



**Ахмет Байтұрсынов атындағы
Қостанай мемлекеттік университеті**

**Костанайский государственный университет
имени Ахмета Байтұрсынова**

№ 1 2019 «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация»



**КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ**

**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

№ 1 2019

Ахмет Байтұрсынов атындағы
Қостанай мемлекеттік университеті



**КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ**

**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

**Наурыз (март)
№1 2019**

“3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация”

2019 ж., наурыз № 1

№ 1, март 2019 г.

Жылына төрт рет шығады

Выходит 4 раза в год

**А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің көпсалалы ғылыми журналы
Многопрофильный научный журнал Костанайского государственного университета
им. А. Байтұрсынова**

Меншік иесі:

А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Собственник:

Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

Бас редакторы / Главный редактор:

Доцанова А.И., экономика ғылымдарының доценті /кандидат экономических наук

Бас редактордың орынбасары / Заместитель главного редактора:

Жарлыгасов Ж.Б., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты /кандидат сельскохозяйственных наук

Редакциялық кеңес / Редакционный совет:

1. Абсадыков А.А. – филология ғылымдарының докторы /доктор филологических наук
2. Маслова В.А. – филология ғылымдарының докторы /доктор филологических наук (Беларусь)
3. Айтмұхамбетов А.А. – тарих ғылымдарының докторы /доктор исторических наук
4. Анюлене А. – ветеринария ғылымдарының докторы /доктор ветеринарных наук (Литва)
5. Гайфуллин Г.З. – техника ғылымдарының докторы /доктор технических наук
6. Татмышевский К.В.– техника ғылымдарының докторы /доктор технических наук (Российская Федерация)
7. Джиорджи М. – ветеринария ғылымдарының докторы /доктор ветеринарных наук (Италия)
8. Ералп Б. – экономика ғылымдарының докторы /доктор экономических наук (Кипр)
9. Жиентаев С.М. – экономика ғылымдарының докторы /доктор экономических наук
10. Одабас М. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы /доктор сельскохозяйственных наук (Турция)
11. Козинда О. – ветеринария ғылымдарының докторы /доктор ветеринарных наук (Латвия)
12. Сипосова М. – докторы/ доктор PhD (Словакия)
13. Наумов А.В. – заң ғылымдарының докторы /доктор юридических наук (Российская Федерация)
14. Лозовицка Б. – PhD докторы/ доктор PhD (Польша)
15. Санду И.С. – экономика ғылымдарының докторы /доктор экономических наук (Российская Федерация)
16. Найманов Д.Қ. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы /доктор сельскохозяйственных наук
17. Зигмунт О.А. – заң ғылымдарының докторы /доктор юридических наук (Германия)
18. Пантелеенко Ф.И. – техника ғылымдарының докторы /доктор технических наук (Республика Беларусь)
19. Козаченко И.Я. – заң ғылымдарының докторы /доктор юридических наук (Российская Федерация)
20. Джан Гил Ким – PhD докторы/ доктор PhD (Южная Корея)
21. Классен В.И. – ғылымдарының докторы /доктор технических наук (Российская Федерация)

Редакциялық кеңесінің хатшысы / Секретарь редакционного совета – Шалгимбекова К.С., педагогика ғылымдарының кандидаты /кандидат педагогических наук

Журнал 2000 ж. бастап шығады. 27.11.2012 ж. Қазақстан Республикасының мәдениет және ақпарат министрлігінде қайта тіркелген. № 13195-Ж куәлігі./Журнал выходит с 2000 г. Перерегистрирован в Министерстве культуры и информации Республики Казахстан 27.11.2012 г. Свидетельство № 13195-Ж.

А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ-дің 05.07.2013ж №3 «3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация» журналы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті алқасының шешімімен 06.00.00-Ауылшаруашылық ғылымдары және 16.00.00-Ветеринариялық ғылымдар салалары бойынша диссертацияның негізгі нәтижелерін жариялау үшін ұсынылған ғылыми басылымдар тізіміне кірді./Решением Коллегии Комитета по контролю в сфере образования и науки Республики Казахстан №3 от 05.07.2013 г. журнал КГУ им. А. Байтұрсынова «3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация» включен в Перечень научных изданий, рекомендуемых для публикации основных результатов диссертаций по отраслям: 06.00.00-Сельскохозяйственные науки и 16.00.00-Ветеринарные науки.

2012 ж. аталмыш журнал ISSN (ЮНЕСКО, г. Париж, Франция) сериялық басылымдарды тіркеу жөніндегі халықаралық орталығында тіркеліп, ISSN 2226-6070 халықаралық нөмірі берілді./Журнал в 2012 г. зарегистрирован в Международном центре по регистрации сериальных изданий ISSN (ЮНЕСКО, г. Париж, Франция), присвоен международный номер ISSN 2226-6070.

Авторлардың пікірлері редакцияның көзқарасымен сәйкес келе бермейді. Қолжазбаларға рецензия берілмейді және қайтарылмайды. Ұсынылған материалдардың дұрыстығына автор жауапты. Қайта басылған материалдарды журналға сүйеніп шығару міндетті. / Мнение авторов не всегда отражает точку зрения редакции. За достоверность предоставленных материалов ответственность несет автор. При перепечатке материалов ссылка на журнал обязательна.

© А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті
© Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

УДК:68.41.31

ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ РЫБЫ ВЫЛАВЛИВАЕМОЙ В ВОДОЕМАХ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Адильбеков Ж.Ш. - к.в.н., доцент кафедры ветеринарной санитарии Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина, г. Астана

Аубакирова Г.А. – PhD доктор, ассоциированный профессор, кафедра охотоведения и рыбного хозяйства Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина, г. Астана

Мустафина Р.Х. - PhD доктор, старший преподаватель кафедры ветеринарной санитарии Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина, г. Астана

Установлены остаточные количества токсических элементов в рыбе водоемов Акмолинской области. Наибольшее накопление тяжелых металлов было отмечено в мясе таких рыб как карп, плотва и окунь, а наименьшее в мясе щук. Содержание тяжелых металлов в рыбе из различных водоемов отличалось. Например, в рыбе из озера «Уялы-Шалкар» (Коргалжинский район) остаточное количество кадмия превышало в 3,5 раза, ртути в 1,8 раза и свинца в 1,5 и 2,8 раза по сравнению с озером «Шнет» (Целиноградский район) и плотиной «Майдан» (Аршалинский район). Превышение предельно-допустимых концентраций радионуклидов отмечено не было, однако в отдельных пробах рыбы были обнаружены их остаточные количества. Так, содержание цезия 137 в рыбе из озера «Шнет» выявлено только в единичном случае и составило 60 Бк/кг, в рыбе из плотины «Майдан» также в одной пробе - 32,1 Бк/кг, в рыбе из озера «Уялы-Шалкар» в 4 пробах и составило в среднем 32,5 Бк/кг, в рыбе с рынков в трех пробах и составило 12,75 Бк/кг. Содержание стронция 90 в рыбе из озера «Шнет» составило 26,1 Бк/кг (8 проб), плотины «Майдан» - 14,57 Бк/кг (8 проб), озера «Уялы-Шалкар» - 17,76 Бк/кг (5 проб), и с рынков - 22,075 Бк/кг (5 проб).

Ключевые слова: рыба, безопасность, тяжелые металлы, радионуклиды, описторхоз.

SAFETY ASSESSMENT OF FISH CAUGHT IN THE RESERVOIRS OF AKMOLA REGION

Adilbekov Z.Sh. - c.v.s., docent of the department of Veterinary Public Health of the S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Astana

Aubakirova G.A. – PhD doctor, associate professor, department of Hunting and Fisheries, S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Astana.

Mustafina R.H. - PhD doctor, senior lecturer of the department of Veterinary Public Health of the S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Astana

The residual amounts of toxic elements in fish in reservoirs of the Akmola region were established. The greatest accumulation of heavy metals was observed in the meat of such fish as carp, roach and perch, and the smallest in pike meat. The content of heavy metals in fish from different reservoirs differed. For example, in fish from the “Uyaly-Shalkar” lake (Korgalzhin area) the residual amount of cadmium exceeded 3.5 times, mercury by 1.8 times and lead by 1.5 and 2.8 times compared to the lake “Shnet” (Tselinograd area) and the Maidan dam (Arshaly area). An excess of the maximum permissible concentrations of radionuclides was not observed, however, residual amounts of them were found in separate fish samples. Thus, the cesium 137 content in fish from the “Shnet” lake was revealed only in a single case and amounted to 60 Bq/kg, in the fish from the “Maidan” dam also in one sample - 32.1 Bq/kg, in the fish from the “Uyaly- Shalkar ” lake in 4 samples and averaged 32.5 Bq/kg, in fish from the markets in three samples and amounted to 12.75 Bq/kg. The content of strontium 90 in fish from the lake “Shnet” was 26.1 Bq/kg (8 samples), the Maidan dam - 14.57 Bq/kg (8 samples), “Uyaly-Shalkar” lake - 17.76 Bq/kg (5 samples), and from the markets - 22.075 Bq/kg (5 samples).

Key words: fish, safety, heavy metals, radionuclides, opisthorchosis.

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ СУ ҚОЙМАЛАРЫНАН АУЛАНАТЫН БАЛЫҚТЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІН БАҒАЛАУ

Әділбеков Ж. Ш. - в. ғ. к., С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті ветеринариялық санитария кафедрасының доценті, Астана қ.

Әубакирова Г. А. - PhD доктор, қауымдастырылған профессоры, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті аңшылықтану және балықшаруашылығы кафедрасы, Астана қ.

Мұстафина Р. Х. - PhD доктор, с. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

Ветеринариялық санитария кафедрасының аға оқытушысы, Астана қ.

Ақмола облысына қарасты су қоймаларының балықтарында уытты заттардың қалдық мөлшері анықталды. Ауыр металдар ең көп мөлшерде тұқы балық, торта, алабұға кездесті, ал ең аз көлемде шортанда табылды. Әр түрлі су қоймаларының балықтарында ауыр металдың мөлшері де әр деңгейде болды. Атап айтқанда, «Уялы-Шалкар» (Қорғалжын ауданы) көлінің балығында кадмийдің қалдық мөлшері 3,5 есе, сынап 1,8 есе, қорғасын 1,5 есе және 2,8 есе жоғары, егер де «Шнет»көлі (Целиноград ауданы) және Майдан бөгетімен (Аршалы ауданы) салыстырғанда. Радионуклидтердің шектен тыс көп мөлшері анықталған жоқ, бірақ та кейбір балық сынамаларында радионуклидтердің қалдық мөлшері табылды. «Шнет» көлінен алынған балықта цезий 137 мөлшері бір сынамада анықталды және 60 Бк/кг құрады, «Майдан» бөгетінен алынған балық бір сынамасында табылды және 32,1 Бк/кг көрсетті, «Уялы-Шалкар» көлінен алынған 4 сынамада анықталып, орташа есеппен 32,5 Бк/кг құрады. Ал базарлардан алынған балық сынамаларының үшеуінде анықталды және 12,75 Бк/кг құрады. Стронций 90 мөлшері «Шнет» көлінен алынған балықта 26,1 Бк/кг (8 сынамада), «Майдан» бөгетінің сынамаларында 14,57 Бк/кг (8 сынама), «Уялы-Шалкар» көлінде 17,76 Бк/кг (5 сынама), ал базарлардан алынған сынамада 22,075 Бк/кг (5 сынама) құрады.

Түйінді сөздер: балық, қауіпсіздік, ауыр металдар, радионуклидтер, описторхоз.

Введение. Одним из факторов оказывающим большое влияние на биоценоз водоемов является антропогенное воздействие. В результате человеческой деятельности в водоемы может поступать много загрязнителей разной степени токсичности, которые в свою очередь оказывают большое влияние на гидрохимический состав водоемов, отрицательно воздействуют на зоопланктон и ихтиофауну. К этим факторам относится широкое применение разнообразных средств защиты в сельском хозяйстве, недостаточная очистка сточных вод промышленных и коммунально-бытовых предприятий, вынос радиоизотопов в окружающую среду с уранодобывающих предприятий, что приводит к возрастающему загрязнению водоемов рыбохозяйственного назначения токсичными для гидробионтов соединениями [1-3]. Между тем известно, что рыбы на ранних этапах развития наиболее чувствительны к воздействию токсических факторов среды, они более подвержены массовой гибели от инфекций и инвазий при воздействии на них загрязняющих веществ [4].

Среди загрязнителей водных экосистем наиболее опасными являются соединения тяжелых металлов, которые не подвержены радиоактивному распаду как радионуклиды, не разлагаются и не разрушаются как токсические органические вещества. Они не исчезают из водных экосистем, а постоянно перераспределяются по отдельным компонентам, накапливаются в гидробионтах. Многие из этих веществ проявляют мутагенные, канцерогенные свойства, нарушают структурно-функциональные системы клетки, оказывая влияние на мембранные образования, ферментный и генетический аппараты. Попавшие в озеро тяжёлые металлы в основном депонируются в донных отложениях, часть их поступает в пищевые цепи и по ним переходит в другие компоненты природной среды, а при определённых условиях – в воду. Рыбы являясь основными обитателями водоемов и конечным звеном в трофических связях водных систем, способны концентрировать токсические вещества, представляя угрозу здоровью человека [4-7].

В последние два десятилетия в данном направлении проводились многочисленные исследования разного типа водных объектов российскими учеными [8, 9]. В Казахстане данная проблема является малоизученной, между тем на ее территории находится значительное количество различных по типу внутренних водоемов. Большинство из них являются благоприятными для жизни рыб и кормовых организмов. Однако шкала загрязнения рек и озер Казахстана становится критической. Экологи Министерства охраны окружающей среды (МООС) в последнем выпуске ведомственного бюллетеня отметили: из 69 рек Казахстана только 9 признаны чистыми. Остальные 60 - загрязнены. На данном этапе встает вопрос о необходимости изучения безопасности рыб как пищевого продукта в водоемах Казахстана в целом.

Цель работы: провести оценку безопасности рыбы, вылавливаемой в водоемах Акмолинской области.

- Задачи:** 1. Определить степень контаминации рыбы токсичными элементами;
2. Определить степень контаминации рыбы радионуклидами;
3. Определить степень зараженности рыбы гельминтозами и бактериозами.

Материалы и методы исследований. Определение степени контаминации рыбы токсичными элементами и радионуклидами проводили на базе РГП на ПХВ «Республиканская ветеринарная лаборатория» КВКиН МСХ РК в аккредитованной лаборатории «Анализ пищевой безопасности» (международный стандарт ISO/IEC17025). Для проведения исследований проводили отбор образцов рыбы разных видов (карась, лещ, плотва, окунь, карп, щука) непосредственно с водоемов отдельных районов Акмолинской области.

Определение содержания токсичных элементов (свинца, ртути, кадмия и мышьяка) проводили на вольтамперометрическом анализаторе ТА-Lab. Радиоактивное загрязнение установлено по

количеству радионуклидов цезия-137 и стронция-90 на бета-гамма спектрометрическом комплексе «Прогресс БГ» (Российского производства «ТОМЬ-АНАЛИТ»).

Для анализа контаминации токсичными элементами нами были отобраны рыбы из трех водоемов – озера «Шнет» (Целиноградского района), плотины «Майдан» (Аршалинского района), озера «Уялы-Шалкар» (Коргалжинского района), а также образцы рыбы отбирались непосредственно с прилавков продовольственных рынков г. Астаны, всего было подвергнуто исследованию 50 образцов.

Установление зараженности рыбы гельминтозами проводили методом полного гельминтологического исследования, которое включает исследование слизи, чешуи, жабр, глаз, внутренних органов и мышц визуальным и компрессорным методом. При клиническом исследовании на бактериозы вначале тщательно осматривали кожные покровы и плавники, обращали внимание на количество и качество слизи, изменение окраски, наличие припухлостей, кровоизлияний, язв, рубцов, цист, ерошение чешуи и т. д. Приподнимали жаберные крышки, осматривали жабры. Учет больных рыб вели в абсолютном и процентном выражениях (заболеваемость).

Нами были проведены исследования на наиболее распространенные гельминтозы – триенофороз, лигулез, диплостоматоз, постдиплостоматоз, филометроидоз, личинки ленточных и круглых гельминтов, на наличие споровиков, рачков и грибов (не опасные для человека, но значительно снижающие качество рыбы), а также на описторхоз, метагонимоз, дифиллоботриоз (опасные для человека). Исследованию было подвергнуто шесть видов рыб (карась, n-39; окунь, n-83; плотва, n-68; лещ, n-47; карп, n-34; и щука n-19;), всего было исследовано 290 экземпляра рыб.

Результаты исследований. Определение остаточных количеств токсичных элементов в мясе рыб проводили в разрезе вида рыбы, и в разрезе водоемов из различных районов Акмолинской области, при этом нами были получены следующие данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Установление степени контаминация токсичными элементами различных видов рыбы водоемов Акмолинской области

Виды рыб	Токсичные элементы, мг/кг			
	Кадмий	свинец	ртуть	мышьяк
Карась, n=13	0,0016±0,0000	0,305±0,002	0,009±0,0001	0,055±0,001
Окунь, n=11	0,0041±0,0001	0,268±0,012	0,013±0,0002	0,052±0,002
Плотва, n=9	0,0102±0,0002	0,126±0,002	0,019±0,0001	0,033±0,001
Лещ, n=6	0,0037±0,0001	0,185±0,001	0,028±0,0002	0,029±0,001
Карп, n=6	0,0052±0,0000	0,420±0,002	0,024±0,0001	0,044±0,003
Щука, n=5	0,0032±0,0000	0,108±0,001	0,009±0,0002	0,037±0,001
ПДК	0,2 мг/кг	1,0 мг/кг	0,6 мг/кг	1,0 мг/кг

Как видно из таблицы 1, остаточные количества обнаруживаются практически во всех пробах, однако превышения предельно допустимых концентраций не отмечено,

По содержанию кадмия наибольшее накопление наблюдается в мясе плотвы (0,0102±0,0002 мг/кг), затем карпа (0,0052±0,0000 мг/кг), окуня (0,0041±0,0001 мг/кг), леща (0,0037±0,0001 мг/кг), щуки (0,0032±0,0000 мг/кг) и наименьшее в мясе карася (0,0016±0,0000 мг/кг).

По содержанию свинца наибольшее накопление идет в мясе карпа (0,420±0,002), затем карася (0,305±0,002 мг/кг), окуня (0,268±0,012 мг/кг), плотвы (0,126±0,002 мг/кг) и наименьшее щуки (0,108±0,001). Количество ртути в наибольшем количестве отмечалось в мясе леща (0,028±0,0002), затем в мясе карпа (0,024±0,0001 мг/кг), плотвы (0,019±0,0001 мг/кг), окуня (0,013±0,0002), и наименьшее у щуки и карася (0,009±0,0002 мг/кг). Содержание мышьяка составляла соответственно – карась (0,055±0,001 мг/кг), окунь (0,052±0,002 мг/кг), карп (0,044±0,003 мг/кг), щука (0,037±0,001 мг/кг), плотва (0,033±0,001 мг/кг) и наименьшее в мясе леща (0,029±0,001 мг/кг)

Таким образом, нами установлено, что превышения остаточных количеств токсичных элементов в мясе рыбы водоемов Акмолинской области не отмечается, при этом накопление их в мясе разных видов рыб идет не равномерно, в наибольшем количестве они накапливаются в мясе таких рыб как - карп, плотва, окунь, и в наименьшем в мясе щуки.

При определении содержания токсичных элементов в мясе рыб из водоемов, находящихся в разных районах Акмолинской области, нами были получены следующие данные (таблица 2)

Таблица 2 – Контаминация рыбы токсичными элементами отобранных из различных водоемов Акмолинской области и рынках г Астаны, мг/кг

Токсичные элементы	ПДК	оз. «Шнет» n=15	плотина «Майдан» n=15	оз. «Уялы-Шалкар» n=10	рынки г Астаны n=10
кадмий	0,2	0,002±0,000	0,002±0,000	0,007±0,002	0,004±0,000
свинец	1,0	0,280±0,041	0,147±0,001	0,422±0,061	0,281±0,003
ртуть	0,6	0,009±0,001	0,015±0,001	0,017±0,001	0,015±0,001
мышьяк	1,0	0,058±0,002	0,053±0,002	0,034±0,002	0,046±0,002

Как видно из таблицы 2, остаточные количества токсичных элементов обнаруживаются практически во всех пробах. Так, по содержанию кадмия наибольшее накопление отмечается в мясе рыб из озера «Уялы-Шалкар» (Коргальжинского района), где его количество составило 0,007 мг/кг, что в 3,5 раза выше чем в мясе рыбы из озера «Шнет» (Целиноградского района) и плотины «Майдан» (Аршалинского района), где его содержание составляло соответственно 0,002 мг/кг, а в образцах рыбы отобранных с прилавков рынков его содержание составило 0,004 мг/кг. По содержанию свинца наибольшее накопление также наблюдается в мясе рыбы из озера «Уялы-Шалкар» и составило 0,422 мг/кг, в рыбе с озера «Шнет» 0,280 мг/кг, с плотины «Майдан» 0,147 мг/кг, и с рынков 0,281 мг/кг. Содержание ртути в образцах рыбы из озера «Уялы-Шалкар» составило 0,017 мг/кг, что почти в два раза выше чем в рыбе с озера «Шнет» 0,009 мг/кг. В образцах рыбы с плотины «Майдан» и с рынков его количество составляло 0,015 мг/кг.

Содержание мышьяка в наибольшем количестве отмечается в рыбе из озера «Шнет» 0,058 мг/кг, из плотины «Майдан» 0,053 мг/кг, в наименьшем количестве из озера «Уялы-Шалкар» 0,034 мг/кг, в рыбе из рынков 0,046 мг/кг.

Таким образом, наиболее контаминированной токсичными элементами является рыба из озера «Уялы-Шалкар» Коргальжинского района, где остаточные количества кадмия превышает в 3,5 раза, ртути в 1,8 раза и свинца в 1,5 и 2,8 раза чем в водоемах Целиноградского (озеро «Шнет») и Аршалинского (плотина «Майдан») районов.

При радиологическом исследовании на наличие остаточных количеств радионуклидов в мясе рыбы нами получены следующие результаты, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Контаминация радионуклидами рыбы, водоемов Акмолинской области, Бк/кг

Радионуклиды	ПДК	оз. «Шнет» n=15	Плотина «Майдан» n=15	оз. «Уялы-Шалкар» n=10	Рынки г Астаны n=10
цезий 137	130	60,0 (в 1 пробе)	32,10 (в 1 пробе)	32,50±0,6 (4 пробах)	12,75±0,2 (3 пробах)
стронций 90	100	26,1±0,4 (8 пробах)	14,57±0,2 (8 пробах)	17,76±0,2 (4 пробах)	22,075±0,6 (5 пробах)

Как видно из таблицы 3, превышения предельно-допустимых концентраций не отмечено, при чем остаточные количества радионуклидов обнаруживались только в отдельных пробах рыб. Так содержание цезия 137 в рыбе из озера «Шнет» обнаружилась только в единичном случае и составляло 60 Бк/кг, в рыбе из плотины «Майдан» также в одной пробе - 32,1 Бк/кг, в рыбе из озера «Уялы-Шалкар» в 4 пробах и составила в среднем 32,5 Бк/кг, в рыбе с рынков в трех пробах и составило 12,75 Бк/кг.

Содержание стронция 90 в рыбе из озера «Шнет» составило 26,1 Бк/кг (8 пробах), плотины «Майдан» 14,57 Бк/кг (8 пробах), озера «Уялы-Шалкар» 17,76 Бк/кг (5 пробах), и с рынков 22,075 Бк/кг (5 пробах).

Таким образом, нами установлено присутствие остаточных количеств радионуклидов отдельных пробах рыб, при этом превышения предельно допустимых концентраций не отмечено, что говорит о безвредности рыбы по данному параметру.

При исследовании рыбы на присутствие гельминтозов нами была установлена зараженность только по одному заболеванию – описторхозу, причем только у одного вида рыб – плотвы, выловленной из водоема плотины «Майдан» Аршалинского района. Так, из 29 исследованных экземпляров данного вида рыб 21 экземпляров оказались зараженными, при этом экстенсивность инвазии составила 72%, интенсивность инвазии варьировала от 1 до 8 метацеркариев.

При изучении зараженности рыбы инфекционными болезнями, по клиническим признакам были обнаружены два случая зараженности карася серебристого аэромонозом (краснуха карпов) из

озера «Уялы-Шалкар» (Коргалжинского района), в рыбе из других водоемов бактериозов обнаружено не было.

Заключение. В ходе проведенных исследований нами установлено, что остаточные количеств токсичных элементов обнаруживаются практически во всех пробах рыбы водоемов Акмолинской области. При этом накопление их в мясе разных видов рыб идет не равномерно, в наибольшем количестве они накапливаются в мясе таких рыб как - карп, плотва, окунь, и в наименьшем в мясе щук. Наиболее контаминированной токсичными элементами является рыба из озера «Уялы-Шалкар» (Коргалжинского района), где остаточные количества кадмия превышает в 3,5 раза, ртути в 1,8 раза и свинца в 1,5 и 2,8 раза, чем в рыбе озера «Шнет» (Целиноградского района) и «плотины Майдан» (Аршалинского района). Остаточные количества радионуклидов цезия и стронция обнаруживаются только в отдельных пробах рыбы, при этом превышения предельно допустимых концентраций не отмечено.

Установлена зараженность описторхозом рыбы только одного вида - плотвы из водоема «Плотина Майдан» Аршалинского района с высокой экстенсивностью инвазии 72% и интенсивностью 1-8, а также выявлены единичные случаи зараженности карася серебристого аэромоназом (краснухой карпов) в начальной стадии из озера «Уялы-Шалкар» Коргалжинского района.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Brzoska M. M. Interaction between cadmium and zinc in the organism** [Текст]: М. М. Brzoska, J. Moniuszko-Jakoniuk // Food and Chem. Toxicol. - 2001. – V. 39. – P. 967–980.
2. **Atchison G. J. Effects of metals on fish behavior: a review** [Текст]: G. J. Atchison, M. G. Henry, M. B. Sandheinrich // Environ. Biol. Fish. - 1987. – V. 18. – P.11-25.
3. **Culotta V. C. Disorders of copper transport** [Текст]: V. C. Culotta, J. D. Gitlin // The molecular and metabolic basis of inherited disease / Ed. A. L. Scriver et al. - Wash. (D.C.): McGraw-Hill, 1999. - P. 210-221.
4. **Вирбицкас Ю.Б., Восилене М.З., Казлаускене Н.П. Комплексное исследование воздействия смесей ТМ на рыб** [Текст]: Ю.Б. Вирбицкас, М.З.Восилене, Н.П.Казлаускене // IX Всерос. конф. эколог, физиол. и биохимии рыб. - 2000. - Тез. Докл. Т. 2. - Ярославль. - С. 48-50.
5. **Айдарханова Г.С., Кожина Ж.М., Турсынбек А.М. Загрязнение техногенно-нарушенных почв Центрального Казахстана тяжелыми** [Текст]: Г.С. Айдарханова, Ж.М.Кожина, А.М. Турсынбек // Многопрофильный научный журнал: 3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация. - Костанай: КГУ им.А.Байтурсынова. – 2016. - № 1. - С. 124-129.
6. **Мурадова В.Р. Абдуллаев, С.А. Чалаева, С.И. Сравнительное изучение хронического воздействия ионов кадмия и свинца на динамику активности супероксиддисмутазы в тканях Сеголеток карпа** [Текст]: В.Р. Мурадова, С.А. Абдуллаев, С.И. Чалаева // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2015. - том 17. – С. 28-32.
7. **Аринжанов А.Е., Сарычева А.В. Загрязнение водоемов тяжелыми металлами** [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург. - (https://docviewer.yandex.kz/view/0/?*=&page=5&lang=ru).
8. **Бедрицкая И. Н. Влияние тяжелых металлов на организм рыб, выращиваемых на сбросных водах электростанций** [Текст]: автореф. дис... канд. биол. наук / И. Н. Бедрицкая. – СПб, 2000. – 21 с.
9. **Попов П. А. Оценка экологического состояния водоемов методами ихтиоиндикации** [Текст]: учеб. для вузов / П. А. Попов. Новосибирск: НГУ, 2002. – 270 с.

REFERENCES:

1. **Brzoska M. M. Interaction between cadmium and zinc in the organism** [Tekst]: M. M. Brzoska, J. Moniuszko-Jakoniuk // Food and Chem. Toxicol. - 2001. – V. 39. – P. 967–980.
2. **Atchison G. J. Effects of metals on fish behavior: a review** [Tekst]: G. J. Atchison, M. G. Henry, M. B. Sandheinrich // Environ. Biol. Fish. - 1987. – V. 18. – P.11-25.
3. **Culotta V. C. Disorders of copper transport** [Tekst]: V. C. Culotta, J. D. Gitlin // The molecular and metabolic basis of inherited disease / Ed. A. L. Scriver et al. - Wash. (D.C.): McGraw-Hill, 1999. - P. 210-221.
4. **Virbitskas Yu.B., Vosilene M.Z., Kazlauskene N.P. Kompleksnoe issledovanie vozdeystviya smesey TM na ryib** [Tekst]: Yu.B. Virbitskas, M.Z.Vosilene, N.P.Kazlauskene // IH Vseros. konf. ekolog, fiziol. i biohimii ryb. - 2000. - Tez. Dokl. T. 2. - Yaroslavl. - S. 48-50.
5. **Aydarhanova G.S., Kozhina Zh.M., Tursyinbek A.M. Zagryaznenie tehnogenno-narushennyih pochv Tsentralnogo Kazahstana tyazhelyimi** [Tekst]: G.S. Aydarhanova, Zh.M.Kozhina, A.M. Tursyinbek // Mnogoprofilnyiy nauchnyiy zhurnal: 3i: intellect, idea, innovation - intellekt, ideya, innovatsiya. - Kostanay: KGU im.A.Baytursyinova. – 2016. - # 1. - S. 124-129.
6. **Muradova V.R. Abdullaev, S.A. Chalaeva, C.I. Sravnitelnoe izuchenie hronicheskogo vozdeystviya ionov kadmiya i svintsa na dinamiku aktivnosti superoksiddismutazyi v tkanyah**

Segoletok karpa [Текст]: V.R. Muradova, S.A. Abdullaev, C.I. Chalaeva // Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. – 2015. - tom 17. – S. 28-32.

7. **Arinzhanov A.E., Saryicheva A.V. Zagryaznenie vodoemov tyazhelyimi metallami** [Elektronnyy resurs] / FGBOU VO «Orenburgskiy gosudarstvennyy universitet», g. Orenburg. - (https://docviewer.yandex.kz/view/0/?*=&page=5&lang=ru).

8. **Bedritskaya I. N. Vliyaniye tyazhelyih metallov na organizm ryib, vyiraschivaemyih na sbrosnyih vodah elektrostantsiy** [Текст]: avtoref. dis... kand. biol. nauk / I. N. Bedritskaya. – SPb, 2000. – 21 s.

9. **Popov P. A. Otsenka ekologicheskogo sostoyaniya vodoemov metodami ihtioindikatsii** [Текст]: ucheb. dlya vuzov / P. A. Popov. Novosibirsk: NGU, 2002. – 270 s.

Сведения об авторах

Адильбеков Жанат Шабанбаевич, к.в.н., доцент, доцент кафедры ветеринарной санитарии Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина, 010000 г. Астана, пр. Победы, 62, моб.+7-7172-297-252, e-mail: Zhanat_A72@mail.ru

Аубакирова Гульжан Аманжоловна, к.б.н., PhD доктор, ассоциированный профессор, доцент кафедры охотоведения и рыбного хозяйства Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина, 010000 г. Астана, пр. Победы, 62, моб. +7(7172)43-67-37, e-mail: aubakirova.Gulzhan@mail.ru

Мустафина Райхан Хусаиновна, доктор PhD, старший преподаватель кафедры ветеринарной санитарии Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина, 010000 г. Астана, пр. Победы, 62, моб. 87028043427 e-mail: raihan1984@mail.ru

Әділбеков Жанат Шабанбайұлы - в. ғ. к., С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті ветеринариялық санитария кафедрасының доценті, Астана қ. Жеңіс даңғылы 62 ұялы телефон +7-7172-297-252, e-mail: Zhanat_A72@mail.ru

Әубакірова Гульжан Аманжоловна - PhD доктор, қауымдастырылған профессоры, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті аңшылықтану және балықшаруашылығы кафедрасы, Астана қ. Жеңіс даңғылы 62, ұялы телефон +7(7172)43-67-37, e-mail: aubakirova.gulzhan@mail.ru

Мұстафина Райхан Хусаинқызы - PhD доктор, с. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті Ветеринариялық санитария кафедрасының аға оқытушысы, Астана қ. Жеңіс даңғылы 62, ұялы телефон 87028043427 e-mail: raihan1984@mail.ru

Adilbekov Zhanat Shabanbaevich - Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the department of Veterinary Sanitation S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University, 010000 Astana, Pobedy Ave. 62, mobile. + 7-7172-297-252, e-mail : Zhanat_A72@mail.ru

Aubakirova Gulzhan Amanzholovna - PhD, PhD Doctor, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Hunting and Fisheries S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University, 010000 Astana, Pobedy Ave., 62, mob. +7 (7172) 43-67-37, e-mail: aubakirova.gulzhan@mail.ru

Mustafina Raikhan Husainovna - PhD, Senior Lecturer, department of Veterinary Sanitation S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University, 010000 Astana, Pobedy Ave. 62, mob. 87028043427 e-mail: raihan1984@mail.ru

ӘӘЖ: 636.92:591.4 (045)

ҚАРАПАЙЫМ ҚОЯННЫҢ ЖУАН ІШЕГІНІҢ МОРФОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ҚАНМЕН ҚОРЕКТЕНУІ

Газизова А.И. – биология ғылымдарының докторы, профессор, Сакен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қаласы.

Тожыбаева А.С. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Сакен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қаласы.

Жоғарыда аталған мақалада қоянның жуан ішегінің жасушалық деңгейдегі құрылымындағы магистралды тамырлары мен гемоциркуляторлық арналарының жасқа және түрге байланысты морфологиясын зерттеудің нәтижелері көрсетілген. Зерттеу жұмыстары С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің «Биология ғылымдары» кафедрасында орындалды.

Қояндар – қарыны бір бөлімді, өсімдіктекті жануар. Басқа өсімдіктекті жануарлардан олардың ас қорытуы өзіндік сипатымен ерекшеленеді. Бұл мақалада қарапайым қоянның жуан

ішегінің қан айналымы мен морфологиясы қарастырылады. Жуан ішек бөлімінің топографиясы мен ішек қабырғаларының құрылысы берілген. Қоянның жуан ішек артериясының тармақталуы сипатталған. Қояндардың жуан ішек бөлігінің жалпы ұзындығы, оның ішінде соқыр ішек, үлкен тоқ ішек, кіші тоқ ішек және тік ішектің ұзындықтары берілген. Барлық ас қорыту жолының ұзындығы 465 см. құрайды. Сонымен қатар асқазан - ішек жолы қабырғаларының жалпы қалыңдығы, яғни кілегейлі қабығы, бұлшықет қабығы, кілегейасты қабаттарының қалыңдықтары (мкм) сипатталып жазылған. Қабықтар арасында ең қалыңы кілегейлі қабығы екендігі дәлелденген.

Түтікше мүше ретінде, ішектің қанмен қамтамасыз етілуінің жалпы принципі, оның артерияларының көлденең бұтақтары ішекті сақинаша орай отыра, шажырқай жағынан ішектің ұзындығына қатарласа орналасады. Олардан ішек қабырғасына тік артериялар өтеді (*vasa recta*). Тік артериялардың бұтақтары алғашында сірлі қабық астымен, кейін бұлшық ет қабығы арқылы ішектің әр бөліктеріне тарамдалады. Ары қарай тамырлар кілегейасты негізіне өтеді де, үлкен кілегейасты торлар құрайды. Бұл ретте тамырлар диаметрі біртіндеп кішірейді бастайды.

Түйінді сөздер: макро-микроскоптық құрылыс, асқазан-ішек жолы, қан тамырлары, көкбауыр артериясы, жалғамдар (анастомоз).

МОРФОЛОГИЯ И КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ТОЛСТОГО ОТДЕЛА КИШЕЧНИКА КРОЛИКА ОБЫКНОВЕННОГО

Газизова А.И. – доктор биологических наук, профессор, Казахский агротехнический университет им. Сакена Сейфуллина, г. Астана

Тожибаева А.С. – кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель Казахский агротехнический университет им. Сакена Сейфуллина, г. Астана

В данной статье приведены результаты исследования видовой и возрастной морфологии магистральных сосудов и звеньев гемоциркуляторного русла толстой кишки кролика клеточного содержания. Исследовательская работа выполнялась в Казахском агротехническом университете им. С.Сейфуллина на кафедре «Биологических наук».

Кролики – животные с однокамерным желудком, питающиеся растительными кормами. Пищеварение у них имеет своеобразный характер, отличается от других травоядных животных. В данной статье рассматривается морфология и кровоснабжение толстого отдела кишечника кролика обыкновенного. Дана топография толстого отдела, строение стенки кишечника. Описаны ветвления артерии толстого отдела кишечника кролика. Дана общая длина толстого отдела кишечника кроликов, из них слепая, большая ободочная, малая ободочная и прямая. Всего пищеварительный тракт имеет длину 465 см. Так же рассматривается общая толщина стенок желудочно - кишечного тракта, слизистая оболочка, за ней следует мышечная оболочка и подслизистый слой. Наибольшую толщину среди оболочек имеет слизистая оболочка.

Общий принцип кровоснабжения кишечника, как трубчатого органа, заключается в том, что параллельно длинной оси кишки, со стороны прикрепления брыжейки, подходят артерии, поперечные ветви которых кольцевидно охватывают кишку. От них в кишечную стенку отходят прямые артерии (*vasa recta*). Они сначала проходят под серозной оболочкой, затем проникают через мышечную оболочку, отдавая ветви каждой из них. Далее сосуды входят в подслизистую основу, где формируют мощное подслизистое сплетение. При этом, диаметр сосудов постепенно уменьшается.

Ключевые слова: макро-микроскопическое строение, желудочно-кишечный тракт, кровеносные сосуды, селезеночные артерии, анастомозы.

THE MORPHOLOGY AND THE BLOOD SUPPLY OF THE THICK PART OF INTESTINES OF AN ORDINARY RABBIT

Gazizova A.I. – Doctor of Biological Sciences, Professor, S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Astana

Tozhybayeva A.S. – candidate veterinary Sciences, senior teacher, S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Astana

This article is mentioned on results of researches of specific and age morphology of main vessels and links of a haemo circulatory line of thick intestine of rabbit of cellular contents. The research work was made at the «Department of biology science" in Kazakh Agro Technical University named after Saken Seifullin.

Rabbits are animals with single-chamber stomach that eat vegetative forage. Their digestion differs from other herbivores. There is information about the morphology and the blood supply of the thick part of intestines of an ordinary rabbit. The topography of the thick part and the structure of an intestinal wall were

given. There were described arteries of the thick part of rabbit's intestine. The length of the large intestine in rabbit, caecum, large colon, small colon and rectum. The length of the gastrointestinal tract is 465 cm. The total thickness of the wall of the gastrointestinal tract ranges, thickest than the mucosal layer, which is in the range, followed by muscle and submucosal.

The general principle of blood supply to the intestine, as a tubular body is that parallel to the long axis of the gut, from the side of the mesentery attachment, join the arteries which branch off transverse branches that encompass them. The straight the arteries (vasa recta) branch out to the intestinal wall from them. They first pass under the serous membrane, and then penetrate through the muscular layer, giving branches to each of them. Next the vessels enter a submucosus basis where form a powerful submucosal plexus. Arteries villi come from it. However, the diameter of the vessels decreases gradually.

Key words: macro-microscopic structure, digestive tract, blood vessels, splenic arteries, anastomoses.

Технологиялық факторлардың маңызы артқанына қарамастан, биологиялық нысандар, ауыл шаруашылығы өндірісінде басты құрал болып табылады және ауыл шаруашылығындағы процестердің қарқынды жүруі жануарлардың, өсімдіктер мен микроағзалардың генетикалық дамуына айтарлықтай дәрежеде тәуелді, осыған байланысты морфология, физиология, биохимия, экология және қоршаған ортаны қорғау сияқты іргелі ғылымдарды дамытуда ғылым мен өндірістің бір-біріне қажеттілігін арттыру уақыт талабы. Ағзаның әлеуетті (потенциалды) мүмкіндіктерін танып білу үшін, мүшелер мен ұлпалардың үздіксіз өсуі мен дамуына елеулі әсер ететін жүрек-қан тамырлар жүйесінің жас ерекшеліктері туралы мәліметтердің маңызы өте зор. [1].

Жаңа бағыттағы ғылымды дамытуда, ең алдымен тиімді деңгейдегі ізденістерге жол ашатын іргелі зерттеулер арқасында жеткен жетістіктерге назар аударылады. Осыған байланысты, морфология ғылымының жаһандық мәселелерін шешуде жеке даму мен онтогенез процесінің басқарылу заңдылықтарын зерттеуге көп көңіл бөлінеді [2].

Соңғы жылдары Қазақстанда өнеркәсіп орындары қарқынды дамуда. Ірі өнеркәсіп объектілерінің құрылуы ауаның, топырақтың, судың ластануына және экологияның нашарлауына әсерлерін тигізіп жатыр. Көптеген жылдар бойы жиналған қалдықтардың әрбір үшіншісі токсинді болып табылады. Бұл қалдықтардың көп бөлігі тау кен өндірістерінің, металлургияның, мұнай химияларының және құрылыс материалдарын өндірудегі қалдықтар болып табылады. Түрлі табиғи және техногенді факторлардың кері әсерлерінің нәтижесінде биологиялық алуан түрліліктің, жануарлар санының, табиғи биогеоценоздың биоөнімділігінің төмендеуі байқалуда [3].

Қоршаған ортаның қолайсыз жағдайларына алғашқы реакция ретінде жануарлардың организміндегі өзгерістерді зерттеу барысында макро- және микроморфологиялық зерттеулер жүргізу, сонымен қатар, ішкі мүшелердің клеткалық және ұлпалық деңгейлерін қарастыру маңызды зерттеулердің бірі болып табылады. Осыған орай, біздің алдымызға қойылған негізгі мақсатымыз ішектің гистологиялық құрылысын микропрепараттар дайындау арқылы зерттеу [4].

Қарындағы азық ащы ішек бөліміне өткеннен кейін өттің, ішек және ұйқы безі сөлдерінің бөлінуі әсерінен қоректік заттар қарапайым заттарға дейін ыдырауына және олардың қан мен лимфаға сіңуіне ықпал етеді. Ащы ішектегі азық құрамы жуан ішекке өтіп, онда бірнеше сағат болады. Жуан ішек бөлімінің кілегейлі қабығында бүрлер болмайды, бірақ ферменттері аз, кілегейі мол сөл бөлетін жалпыішектік бездері болады. Ішек құрамының микробтары көмірсулардың ашу процесін - соқыр және тоқ ішектерде ашу процестері, клетчатканың ыдырауы және қорытылуын тудырса, ал шіріген бактериялар – протеинді қорытатын қалдық өнімдердің бұзылуын тудырады, сонымен қатар индол, скатол, фенолдар сияқты зиянды қосылыстар түзіліп, қанға сіңеді де, мысалы ақуыздық қоректенуде, дисбактериоз кезінде және рационында көмірсулардың жетіспеушілік кезінде интоксикация тудыруы мүмкін. Бұл заттар бауырда бейтараптандырылады. Тоқ ішекте су (95% дейін), кейбір минералды заттар қарқынды сіңеді [5].

Зерттеудің өзектілігі

Әдебиеттерді талдау, қояндардың макротамырлар морфологиясының жасқа байланысты ерекшеліктері аз зерттелгенін көрсетті. Әдебиеттерде қояндардың жуан ішек арнасының гемоциркуляторлық звеноларындағы жас ерекшеліктері туралы ақпарат кездеспеді. Осы мәліметтерді ескере отырып, бүгінгі таңда өзекті мәселелердің бірі болып саналатын қоянның жуан ішегінің жасушалық деңгейдегі құрылымындағы магистралды тамырлары мен гемоциркуляторлық арналарының жасқа және түрге байланысты морфологиясын зерттеу бағытын таңдадық.

Зерттеу мақсаты

Қоянның жуан ішегінің морфологиялық құрылыс ерекшеліктері мен қанмен қоректенуін бақылау және бекіту, сонымен қатар қоянның осы мүшесіндегі гемоциркуляторлық арнаның элементтерінің бір-біріне қатысты орналасуы мен құрылысындағы заңдылықтарды анықтау.

Зерттеу міндеттері:

- ішектің гистологиялық құрылысын микропрепараттар дайындау арқылы зерттеу.

- жүрек-қан тамыр жүйесінің құрылымдық-функционалдық бірлігі ретінде жуан ішектің артериялық және веноздық тамырларының мүшеішілік және мүшеден тыс архитектурасын зерттеу.
- қоянның жуан ішегінің гемоциркуляторлық арнасының магистралды тамырлары мен элементтерінің анықтау.

Зерттеу нәтижелері

Зерттеу жұмыстары С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің «Биология ғылымдары» кафедрасында орындалды. Қояндардың ішек құрылысының ерекшеліктерін анықтау үшін ҚАТУ вивария жағдайында қояндар зерттелді.

Жуан ішек бөлімінің кілегей қабығы крипталармен сипатталған. Бұлшық ет қабығы бірыңғай салалы бұлшық ет ұлпасы миоциттерінің екі қабатынан тұрады: ішкі - сақинаша және сыртқы - ұзынша. Сірлі қабық барлық жуан ішектің қабырғасын жауып, шажырқайға ауысады. Жуан ішек қабырғасының жалпы қалыңдығы $1977 \pm 12,9$ мкм болды.

Қоянның жуан ішек бөлімі соқыр, тоқ және тік ішектерден тұрады. Қоянның жуан ішегі созыла келіп, бел-құйымшақ аумағында орналасады. Зерттелген жануарлардың 5%-ында ол орақ тәрізді иірілім құраса, қалған 95%-ында тік орналасқан. Зерттеу жұмыстары жүргізілген жануарлардың жуан ішегінің ұзындығы мен массасының жас ерекшелік морфологиясының көрсеткіштері постнатальды дамудың алғашқы 5-6 айында анық байқалды. Қояндардың жуан ішек бөлігінің жалпы ұзындығы 194,9 см құрайды, оның ішінде соқыр ішек 62,6 см, үлкен тоқ ішек 26,3 см, кіші тоқ ішек 80,1 см және тік ішек 25,9 см. Барлық ас қорыту жолының ұзындығы 465 см. құрайды. Асқазан - ішек жолы қабырғаларының жалпы қалыңдығы 1329 мкм (тік ішек) 3054 мкм (асқазанның түбі) дейін ауытқиды, қабықтар арасында ең қалыңы кілегейлі қабығы 374-2146 мкм дейін жетеді, одан кейін бұлшықет қабығы 47-1324 мкм және кілегейасты қабат 28-357 мкм.

Тоқ ішек, орталық бөлігінде аздап иірімделіп, 5-6 бел омыртқаларының аумағында, яғни каудальды шажырқай артериясының тарамдалатын жерінде ешқандай шекарасыз тік ішекке ауысады.

Қоянның тік ішегі жамбас қуысында құйымшақ омыртқаларының астында орналасып, үшінші құйрық омыртқасы деңгейіне дейін созылып жатады.

Қоянның жуан ішек бөлімі қабырғасы кілегейлі, бұлшықетті және сірлі қабықтардан тұрады, ал тік ішектің шеткі бөлігі адвентициямен қапталған. Қоянның жалпы ішегінің ұзындығы оның денесінің ұзындығынан 9-10 есе ұзын болады. Ас қорыту үдерісінде жуан ішек бөлімі, оның ішінде соқыр ішек маңызды рөл атқарады. Оның көлемі асқазан көлемінен 7-8 есе үлкен. Соқыр ішек сөлінде микробтар арқылы түзілетін, жасұнықты белсенді қорытатын ферменттердің көп мөлшері болады. Жасұнықтың (клетчатка) жуан ішектегі бактерия ферменттері арқылы ыдырайтыны белгілі.

Гистологиялық зерттеулер бірінші, ішектің әр бөлімінен кесіп алынған кесектерден басталды. Әрбір бөлік бейтарап формалиннің 10% су ерітіндісінде 7-10 тәулік бойы бекітілді, содан кейін олар ағынды суда жуылды. Ротациялық микротомда қалыңдығы 5-6 мкм парафинді кесінділер дайындалып, оларды шолып зерттеу үшін гематоксилин-эозинмен боялды.

Жуан ішек каудальды және краниальды шажырқайлық артериялар арқылы қанмен қоректендіріледі. Бұл екі артерияның бассейні аймағы көлденең тоқ ішектің дистальды бөлігінде, біріншілік ішектің медиальды және каудальды бөліктерінің шекарасымен белгіленген. Осы негізгі артериялар бағанының тарамдалу нұсқалары салыстырмалы түрде көп емес. Тамырлардың және олардың жолының анық көрінуі үшін біз көлденең жатқан ішекті аздап жоғары көтеріп отырдық. Қалыпты жағдайда жуан ішек тамырлары шажырқай аймағында өзара жалғамдар жасайды. Шажырқай ішінде перифериялық және орталық жалғамдар болады. Қалыпты жағдайда шеткі аймақтық артерия деп аталатын жіңішке перифериялық тармақ анық көрінеді. Орталық жалғамдар патологиялық жағдайларда, яғни краниальды немесе каудальды шажырқайлық артерия саңылауының тарылғанында немесе тұйықталуында маңызды рөл атқарады. Екі тамыр аймақтары арасында пайда болатын қысым градиенті орталық жалғамдардың кеңеюіне әсер етеді. Бұл тамырлар иірілімделген шажырқайлық артериялар деп аталады. Кей жағдайда краниальды және каудальды шажырқайлық артериялар тарамдарының бір жерден басталатындығы байқалды. Шажырқайлық артериялардың тармақталуы туралы мәліметтер хирургтің хирургиялық операциялар кезінде негізгі тамырлардың орналасуын анықтауында маңызды рөл атқарады. Біздің зерттеулерде - зерттелген барлық қояндардың экстра- және интрамүшелік артериялық бұтақтарының ең көп шоғырлануын, біз ащы ішектен жуан ішек бөліміне өтетін аймақта, яғни шамамен мықын ішек пен соқыр ішек шекарасында байқадық, бұл ішектің моторлы функциясын реттеуші ретінде осы бөлімнің қарқынды қызметімен байланыстырдық.

Қоянның жуан ішек бөлімін қоректендіруге, біздің деректеріміз бойынша тоқ ішектің жалпы тармақтарымен, орта тоқ ішектің артерияларынан басқа, сол жақ тоқ ішектің, краниальды және каудальды тік ішектің тармақтары қатысады. Жуан ішектің ішкі артериялық арнасына қатысты біздің зерттеулердің материалдарын мұқият талдау арқылы біз жуан ішектің ішкімүшелік артериялық арнасының кілегейасты қабатының артериялық торының құрылымы аса күрделі болады деген қорытындыға келдік. Соқыр ішек қабырғасында I.II.III.IV реттік артериялық тамырлары кездеседі.

Тік ішектің интрамүшелік артериялары негізінен бифуркация тәрізді бөлінеді. Тік ішектің

ішкімүшелік тамырлары иректелген болады. Сыртқы дәнекер-ұлпалық қабығында ірі артериялардың бұлшықеттік түрлері кездеседі.

Краниальді және каудальды шажырқайлық артериялардың тарамдары арасында экстра және интрамүшелік анастомоздар көптеп кездеседі. Зерттелген қояндарда біз ішектің шажырқайлық жиегіне жақын, ішек қабырғаларына бағытталған тік артериялардың ірі экстрамүшелік тарамдары бар екендігін байқадық. Краниальды шажырқайлық артерияның шығу орны шамамен екінші - үшінші бел омыртқалары аймағында байқалды. Көптеген артериялар ішектің бұлшық ет және сірлі қабаттарына бағыттанып, олар қайтарымды артериялар деп аталады.

Қайтарымды артериялар бұлшықет қабығына барып, онда оның сақинаша және ұзынша қабаттарының арасында тік артериялардың бұлшықет бұтақтарымен бірігіп бұлшықетаралық артерия торын құрайды. I реттік тоқ ішектің ішкімүшелік артерияларының ең үлкен диаметрі 0,6+-0,02 мм, II реттік 0,27+-0,02 мм және III реттік 0,15+-0,01мм.

Қорытынды.

Біздің байқауымыз бойынша, 10% жағдайда оң тоқ ішек артериясы мүлдем кездеспеді. Сонымен қатар, мықын-тоқ ішек артериясы медиальді тоқ ішек артериясы сияқты зерттеудің 2/3 жағдайында оң тоқ ішек артериясымен бір жерден басталатыны анықталды. Каудальды шажырқайлық артериядан сол тоқ ішек артериясы шығып, тік ішектің краниальды артериясы ретінде аяқталады. Сол тоқ ішек артериясы, әдетте краниальды шажырқайлық артерия тармағы қоректендіретін аймақты қанмен қамтамасыз ете алады немесе керісінше бұл аймақ краниальды шажырқайлық артерия бассейнінен қоректеніп алады. Тік ішектің қанмен қоректендіретін негізгі көзі оның краниальды артериясы болып табылады. Тік ішектің краниальды артериясы ішектің каудальды беткейінен өтетін екі тармақтан тұрады және оның краниальды және бүйірлік беткейімен төмен түсетін бірнеше тармақтарды түзеді.

Краниальды тік ішек артериясының тармақтары ішкі мықын артерияларынан бөлінетін медиальды тік ішек артериясымен қосылып жалғамдар (анастомоз) жасайды. Жыныс артерияларынан бастау алатын каудальды тік ішек артерияларының қанмен қоректендіру әсері өте төмен. Тоқ ішектің өрлемелі және көлденең бөлімдерінен қан жинақтайтын краниальды шажырқайлық вена тармақтары краниальды шажырқайлық артериялары тармақтарымен қатарласып өтеді. Қан, жуан ішек бөлімінің сол жағынан, көлденең тоқ ішек шажырқайының аттас артериясынан каудальды шажырқайлық венаға құйылады. Көп жағдайда бұл вена ұйқы безінің каудальды бағытында орналасқан көкбауыр венасына өтеді. Кейде ол краниальды шажырқайлық венаға немесе краниальды шажырқайлық және көкбауыр веналарының қосылған жеріне енуі мүмкін.

Краниальды шажырқайлық артерияның үш негізгі – медиальды тоқ, оң тоқ және мықын тармақтарының барлығының маңыздылығы бірдей. Медиальды тоқ ішек артериясы краниальды шажырқай артериясының краниальды қабырғасынан шыққаннан кейін ұйқы безі мойны аумағынан бастау алады. Медиальды артерия ішек қабырғасына шажырқайдың көлденең жапырақшалары арасынан өтіп жақындайды. Зерттеу нәтижесінде біз басқа да дәлелденген факторлармен келістік, ақпараттың 2/3 бөлігінде бұл артерия жеке тамыр болып табылады, бірақ көбінесе ол оң тоқ ішек артериясымен бірге бір жерден басталатындығына көз жеткіздік. Оң тоқ ішек артериясы зерттеулердің тек төрттен бір бөлігінде краниальды шажырқай артериядан басталатын жеке бастамаға ие болады, ал көбінесе ол ортаңғы тоқ ішек немесе мықын-тоқ артерияларының тармағы болып есептеледі.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. **Наумова, Е.И. Функциональная морфология пищеварительной системы грызунов и зайцеобразных** [Мәтін] / Е.И. Наумова – Москва - Наука, 1981.- С. 4-28
2. **Калугин, Ю.А. Кролики и заяцы – родственники, но не близкие** [Мәтін] / Ю.А. Калугин //Кролиководство и звероводство. – 2010 - № 67 - С.18-20
3. **Анатомия и физиология кроликов** [Мәтін] / Книга: Домашние животные. //Часть – I. – Москва – 2016 - С. 117-241.
4. **Никитченко В.Е., Наумова Е.И., Шубер С.С. Гистологическая характеристика желудочно-кишечного тракта зайца-русака** [Мәтін] / В.Е. Никитченко, Е.И. Наумова, С.С. Шубер //Журнал Вестник. Российский Университет Дружбы Народов - 2014 – Вып. 8. - С.58-59.
5. **Александров С., Косова Т. Характеристика кровеносных сосудов кишечника и его брыжейки** [Мәтін] / С. Александров, Т. Косова //Вестник Российского Университета Дружбы Народов – Москва - 2015 - Вып. 7. - С.14-18

REFERENCES:

1. **Naumova, E.I. The functional morphology of digestive system of rodents and lagomorphs** [Text] / E.I. Naumova - Moscow - Science 1981. – P. 4-28.
2. **Kalugin, Y.A. Rabbits and hares are - relatives, but not similar** [Text] / Y.A. Kalugin //Rabbit breeding and fur farming. – 2010 - №67 - P.18-20.

3. **An anatomy and physiology of rabbit are** [Text] / Book: the Home animals. //Part – I. – Moscow - 2016 - P. 117-241.
4. **Nikitshenco V.E., Naumova, E.I., Shuber S.S. Histological description of gastrointestinal tract of the European hare-hare** [Text] / V.E. Nikitshenco, E.I. Naumova, S.S. Shuber //Magazine Announcer. Russian University of Friendship of People – 2014 – Вып. 8 - P.58-59.
5. **Alexandrov S., Kosova T. Description of blood vessels of bowels and his mesentery** [Text] / S.Alexandrov, T. Kosova //Announcer of the Russian University of Friendship of People - Moscow - 2015 - Вып. 7 - P.14-18

Авторлар туралы мәліметтер

Газизова Айгуль Идрисовна – С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті «Биология ғылымдары» кафедрасының профессоры, биология ғылымдарының докторы, Астана қаласы, Потанин көшесі, 3, 19, ұялы тел.: 87014064142; e-mail: gasisova.2009@mail.ru, 010000.

Тожыбаева Айгул Серкешовна – С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті «Биология ғылымдары» кафедрасының аға оқытушысы, Астана қаласы, А.Байтұрсынов көшесі, 14, 152, ұялы тел.: 87478646804; e-mail: atozhybaeva@mail.ru, 010000.

Газизова Айгуль Идрисовна – доктор биологических наук, профессор кафедры «Биологических наук», Казахский агротехнический университет им. Сакена Сейфуллина, г. Астана, тел.: 87014064142; e-mail: gasisova.2009@mail.ru, 010000, ул. Потанина, 3, 19,

Тожыбаева Айгул Серкешовна – кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры «Биологических наук», Казахский агротехнический университет им. Сакена Сейфуллина, г. Астана, тел.: 87478646804; e-mail: atozhybaeva@mail.ru, 010000. ул. А.Байтұрсынова, 14, 152.

Gazizova Aigul Idrisovna – Doctor of Biological Sciences, professor of department Biological Sciences, Kazakh Agro Technical University named after Saken Seifullin, Astana, 87014064142, gasisova.2009@mail.ru, 010000., st.Potinin, 19, 3

Tozhybayeva Aigul Serkeshovna – candidate veterinary sciences, senior lecturer in department of Biological Sciences Kazakh Agro Technical University named after Saken Seifullin, Astana, 87478646804, atozhybaeva@mail.ru, 010000., st. A.Baitursynov, 14, 152

УДК 637.56:597.556.334.1

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПРЭСНОВОДНОЙ РЫБЫ РЕАЛИЗУЕМОЙ В ТОРГОВОЙ СЕТИ Г. КОСТАНАЙ.

Исабаев А.Ж. - кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры ветеринарной санитарии, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова.

В данной статье проведен анализ комплексной ветеринарно-санитарной оценки пресноводных рыб реализуемых в торговой сети г. Костанай. Проанализированы полезные качества рыбы, условия хранения, т.к. слабая устойчивость рыбы к хранению обусловлена многими факторами: наличием на поверхности слизи, высокой активностью кишечных ферментов и микробов, а также рыхлой структурой мышечной ткани. Органолептическую оценку отобранных проб пресноводных рыб проводили на основании сенсорного анализа. Физико – химические исследования мышечной ткани рыб проводили в условиях Костанайского областного филиала Республиканской ветеринарной лаборатории.

Содержание белков соответствует установленным нормам только в пробах сазана и составляют $18,2 \pm 1,64$ %, при норме 16,0 - 18,2 %. В пробах щуки и карася отмечается незначительное снижение содержания белков, и колеблется в пределах $17,0 \pm 1,71$ до $17,9 \pm 1,51$ %. Содержание кадмия составляет от 0,0001 до 0,0002 мг/кг, что значительно ниже установленных норм, в мясе карася кадмия не обнаружено.

К сожалению, приходится признать, что надлежащего ветеринарно – санитарного надзора за качеством вылавливаемой пресноводной рыбы недостаточно. В данной статье приведены полученные результаты определения органолептических, физико – химических показателей и безопасности пресноводной рыбы реализуемых в торговой сети г. Костанай.

Ключевые слова: рыба, водоемы, пестициды белки, проба, карась, надзор, безопасность, торговая сеть.

VETERINARY-SANITARY ASSESSMENT OF FRESHWATER FISH REALIZED IN RETAIL CHAIN STORES KOSTANAY

Isabaev A. Zh. – candidate of Veterinari Sciences, Associate Professor, department of veterinary Sanitation, Kostanay State University named after A.Baitursynov.

In This article has analyzed the complex veterinary-sanitary assessment of freshwater fish promoted in the trading network of Kostanay. The useful qualities of fish and storage conditions are analyzed, because the fish's poor storage resistance is due to many factors: the presence of mucus on the surface, the high activity of intestinal enzymes and microbes, and the loose structure of muscle tissue. An organoleptic evaluation of the samples taken from freshwater fish was performed on the basis of a sensory analysis. Physical and chemical studies of the muscle tissue of fish were performed under the conditions of the Kostanay regional branch of the Republican veterinary laboratory.

Content of proteins meets the established standards only in tests of a sazan and make $18.2 \pm 1.64\%$, at norm of 16.0 - 18.2%. In tests of a pike and crucian insignificant decrease in content of proteins is noted, and fluctuates within 17.0 ± 1.71 up to $17.9 \pm 1.51\%$. Content of cadmium is from 0.0001 to 0.0002 mg/kg that is much lower than the established norms, in meat of a crucian of cadmium it is not revealed.

Unfortunately, to have to recognize that ought veterinary – sanitary inspection behind quality of the caught freshwater fish is not enough. In this article are given the received results definitions of the organoleptic, physical and chemical indicators and safety of freshwater fish realized in retail chain stores Kostanay

Keywords: fish, rezervoirs, pesticidies, protein, tests, crucian carp, inspection, safety, retail chain.

ҚОСТАНАЙ ҚАЛАСЫНЫҢ САУДА ОРТАЛЫҒЫНА САТЫЛЫМҒА КЕЛІП ТҮСЕТІН ТҰЦЫ СУ БАЛЫҒЫН ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ-САНИТАРИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ

Исабаев А.Ж. - ветеринариялық ғылымның кандидаты, ветеринариялық санитария кафедрасының доценті, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Балық тұрақсыз өнім, оны аулағаннан кейін 10-15 сағат ішінде салқындатпай сақтаса бұзыла бастайды.

Үй шаруашылындағы су қоймасындағы балықтардың ластануы органикалық және минералды тыңайтқыштары, мал шаруашылығы фермаларының ағындылары, өнеркәсіптік және коммуналды-тұрмыстық кәсіпорындары, өңделген орындардағы пестицидтер балық етінде улы элементтердің жиналуына әкеледі, бұл ауланған балықтың және тұтынушының денсаулығына қауіпсіздік әкеледі.

Ақуыздың мөлшері сазан үлгілеріне ғана белгіленген нормаларға сәйкес келеді қалыпты жағдайда 16,0-18,2%-дың $18,2 \pm 1,64\%$ -ын құрады. Шортан және карп балығының үлгілерінде ақуыз мөлшерінің төмендеуі байқалды, $17,0 \pm 1,71$ -ден $17,9 \pm 1,51\%$ шамасында ауытқуда. Кадмий мөлшері 0,0001-0,0002 мг/кг, қалыпты жағдайдан төмен, карп балығында кадмий байқалмады.

Өкінішке орай тұщы су балығының сапасын ветеринариялық- санитариялық қадағалау жеткіліксіз екенін мойындауымыз керек. Бұл мақалада Қостанай қаласының сауда орталығына келіп түсетін тұщы су балығының қауіпсіздігі және физико-химиялық, органолептикалық көрсеткіштері нәтижелері көрсетілген.

Түйінді сөздер: балық, су қоймасы, пестицидтер, ақуыз, үлгі, карп, қадағалау, қауіпсіздік.

Актуальность

Рыба является ценным пищевым продуктом. Она хорошо усваивается организмом человека, содержит целый комплекс минеральных веществ, кислот и витаминов, необходимых взрослым и детям. Богатый химический состав и низкая калорийность делают ее лучшим диетическим продуктом. Употребление большого количества рыбы предотвращает развитие сердечно-сосудистых заболеваний, улучшает умственную деятельность, защищает от рака. Польза рыбы объясняется ее особым и разнообразным составом: в ней содержится большое количество незаменимых аминокислот и легкоусвояемый белок; благодаря малому количеству соединительной ткани, переваривается она быстро и полностью; имеется много Омега-3 жирных кислот, они имеют низкую температуру плавления, поэтому хорошо усваиваются организмом. Их недостаток может вызвать развитие язвы, ишемической болезни сердца, артрита, дерматологических заболеваний. Содержатся необходимые микроэлементы, например медь и йод [1].

Рыба является нестойким продуктом, поэтому при хранении без охлаждения она начинает разлагаться через 12 -24 часа после вылова. Разложение рыбы происходит под влиянием различных микроорганизмов. Слабая устойчивость рыбы к хранению обусловлена многими факторами: наличием на поверхности слизи, высокой активностью кишечных ферментов и микробов, а также рыхлой

структурой мышечной ткани [2].

По данным исследования ряда ученых, известно, что сазан и другие пресноводные рыбы питаются мелкими обитателями грязных частей водоема. Подобный рацион приводит к накоплению в рыбе вредных компонентов, которые не исчезают в процессе разделки и термической обработки и в конечном итоге попадают в организм человека.

Целью наших исследований является проведение комплексной ветеринарно-санитарной оценки пресноводных рыб реализуемых в торговой сети г. Костанай.

Материал и методы исследований. Объектами наших исследований послужили отобранные пробы щуки, сазана и карася выловленных в водоемах Костанайской области, реализуемых в торговой сети г. Костанай.

Органолептическую оценку отобранных проб пресноводных рыб проводили на основании сенсорного анализа. Физико – химические исследования мышечной ткани рыб проводили в условиях Костанайского областного филиала Республиканской ветеринарной лаборатории. Метод определения массовой доли воды основан на высушивании, согласно ГОСТа 7636 – 85 « Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки». Содержание белка определяли макрометодом. Данный метод основан на окислении органического вещества при сжигании его в серной кислоте в присутствии катализатора, отгонке образующегося аммиака паром, улавливании его раствором серной кислоты и определении содержания азота методом титрования. Содержание кальция определяли объемным методом. Метод основан на осаждении кальция щавелевокислым аммонием, растворении осадка в серной кислоте и количественном определении выделившейся при этом щавелевой кислоты титрованием. Содержание фосфора определяли также объемным методом по ГОСТу 7636 -85 [3]. Метод основан на способности фосфатов давать с молибденовокислым аммонием комплексные соединения, которые восстанавливаются до окрашенного в голубой цвет молибденового оксида, называемого молибденовой синью.

Содержание кадмия, свинца определяли на полярографе в режиме переменного тока с ртутно-капельным электродом в электролизере вместимостью 5 см³. Содержание ртути определяли по ГОСТу 26927 -86. Мышьяк в мясе рыб определяли с помощью ГОСТа 26930 -86 85 [4].

Результаты исследований.

Объектами органолептической и лабораторной оценки послужили 15 проб щуки, сазана и карася по 5 проб каждой рыбы.

Согласно ГОСТу 7636 – 85 качество рыбы оценивают в соответствии с требованиями нормативно-технической документации с соблюдением определенных правил проведения ветеринарно – санитарной экспертизы.

При органолептическом исследовании вначале производили внешний осмотр отобранных образцов рыб. Наружные повреждения отмечали у каждого экземпляра рыбы.

Цвет рыб, его внешний вид и состояние кожного покрова определяли визуально. Цвет рыб определяли на свежем поперечном разрезе, в наиболее мясистой части. Обращали внимание на состояние поверхности рыб (состояние чешуи, глаз, жабр). Далее определяли консистенцию мышечной ткани путем надавливания пальцем на ее толщу.

Чешуя и кожный покров блестящая, плотно прилегает к телу, слизь прозрачная, без постороннего запаха, у щуки едва улавливается запах тины. Кожа упругая, плотно прилегает к тушке. Плавники цельные, естественной окраски, покрыты прозрачной слизью. Жаберные крышки плотно закрывают жаберную полость, жаберы покрыты прозрачной слизью, ярко-красного цвета. Глаза выпуклые, чистые, роговица прозрачная. Брюшко характерной формы, не вздутое. Анальное отверстие плотно закрыто, без истечения слизи. Мышечная часть упругая, плотно прилегает к костям, на разрезе спинные мышцы характерного цвета. Запах рыбный. Консистенция плотная, при надавливании на края разреза мясо сильно пружинит, следы деформации быстро исчезают. Таким образом, все исследуемые образцы рыбы после проведения оздоровительных и лечебно-профилактических мероприятий по органолептическим показателям соответствовали требованиям, предъявляемым к здоровой рыбе.

Если сравнивать с мясом убойных животных мышечная ткань рыб имеет большие индивидуальные отклонения от среднего химического состава. Данные различия связаны с образом жизни (пелагические, донные, проходные, полупроходные), средой обитания (морские, пресноводные), видовыми характеристиками, особенностями обмена веществ, полом, возрастом, физиологическим состоянием рыбы и другими факторами.

Химический состав рыб подвержен значительным колебаниям, однако в пределах одного семейства существует относительное постоянство в содержании основных веществ.

Таблица 1. Результаты определения физико – химических показателей рыб (n=5).

№	Показатели	Наименование рыб		
		Щука	Сазан	Карась
1	Содержание воды	80,0	80,0	80,0
	Норма по ГОСТ 7636 -85, % , не более Результаты исследования, %	75,5±3,56	79,5±2,12	79,0±3,54
2	Содержание белка	18,4	16,0-18,2	17,7
	Норма по ГОСТ 7636 -85, % , не менее Результаты исследования, %	17,9±1,51	18,2±1,64	17,0±1,71
3	Содержание кальция	40,0	35,0	50,0-70,0
	Норма по ГОСТ 7636 -85, мг % Результаты исследования, %	36,8±2,45	34,2±2,12	54,0±2,35
4	Содержание фосфора	200,0	210,0	220,0
	Норма по ГОСТ 7636 -85, мг % Результаты исследования, %	185,1±15,6	180,2±16,4	197,8±17,1

По данным таблицы №1 видно, что содержание воды в мясе пресноводных рыб (щуки, сазана и карася) не превышают установленных норм, и составляют от 75,5±3,56 до 79,5±2,12 %.

Вода, входящая в состав мяса рыбы, находится как в связанном, так и в свободном состоянии, отношение связанной воды к свободной у рыб различных семейств различное: например в щуке она составляет 1:14.

При различных видах консервирования рыб (замораживание, высушивание), нагревание, изменение рН или осмотического давления (при посоле) вызывают изменения соотношения отдельных форм воды в рыбе, нарушают связь их с веществами, что весьма заметно отражается на качестве рыбы и рыбных продуктов (ухудшение вкуса, консистенции, снижение кулинарных свойств).

Содержание белков соответствует установленным нормам только в пробах сазана и составляют 18,2±1,64%, при норме 16,0 - 18,2 %. В пробах щуки и карася отмечается незначительное снижение содержания белков, и колеблется в пределах 17,0±1,71 до+ 17,9±1,51 %.

Данные результаты можно объяснить тем, что после зимней спячки и до середины июня главным компонентом пищи сазана является всевозможная водная растительность: молодые листья и стебли растений (камыш, кубышка, рогоза), семена водных и наземных растений, случайно упавшие в воду, а также различные личинки, икра рыб и лягушачья икра.

С наступлением устойчиво теплых дней сазаны начинают поедать червей, некрупных пиявок, а также различных улиток. С началом осени сазаны совершенно игнорируют огрубевшие растительные корма и употребляют исключительно пищу животного происхождения: дафний, жуков, речных рачков.

Белки мяса пресноводных рыб содержат почти все аминокислоты, в том числе незаменимые. Мясо рыб отличается более благоприятным соотношением полноценных и неполноценных белков вследствие малого содержания соединительной ткани. Белки мяса рыб быстро подвергаются ферментативному расщеплению, поэтому усвоение их высокое порядка 97 - 98 %.

Содержание кальция и фосфора в мышечной ткани сазана и щуки ниже установленных требований ГОСТа 7636 – 85. Содержание кальция в пробах сазана составляет в среднем 34,2±2,12 мг %, щуки в среднем 36,8±2,45 мг %, при норме 35,0,- 40,0 мг % соответственно. Содержание фосфора в пробах сазана составляет в среднем 180,2±16,4 мг %, щуки 185,1±15,6 мг %, при норме 210,0 и 200,0 мг % соответственно. На содержание кальция и фосфора в мышечной ткани пресноводных рыб оказывают влияние состав и концентрация различных солей в среде, окружающей рыбу.

Таблица 2. Результаты определения показателей безопасности рыб (n=5).

№	Показатели	Наименование рыб		
		Щука	Сазан	Карась
1	Содержание кадмия	0,2	0,2	0,2
	Норма по ГОСТ 26933-86, мг/кг, не более Результаты исследования, мг/кг	0,0002	0,0001	Не обнаружено
2	Содержание свинца	1,0	1,0	1,0
	Норма по ГОСТ 26932-86, мг/кг, не более	1,0	1,0	1,0

ВЕТЕРИНАРИЯ

	Результаты исследования, мг/кг	Не обнаружено	0,0004	0,0006
3	Содержание ртути Норма по ГОСТ 26927-86, мг/кг, не более Результаты исследования, мг/кг	0,5 Не обнаружено	0,5 Не обнаружено	0,5 Не обнаружено
4	Содержание мышьяка Норма по ГОСТ 26930-86, мг/кг, не более Результаты исследования, мг/кг	5,0 Не обнаружено	5,0 Не обнаружено	5,0 Не обнаружено

По данным таблицы №2 видно, что в пробах мяса сазана и щуки содержание кадмия составляет от 0,0001 до 0,0002 мг/кг, что значительно ниже установленных норм, в мясе карася кадмия не обнаружено.

Соли тяжелых металлов представляют опасность для здоровья людей даже при малых дозах поступления в организм людей посредством токсического действия путем накопления в организме рыб.

Среди тяжелых металлов кадмий принадлежит к числу приоритетных загрязняющих веществ природных вод суши. Обладая выраженным канцерогенным свойством, кадмий имеет высокий уровень кумуляции в связи с чем возникает реальная угроза неблагоприятного воздействия на биоценозы даже при низких уровнях загрязнения.

По результатам проведенных исследований видно, что в пробах мяса сазана и карася обнаружено содержание свинца в количестве от 0,0004 до 0,0006 мг/кг, что существенно ниже установленных норм, в мясе щуки свинец отсутствует. Что объясняется особенностями питания, тем, что щука является хищником. Свинец по своей природе является протоплазматическим ядом широкого спектра действия, вызывает изменение нервной и сердечно-сосудистой систем, крови, нарушает ферментативные процессы, витаминный и минеральный обмен. Гидробионты накапливают свинец пропорционально его концентрации в водной среде.

В отобранных в торговой сети г. Костанай пробах пресноводных рыб ртути и мышьяка не обнаружено.

Повышенное содержание ртути и мышьяка наблюдается в мясе рыб обитающих в загрязненных водоемах. Соли тяжелых металлов в чистом виде попасть в организм человека не могут. Как правило они оказываются там вместе со съеденным мясом рыб, животных, которые поедали зараженные растения или пили воду.

Заключение. Таким образом, отобранные пробы пресноводной рыбы реализуемые в торговой сети г. Костанай по органолептическим, физико – химическим показателям и по безопасности соответствуют всем установленным нормативам.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Бубырь И.В. Пищевая ценность рыб** [Текст] / И.В. Бубырь / Многопрофильный научный журнал «Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук». Могилев. -2015 г. № 1. –С.57-64.
2. **Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов** / СанПиН 2.3.2. 1078 – 01. – М., – 2002 г.
3. **Лемешев В.М. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы с основами технологии рыбных продуктов** [Текст] / В.М. Лемешев / Витебск. – 2012 г. С.20-23.
4. **Сагиндыков К., Сарикова С.С.Тыштыкбаева С.Б. Показатели загрязнения тяжелыми металлами и санитарное качество мяса рыбы, поступивших на продажу на объекты внутренней торговли города костанай** [Текст] / К. Сагиндыков, С.С. Сарикова, С.Б. Тыштыкбаева / Многопрофильный научный журнал КГУ им.А.Байтурсынова «3i: inteliiect, idea, innovation-интеллект, идея, инновация». Костанай, №3 – 2018 г. с 29-42.

REFERENCES:

1. **Bubyr I.V. Pishevaya cennost ryb** [Tekst] / I.V. Bubyr / Mnogoprofilnyj nauchnyj zhurnal «Aktualnye problemy gumanitarnyh i estestvennyh nauk». Mogilev. -2015 g. № 1. –S.57-64.
2. **Gigienicheskie trebovaniya bezopasnosti i pishevoj cennosti pishevyyh produktov** / SanPiN 2.3.2. 1078 – 01. – M., – 2002 g.
3. **Lemeshev V.M. Veterinarno-sanitarnaya ekspertiza ryby s osnovami tehnologii rybnyh produktov** [Tekst] / V.M. Lemeshev / Vitebsk. – 2012 g. S.20-23.
4. **Sagindykov K., Sarikova S.S.Tyshtybaeva S.B. Pokazateli zagryazneniya tyazhelymi metallami i sanitarnoe kachestvo myasa ryby, postupivshih na prodazhu na obekty vnutrennej trgovli goroda Kostanaj** [Tekst] / K. Sagindykov, S.S. Sarikova, S.B. Tyshtybaeva / Mnogoprofilnyj

nauchnyj zhurnal KGU im.A.Bajtursynova «3 i:inteiect, idea, innovation-intelekt, ideya, innovaciya». Kostanaj, №3 – 2018g. s 29-42.

Сведения об авторах

Исабаев Азамат Жаксыбекович - кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры ветеринарной санитарии, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова, г.Костанай, Маяковского 99/1, тел 87776266595; e-mail:isabaev-88@mail.ru

Исабаев Азамат Жаксыбекұлы – ветеринариялық ғылымның кандидаты, ветеринариялық санитария кафедрасының доценті, А.Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қаласы, Маяковского көшесі 99/1, тел.87776266595; e-mail:isabaev-88@mail.ru

Isabaev Azamat zhaksybekovich – candidate of Veterinari Sciences, Associate Professor, department of veterinary Sanitation, Kostanay State University named after A.Baitursynov, Kostanay city, Mayakovsky street 99/1, phone 87776266595; e-mail:isabaev-88@mail.ru

УДК 619:578.828.11:636.57.083

BIOCHEMICAL INDICATORS OF BLOOD AND SERUM OF BLOOD OF CATTLE, INFECTED BY THE LEUKOSIS VIRUS, ASSOCIATION WITH OTHER INFECTIONS

Krasikov A.P. - Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk

Yeleussizova A.T. - PhD, senior lecturer the Veterinary sanitation of department the Faculty of Veterinary and animal husbandry technology, Kostanai State University named after Ahmet Baitursynov.

Alimbaev M.K. - candidate of Veterinary Sciences, Head of the department of Veterinary and Biotechnology of Agricultural Animals of «North Kazakhstan Scientific Research Institute of Agriculture» LLP, Bishkul village

Baiseitov S.T. - post-graduate student of the first year of the department of veterinary microbiology, infectious and invasive diseases, Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin

The article presents data on the results of laboratory tests for the presence of a combined course in cows infected with bovine leukemia virus with brucella, chlamydial and paratuberculosis infections. The associative course of diseases complicates their diagnosis, prevention and therapy. The scientific knowledge and practical experience in veterinary science accumulated in recent years suggests that any infection, as a rule, does not proceed in a "pure form", but in association with other infections and parasitosis. Monitoring studies were conducted on 50 head cows infected with bovine leukemia virus in the presence of associated infections. In the course of serological studies, simultaneous infection of cattle leukemia virus and brucellosis was found in 44%, with chlamydia up to 18% and paratuberculosis - in 12% of cases. A combined infection of cows with leukemia virus with anaplasmosis in two heads and in four heads with campylobacteriosis was also detected. A study of the biochemical status of cattle, of varying degrees of association with respect to cattle leukemia with brucellosis and chlamydia, was conducted on twenty animals. It was established that cows infected with bovine leukemia virus showed higher levels of total protein, in particular, seropositive cows in the RID showed a higher albumin content. The amount of urea, uric acid is also increased, oncogenesis is often the cause of uric acid increase. Marked lower levels of calcium, magnesium in the serum compared with indicators of cows, seronegative in RID. The revealed changes characterize the arising decompensation deficiency of many blood components, caused, first of all, by the associated infectious process.

Key words: leukemia, associated infections, biochemical analysis, brucellosis.

СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТКИ КРОВИ КРС, ИНФИЦИРОВАННЫХ ВИРУСОМ ЛЕЙКОЗА, ПРИ АССОЦИИ С ДРУГИМИ ИНФЕКЦИЯМИ

Красиков А.П. - доктор ветеринарных наук, профессор, Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина, Россия

Елеусизова А.Т.– доктор философии (PhD), старший преподаватель, Костанайский государственный университет имени Ахмета Байтурсынова, г.Костанай

Алимбаев М.К. – кандидат ветеринарных наук, заведующий отделом ветеринарии и биотехнологии сельскохозяйственных животных ТОО «СевКазНИИСХ», с.Бишкуль

Байсеитов С.Т. – аспирант кафедры ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней, Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина

В статье приведены данные по результатам лабораторного исследования на наличие сочетанного течения у коров, инфицированных вирусом лейкоза крупного рогатого скота, с бруцеллезной, хламидийной и паратуберкулезной инфекциями. Ассоциативное течение болезней, осложняет их диагностику, профилактику и терапию. Накопленные в последние годы научные знания и практический опыт в ветеринарии говорят о том, что любая инфекция, как правило, протекает не в "чистом виде", а в ассоциации с другими инфекциями и паразитами. Были проведены мониторинговые исследования 50 голов коров, инфицированных вирусом лейкоза крупного рогатого скота, на наличие ассоциированных инфекций. В ходе серологических исследований установлено одновременное инфицирование вирусом лейкоза крупного рогатого скота и бруцеллезом в 44%, с хламидиозом до 18% и паратуберкулезом – в 12% случаях. Также выявлено сочетанное инфицирование коров вирусом лейкоза с анаплазмозом у двух голов и у четырех голов с кампилобактериозом. Изучение биохимического статуса крупного рогатого скота, разной степени ассоциации в отношении лейкоза крупного рогатого скота с бруцеллезом и хламидиозом проводили на двадцати животных. Установлено, что у коров, инфицированных вирусом лейкоза крупного рогатого скота, отмечены более высокие показатели общего белка, в частности у коров серопозитивных в РИД, оказалось большее содержание альбуминов. Также повышено количество мочевины, мочевой кислоты, часто онкогенез является причиной повышения мочевой кислоты. Отмечены более низкие показатели кальция, магния в сыворотке крови по сравнению с показателями коров, серонегативных в РИД. Выявленные изменения, характеризуют возникающий декомпенсационный дефицит многих компонентов крови, обусловленный, прежде всего, ассоциированным инфекционным процессом.

Ключевые слова: лейкоз, ассоциированные инфекции, биохимический анализ, бруцеллез.

БАСҚА ИНФЕКЦИЯЛАРМЕН АССОЦИАЦИЯСЫ КЕЗІНДЕ ЛЕЙКОЗ ВИРУСЫН ЖҰҚТЫРҒАН ІҚМ ҚАН САРЫСУЫНЫҢ СЕРОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ БИОХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Красиков А.П. – ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, П.А.Столыпин атындағы Омбы мемлекеттік аграрлық университеті, Ресей, Омбы қаласы

Елеусизова А.Т. – PhD, аға оқытушы, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қаласы

Алимбаев М.К. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, «СолтҚазАШҒЗИ» ЖШС ветеринария және ауылшаруашылық жануарларының биотехнологиясы бөлімінің меңгерушісі, Бескөл а.

Байсеитов С.Т. – П.А.Столыпин атындағы Омбы мемлекеттік аграрлық университеті, ветеринарлық микробиология, инфекциялық және инвазиялық аурулар кафедрасының аспиранты.

Мақалада ірі қара малдардағы лейкоз ауруының бруцеллез, хламидиоз және паратуберкулез инфекцияларымен аралас ағымының өтуін зертханалық зерттеу нәтежелері келтірілген. Аурулардың аралас ассоциативті түрде өтуі аурудың диагностикасын, профилактикасын мен терапиясын қиындатады. Ассоциативті инфекциялардың бар жоқтығын анықтау үшін 50 сынама ірі қара малдың қан сарысуы зерттеуден өткізілді. Серологиялық зерттеу жұмыстарын жүргізу барысында ІҚМЛВ мен бруцеллездің 44%, хламидиоз 18% және паратуберкулез – 12% жағыдайда кездескені анықталды. Сонымен қатар, ірі қара малдың лейкоз вирусының аралас жұқтырылуы 2 баста анаплазмозбен және 4 баста кампилобактериозбен анықталды. Ірі қара малдың бруцеллез және лейкоз түріндегі аралас ағымы анықталған 10 бас малдың биохимиялық дәрежесі анықталды. Лейкоз ауруын жұқтырған ірі қара малдарда ИДР бойынша теріс нәтежие көрсеткен мадармен салыстырғанда олардың ағзасындағы жалпы ақуыз, несепнәр, несеп қышқылының мөлшерінің артуы және кальций, магний секілді көрсеткіштерінің төмендеуі анықталды. Сонымен қатар, ИДР оң нәтежие көрсеткен жануарларда альбуминдердің мөлшері жоғары болды. Анықталған өзгерістер ассоциативті инфекцияларға негізделген, қан сарысуындағы көптеген компоненттердің жеткіліксіз болуын тудырады.

Түйінді сөздер: лейкоз, ассоциативті инфекциялар, биохимиялық талдау, бруцеллез

Relevance. Cattle leukemia is one of the most difficult problems in the field of veterinary medicine. Today, in the Republic of Kazakhstan, along with the accumulation of scientific knowledge about this disease, the process of accumulation and practical experience of planning, organizing and implementing

health and preventive measures aimed to prevent BLV is underway. The development and improvement of such measures largely depend on the timeliness and reliability of life-long diagnostic methods. [1, p.91].

A fairly widespread prevalence of cattle leukemia in the country's farms has been diagnosed. The territory of the North Kazakhstan region is unfavorable for BLV, cow infection with leukemia virus averages 18.7%, of which 5-7% are detected annually with blood changes characteristic of leukemia and this figure is equal to the average for the Republic [2, p.46].

The most difficult epizootic situation is in the herds of cattle with high (up to 50% and higher) infection levels of BLV animals. This disease leads to premature culling of animals, and primarily affects highly productive cows, which, in turn, jeopardizes the management of breeding and breeding work and, in general, the genetic potential and safety of breeding herds [3, p.14].

Timely identification of animal carriers of bovine leukemia virus (BLV) is difficult due to several factors, including the phenomenon of the associative signs of the infectious and epizootic process, which can cause the emergence of non-specific reactions and the development of signs of an immunodeficiency state [4, p.66]. Most of the diseases that develop on the background of the adverse effects on animals of various predisposing factors that reduce the overall nonspecific resistance of the organism are infectious in nature [5, p.342].

In recent years, several studies have been published on the possible associated (mixed) course of infectious diseases of virus-bacterial origin, in particular tuberculosis and leukemia, brucellosis and bovine leukemia [6, p.19].

In the view of some researchers, the first cause of pneumonia in 90% of calves are viruses, which, causing an infectious process in a macro organism, create optimal conditions for the bacteria to live in it, which leads to complication of viral disease [7, p.55]. The interaction of microorganisms of various classes leads to a significant increase of the severity of respiratory animal diseases. The associative course of diseases complicates their diagnosis, prophylaxis and therapy [8, p.11]. Scientific knowledge and practical experience in veterinary science accumulated in recent years suggests that any infection usually proceeds not in a "pure form", but in association with other infections and parasitosis [9, p. 4188].

Associated diseases are largely complicated by the fact that they are diverse and cause confusion, especially in regard to the diagnosis and rehabilitation of herds. This is due, primarily, to the immunosuppressive, and in some combinations, the immunostimulating effect, which is caused by both the bovine leukemia virus and the majority of infectious diseases [10, p.668].

At present, it has become necessary to learn this phenomenon and its epizootological significance for large-scale livestock farms, as well as for owners of personal livestock in such an agricultural region as North Kazakhstan. Studying this problem would allow more rationally planning of anti-epizootic measures in case of infectious diseases, more efficiently carrying out diagnostic and improving work on these infections and, ultimately, make a significant contribution on ensuring the well-being of the territory and solving the food security of the population.

The purpose of this work was to study the peculiarities of the manifestation of biochemical blood parameters in cattle with an associated course of leukemia with different forms of its manifestation.

Based on the goal, the **following tasks** were set:

- conduct a serological test of serum samples of cows infected with BLV, and determine the cases of associative manifestation in 6 nosological units;
- to conduct a biochemical blood test in cows with an associated course of leukemia.

Materials and methods:

The studies were conducted on the basis of the laboratory of «North Kazakhstan Scientific Research Institute of Agriculture» LLP (Petropavlovsk), as well as at the Department of Veterinary Microbiology, Infectious and Invasive Diseases of Omsk State Agrarian University. P.A. Stolypin, in the period from March to July 2018.

The research material was blood and blood serum from cows of the red steppe and Holstein-Friesian breed from various farms in the North Kazakhstan region of the Republic of Kazakhstan, in an amount of 50 samples. The blood was taken by puncturing the jugular vein in accordance with the guidelines and delivered within 24 hours to the biochemical laboratory.

Antiviral methods (to BLV) and antibacterial antibodies in serum were detected by immunological methods, the possibility of the association of BLV and bacteria and its influence on the course of BLV infection was studied.

For this purpose, an immunodiffusion reaction (IDR), enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), indirect immunofluorescence reaction (IIR), agglutination reaction (AR), rose-bengal test (RBS) and complement-binding reaction (CFR) were used.

All reactions were performed in accordance with the instructions for use of diagnostic kits for the detection of specific antibodies in serum.

In the course of the work, the biochemical blood parameters of cattle, of varying degrees of compromise with respect to leukemia-associated infection, were studied. The effect of the association BLV

and bacteria on blood values in the initial stage of infection was performed using a specialized biochemical analyzer iCubio iMagic-V7.

Such biochemical indices as the concentration of ionized calcium, magnesium, phosphorus and iron, the total protein and uric acid, the concentration of albumin, urea, glucose, and cholesterol were determined in the blood.

The obtained results were processed statistically with the definition of arithmetic means and the calculation of standard quadratic deviations.

Research results

Based on a complex of serological studies, 50 serum samples of cattle infected with BLV (RID-positive) were selected.

These samples were re-examined for the presence of specific antibodies to brucellosis, chlamydia and paratuberculosis of cattle. Samples were also studied in the reaction of indirect immunofluorescence on anaplasmosis, Q fever and campylobacteriosis.

The results of these studies are presented in table 1.

Table 1 - The results of the study of the blood serum of cows for leukemia-associated infectious diseases

№	Chlamydia ELISA / IIR	Paratuberculosis- ELISA	Leukemia			Brucellosis					IIR		
			IDR	ELIS A	IIR	RB S	CFR	AR	ELIS A	IIR	Anaplasmosis	Q-Fever	Campylobacteriosis
1	-/-	-	+	+	+	-	-	100 ME	+	+	-	-	-
2	-/-	-	+	+	+	+	1/10	400ME	+	+	-	-	-
3	-/-	-	+	+	+	+	1/10	200ME	+	+	-	-	-
4	-/-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-/-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-/-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-/-	-	+	+	+	+	1/10	200ME	+	+	-	-	-
8	-/-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
9	+/-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-/+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-
11	-/-	-	+	+	+	+	1/10	200ME	+	+	-	-	-
12	-/-	-	+	+	+	+	1/10	100ME	+	+	-	-	-
13	+/+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-/-	-	+	+	+	+	1/10	100ME	+	+	-	-	-
15	-/-	-	+	+	+	+	1/10	200ME	+	+	-	-	-
16	-/-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
17	-/-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-/-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-
19	-/-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-/-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-/-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
22	+/+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-/-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-/-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-
25	-/-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-/-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-/-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
28	-/-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-/+	-	+	+	+	+	1/10	400ME	+	+	-	-	-
30	-/-	-	+	+	+	+	1/5	200ME	+	+	-	-	-
31	-/+	-	+	+	+	+	1/10	400ME	+	+	-	-	-
32	+/+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
33	-/-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-

ВЕТЕРИНАРИЯ

34	-/-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
35	-/-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
36	-/-	-	+	+	+	+	1/10	400ME	+	+	-	-	-
37	-/-	-	+	+	+	+	1/5	200ME	-	+	-	-	-
38	-/+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
39	-/+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-/-	-	+	+	+	+	1/10	200ME	+	+	-	-	-
41	-/-	-	+	+	+	+	1/10	400ME	+	+	-	-	-
42	-/-	-	+	+	+	+	1/5	200ME	+	+	-	-	-
43	-/-	-	+	+	+	+	1/10	400ME	+	+	-	-	-
44	-/-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-
45	+/+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
46	-/-	-	+	+	+	+	1/10	400ME	+	+	-	-	-
47	-/-	-	+	+	+	+	1/10	400ME	+	+	-	-	-
48	-/-	-	+	+	+	+	1/10	400ME	+	+	-	-	-
49	-/-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-
50	-/-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Total													
:	5 / 9	6/	100/	100/	100/	22/	19/	20/	20/	22/	2/	0/	4/
%	10 / 18	12	100	100	100	44	38	40	40	44	4	0	8

According to the indicators in Table 1, it follows that when cows are infected with leukemia virus, an associative course is observed with other infectious and some parasitic diseases. So, during the study period, simultaneous infection with brucellosis was established in 20 samples for RA and ELISA (40%), in 22 samples for RBS and IIR (44%), and in 19 samples for RA (38%). In 50 serum samples of cattle infected leukemia virus, a combined course was detected with anaplasmosis in 2 samples (4%) and campylobacteriosis in 4 samples (8%). The frequency of detection of paratuberculosis in IDR-positive cattle heads was 12%, or antibodies in the ELISA were detected in 6 samples. In cow-infected leukemia, an association with chlamydia by ELISA was also detected in 5 samples (10%) and in the IIR - 9 samples (18%).

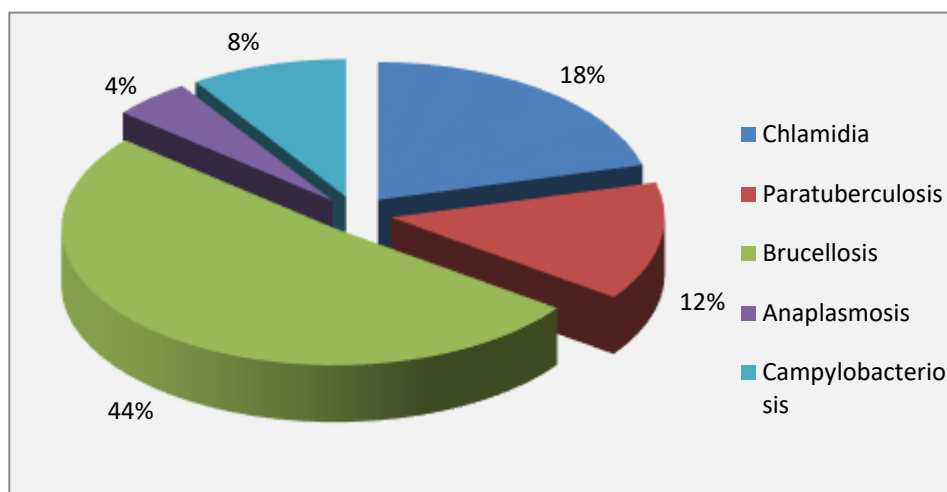


Figure 1 - The percentage of identified infectious diseases

Thus, more frequent cases of simultaneous (bivariant) manifestations of brucella and leukemia infections, combinations of chlamydial-leukemia infections are registered in the region. Basically, the diseases occur independently, and the insignificant frequency of their association does not affect the particular manifestations of the epizootic process of these nosologies.

The blood system of the body is the most accessible object for research, which reflects the whole complex of physiological and biochemical processes.

At the second stage, studies were conducted on the biochemical parameters of the blood of cows infected simultaneously with brucella and leukemia infections, since the frequency of manifestations of this association is highest in comparison with other diseases. Ten samples were taken from clinically healthy IDR-negative cows and infected animals. The results are presented in table 2, 3.

Table 2 - Results of biochemical blood parameters of healthy animals

№	Calcium, mmol/g	Albumen, g/l	Magnesium, mmol/g	Glucose, mmol/g	Cholesterol, mmol/g	Phosphorus, mmol/g	Urea, mmol/g	Uric acid, mmol/g	Iron, mmol/g	Total protein
Norm	2,5-3,5	30,0-50,0	0,7-11,0	2,2-3,3	1,3-5,0	1,4-1,9	2,8-8,8	12,0-120,2	27,0-40,0	61,6-82,2
Healthy animals										
1	3,2	40	3,1	2,4	4,5	1,4	2,6	34,4	28	67,3
2	2,4	35	4,7	2,4	3,6	1,3	2,2	66,7	33	78,1
3	2,3	37	4,9	2,1	3,7	1,3	2,9	58,4	29	75,3
4	2,9	38	6,8	2,8	3,2	1,6	3,6	34,6	39	77,8
5	3,1	30	7,4	3,5	3,1	1,4	5,7	76,7	46	68,9
6	3,1	43	3,4	2,9	4,7	1,5	6,3	97,8	41	67,2
7	2,8	42	9,2	3,2	4,9	1,8	7,2	57,0	34	72,5
8	2,2	34	3,4	3,1	2,4	2,1	6,9	45,3	29	64,2
9	2,9	38	2,1	3,1	3,3	1,2	8,1	87,2	33	79,3
10	2,5	44	6,5	2,7	2,6	1,5	3,5	78,7	36	67,3

Table 3 - Results of biochemical parameters of blood and serum of animals infected simultaneously with brucella and leukemia infections

№ п/п	Calcium, mmol/g	Albumen, g/l	Magnesium, mmol/g	Glucose, mmol/g	Cholesterol, mmol/g	Phosphorus, mmol/g	Urea, mmol/g	Uric acid, mmol/g	Iron, mmol/g	Total protein
Norm	2,5-3,5	30-50	0,7-11,0	2,2-3,3	1,3-5,0	1,4-1,9	2,8-8,8	12,0-120,2	27,0-40,0	61,6-82,2
IDR+ и IIR+										
1	2,4	67	9,2	2,1	6,6	1,2	3,3	66,4	38	87,8
2	2,3	63	3,5	2,3	7,6	1,5	3,2	45,2	42	98,1
3	2,8	77	2,2	2,1	4,7	1,7	7,9	78,3	31	67,5
4	2,5	55	6,2	2,7	4,2	1,5	6,6	56,7	27	96,8
5	2,2	52	3,8	2,9	2,1	1,5	2,2	77,8	34	88,5
6	1,9	76	5,1	2,3	4,7	1,4	6,1	56,6	31	55,2
7	2,5	45	6,3	3,3	4,3	1,2	9,2	89,2	33	57,5
8	3,1	78	7,0	4,1	5,2	2,1	2,8	54,3	35	89,3
9	2,2	61	3,6	3,6	5,3	1,1	7,1	78,2	28	99,2
10	2,1	59	5,7	4,7	4,2	1,9	6,5	69,1	26	81,2

The study of biochemical parameters of serum showed that the level of total protein in the blood of cows of the second group (82.1 ± 0.12) was significantly higher by 8.2% ($P < 0.001$), compared with the indicators of the first group ($71.7 \pm 0,2$), in cows seropositive in IDR, there was a higher content of albumin by 11.9 ($P < 0.01$) points, compared to healthy cows. Hyperproteinemia can be explained by the presence in the body of inflammation, as a result of the activation of the immunological process and increased formation of immunoglobulins.

The urea content, the main end product of protein metabolism, was almost at the same level in both groups, the range was from 4.9 ± 0.12 to $5.4 + 0.27$ mmol / l, which is within the physiological norm. Uric acid in both groups did not exceed the reference values, but in the group of IDR-positive cows, its level was significantly higher by 3.5 points. Often oncogenesis is the cause of increased uric acid. The cholesterol

content in the cows of both groups did not have significant differences. To characterize the carbohydrate metabolism using the content of glucose in the blood, its concentration in animals of both groups did not have significant differences.

In the body, in which the inflammatory process occurs, there is a decrease in the level of calcium, which is a prerequisite for the weakening of the generic forces, the violation of the acid-base balance in the body. In our studies, the level of calcium was below the lower limit of normal in the second group of animals with associative infection, and averaged 2.4 ± 0.12 mmol / g. The content of phosphorus and iron in the blood of cows in both groups was the same. The level of magnesium in cows infected with BLV and brucellosis was lower by 1.2%.

According to the data in the table, it is possible to note the changes that characterize the arising decompensation deficit of many blood components, caused, first of all, by the associated infectious process. Such changes do not occur during infection BLV, since the infectious process is determined only by specific immunological changes.

Conclusion. It has been established that leukemia occurs in cattle-breeding farms of the North-Kazakhstan region more often independently, but an insignificant frequency of association with brucellosis, chlamydia and paratuberculosis is recorded. However, this does not affect the particular manifestations of the epizootic process of these nosologies. Biochemical studies of blood serum in leukemia-associated infections, marked immunostimulating effect (hyperproteinemia), which is caused by the majority of infectious agents. At the same time, there is a decompensation deficit of many blood components (calcium, magnesium, uric acid), caused, first of all, by an associated infectious process.

ЛИТЕРАТУРА;

1 **Малая, Е.О. Реальное состояние по лейкозу КРС, основные направления его профилактики и оздоровления** [Текст] / Е.О. Малая, В.И. Пионтковский // Сб. тр. междунар. научно-практ. конф. КазНАУ «Современные проблемы борьбы с особо опасными, экзотическими и зооантропонозными болезнями животных». – Алматы, 2012. – С. 91-94.

2 **Красиков, А.П., Елеусизова, А.Т. Қазақстан Республикасы Солтүстік Қазақстан облысында ІҚМ лейкозының вирусы бойынша эпизоотологиялық шолу** [Текст] / А.П. Красиков, А.Т. Елеусизова, С. Байсеитов // «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация» Сер. ветерин.н. – Костанай, 2018. - №1. – С.46-52.

3 **Мищенко, В.А. Проблема лейкоза крупного рогатого скота** [Текст]: учеб. пособие / В.А. Мищенко, О.Н. Петрова, А.К. Караулов. – Владимир: ФГБУ «ВНИИЗЖ», 2018. – 38 с.

4 **Иванов, О.В. Современный взгляд на проблему лейкоза крупного рогатого скота** [Текст] / О.Ю. Иванова, Т.И. Брезгина // Аграрный сборник Верхневолжья. – 2016. – №1. – С.33-44.

5 **Якупов, Т.Р. Новые подходы в диагностике лейкоза крупного рогатого скота** [Текст] / Т.Р. Якупов // Ученые записки Казанской гос. акад. вет. мед. им. Н.Э. Баумана. – 2010. – Т. IV. – с.342-346.

6 **Иванов, А.Г. Особенности взаимосвязи проявления туберкулеза, бруцеллеза, лейкоза крупного рогатого скота в хозяйствах Курганской области** [Текст]: автореф. дис... канд.вет.наук. / А.Г. Иванов. – Новосибирск, 2000. – 19 с.

7 **Абакин, С.С. Изучение особенностей клинико-гематологического проявления лейкоза в зависимости от мутационных изменений в генотипе BLV** [Текст] / С.С. Абакин, Т.В. Красовская, Д.Г. Пономаренко // Вестник АПК Ставрополя. – 2016. - №1 (21). – С.55-60.

8 **Целуева, Н.И. Анализ эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в Смоленской области** [Текст] / Н.И. Целуева, И.М. Кугелев, Н.Г. Мясникова // Ветеринария. – 2017. – №10. – С.11-14.

9 **Enzootic bovine leucosis** [Текст] / EFSA J. – 2015. – №.13(7). – P. 4188-4198.

10 **Enzootic bovine leucosis** [Текст] // OIE. Manual of Diagnostic Test and Vaccines for Terrestrial Animal.– Paris, 2016. – Vol.1. – P. 667-670.

REFERENCES:

1 **Malaja, E.O. Real'noe sostojanie po lejkozu KRS, osnovnye napravlenija ego profilaktiki i ozdorovlenija** [Tekst] / E.O. Malaja, V.I. Piontkovskij // Sb. tr. mezhdunar. nauchno-prakt. konf. KazNAU «Sovremennye problemy bor'by s osobo opasnymi, jekzoticheskimi i zooantroponoznymi boleznyami zhivotnyh». – Almaty, 2012. – S. 91-94.

2 **Krasikov, A.P., Eleusizova, A.T. Қазақстан Respublikasy Soltystik Қазақстан oblysynda ІҚМ lejkozynuң virusy bojnynsha jepizootologijalyқ sholu** [Tekst] / A.P. Krasikov, A.T. Eleusizova, S. Bajseitov // «3i: intellect, idea, innovation – intellekt, ideja, innovacija» Ser. veterin.n. – Kostanaj, 2018. - №1. – S.46-52.

3 **Mishhenko, V.A. Problema lejkoza krupnogo rogatogo skota** [Tekst]: ucheb. posobie / V.A. Mishhenko, O.N. Petrova, A.K. Karaulov. – Vladimir: FGBU «VNIIZZh», 2018. – 38 s.

4 **Ivanov, O.V. Sovremennij vzgljad na problemu lejkoza krupnogo rogatogo skota** [Tekst] / O.Ju. Ivanova, T.I. Brezginova // Agrarnyj sbornik Verhnevzh'ja. – 2016. – №1. – S.33-44.

5 Jakupov, T.R. **Novye podhody v diagnostike lejkoza krupnogo rogatogo skota** [Tekst] / T.R. Jakupov // Uchenye zapiski Kazanskoj gos. akad. vet. med. im. N.Je. Baumana. – 2010. – T. IV. – s.342-346.

6 Ivanov, A.G. **Osobennosti vzaimosvjazi projavlenija tuberkuleza, brucelleza, lejkoza krupnogo rogatogo skota v hozjajstvax Kurganskoj oblasti** [Tekst]: avtref. dis... kand.vet.nauk. / A.G. Ivanov. – Novosibirsk, 2000. – 19 s.

7 Abakin, S.S. **Izuchenie osobennostej kliniko-gematologicheskogo projavlenija lejkoza v zavisimosti ot mutacionnyh izmenenij v genotipe BLV** [Tekst] / S.S. Abakin, T.V. Krasovskaja, D.G. Ponomarenko [i dr.] // Vestnik APK Stavropol'ja. – 2016. - №1 (21). – S.55-60.

8 Celueva, N.I. **Analiz jepizooticheskoj situacii po lejkozu krupnogo rogatogo skota v Smolenskoj oblasti** [Tekst] / N.I. Celueva, I.M. Kugelev, N.G. Mjasnikova // Veterinarija. – 2017. – №10. – S.11-14.

9 **Enzootic bovine leusosis** [Tekst] / EFSA J. – 2015. – №.13(7). – R. 4188-4198.

10 **Enzootic bovine leucosis** [Tekst] // OIE. Manual of Diagnostic Test and Vaccines for Terrestrial Animal.– Paris, 2016. – Vol.1. – P. 667-670.

Information about authors

Krasikov Alexander Panteleevich - Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Omsk, 644122, October street, 92, cab 107, tel: 8 (3812) 25-05-19; e-mail: ap.krasikov@omgau.org

Yeleussizova Anara Tulegenovna - PhD, senior lecturer the Veterinary sanitation of Department the Faculty of Veterinary and animal husbandry technology, Ahmet Baitursynov Kostanai State University. magistr of Veterinary Sciences. Kostanai, Mayakovsky st., 99/1, tel.:8 7054626707; e-mail: gr-anat@inbox.ru

Alimbaev M.K. - candidate of Veterinary Sciences, Head of the department of Veterinary and Biotechnology of Agricultural Animals of «North Kazakhstan Scientific Research Institute of Agriculture» LLP, NKR, Bishkul village, Institutskaya 1, phone number: 87051722956, e-mail: amk111@mail.ru

Baiseitov Sayat Tulebayevich - Postgraduate Student, Department of Veterinary Microbiology, Infectious and Invasive Diseases, P.A. Stolypin Omsk State Agrarian University, Russia, phone number: +7 777 673 5206, e-mail: sayat_bayseitov@mail.ru,

Красиков Александр Пантелеевич - доктор ветеринарных наук, профессор кафедры микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней факультета ветеринарной медицины Омского государственного аграрного университета им. П.А. Столыпина, РФ, г.Омск, 644122, ул.Октябрьская, 92, каб 107, тел: 8 (3812) 25-05-19; e-mail: ap.krasikov@omgau.org

Елеусизова Анара Тулегеновна – доктор философии (PhD) по специальности 6D120200, старший преподаватель кафедры ветеринарной санитарии факультета Ветеринарии и технологии животноводства Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтурсынова, г.Костанай, 11000, ул. Маяковского 99/1, тел.: 87054626707; e-mail: gr-anat@inbox.ru

Алимбаев М.К. – кандидат ветеринарных наук, заведующий отделом ветеринарии и биотехнологии сельскохозяйственных животных ТОО «СевКазНИИСХ», СКО, Кызылжарский район, с.Бишкуль, ул. Институтская 1. контактный телефон: 87051722956.e-mail: amk111@mail.ru

Байсеитов Саят Тулебаевич – аспирант 2-го года обучения кафедры ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней, Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. контактный телефон: +7 777 6735206. e-mail: sayat_bayseitov@mail.ru,

Красиков Александр Пантелеевич – ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, П.А.Столыпин атындағы Омбы мемлекеттік аграрлық университеті, Ресей, 644122, Омбы қаласы, Октябрьская көш., 92, 107 каб.; тел. 8 (3812) 25-05-19; e-mail: ap.krasikov@omgau.org

Елеусизова Анара Тулегеновна – Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті Ветеринарлық және мал шаруашылық технологиясы факультеті, Ветеринариялық санитария кафедрасының аға оқытушы, PhD докторы, Қостанай қ. 99/1, тел./факс.:8 7054626707. e-mail: gr-anat@inbox.ru

Алимбаев М.К. ветеринария ғылымдарының кандидаты, «СолтҚазАШФЗИ» ЖШС ветеринария және ауылшаруашылық жануарларының биотехнологиясы бөлімінің меңгерушісі, СҚО, Қызылжар ауданы Бескөл а.Институтская көшесі 1, телефон: 87051722956.e-mail: amk111@mail.ru

Байсеитов С.Т. – П.А.Столыпин атындағы Омбы мемлекеттік аграрлық университеті, ветеринарлық микробиология, инфекциялық және инвазиялық аурулар кафедрасының аспиранты. телефон: +7 777 6735206. e-mail: sayat_bayseitov@mail.ru

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АКАРИЦИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ ГРУППЫ МАКРОЦИКЛИЧЕСКИХ ЛАКТОНОВ

Кулакова Л.С. - кандидат ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарной медицины, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

Сулейманова К.У. - кандидат биологических наук, профессор кафедры ветеринарной медицины, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова

В статье изложены результаты исследования эпизоотологической ситуации по кнемидокоптозу кур на территории Федоровского района Костанайской области и изыскании эффективного средства борьбы с этим заболеванием. Исследования проведены в 2017-2018 годах на базе «Ветеринарной клиники КГУ им. А.Байтурсынова» ФВиТЖ и частного фермерского хозяйства поселка Федоровка. При постановке диагноза учитывали данные анамнеза, сезонность заболевания, клинические признаки и результаты исследования соскобов из пораженных участков конечностей. Механический перенос используемых акарицидных средств при чесоточных заболеваниях от других видов животных не может быть допустим без испытаний для птицы, поэтому мы посчитали целесообразным провести исследования препаратов из группы макроциклических лактонов – ивермекта и цидектина при кнемидокоптозе курей. В опытах мы установили, что двукратное выпаивание курам больным кнемидокоптозом 1%-ного раствора ивермекта в дозе 400 мкг/ кг с интервалом 10 дней обеспечивает их стойкое выздоровление. Цидектин в дозе 400 мкг/ кг с интервалом 10 дней не обеспечивает эффективное терапевтическое действие. Результаты научно – исследовательской работы позволяют нам рекомендовать ивермект для практического использования в ветеринарии при лечении кнемидокоптоза у кур.

Ключевые слова: кнемидокоптоз, ивермект, цидектин, макроциклические лактоны, клещи.

МАКРОЦИКЛИК ЛАКТОН ТОБЫНЫҢ АКАРИЦИДТЫҚ ПРЕПАРАТТАРЫНЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТИІМДІЛІГІ

Кулакова Л.С. - ветеринариялық ғылымының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Мемлекеттік Университетінің профессоры, Қостанай

Сулейманова К.У. – биология ғылымының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Мемлекеттік Университетінің профессоры, Қостанай

Мақалада Қостанай облысының Федоров ауданындағы тауық кнемидокоптозының эпизоотологиялық жағдайын зерттеу нәтижелері және осы аурумен күресу үшін тиімді заттарды табу. Зерттеулер А. Байтұрсынов атындағы КМУ-нің «Ветеринариялық клиникасы» базасында 2017-2018 жылдары және Федоровка ауылындағы жеке шаруашылығында өткізілді. Диагноз қою кезінде анамнез деректері, аурудың маусымдығы, клиникалық белгілері және зардап шеккен аймақтың қыртыстарын зерттеу нәтижелері ескерілді. Басқа жануарлар түрлерінен қышыма ауруларға қолдануға арналған акарицидтік препараттар механикалық түрде құс етіне сынақтан өткізуге болмайды, сондықтан біз макроциклдік лактондарды, ивермек пен цидектин тобынан алынған тауықтар кнемидокоптозында зерттеу жүргізу пайдалы деп есептедік. Экспериментте біз науқасқа 1% ивермек ерітіндісін 400 мкг/кг шамамен болатын екі рет суару тұрақты қалпына келтіруді 10 күн аралығында қамтамасыз ететінін зерттедік. Ал цидектин 400 мкг/кг дозада 10 күн аралығында тиімді терапиялық әсер етпейді. Зерттеу жұмысының нәтижелері ветеринарияда тауық кнемидокоптозын емдеу үшін қолдануға кеңес береді. Қостанай облысында тауықтар кнемидокоптозы кездеседі. Жеке зерттелген үй науқастардың саны құстар санының 50% -на жетті. Диагноз критерийлері - *Knemidocoptes mutans* кенедегі қалдықтарының болуы.

Түйінді сөздер: кнемидокоптоз, ивермект, цидектин, макроциклдік лактондар, кенелер.

COMPARATIVE EFFICACY OF ACARICIDAL DRUGS OF THE GROUP OF MACROCYCLIC LACTONES

Kulakova L. S. - candidate of veterinary Sciences, Professor of the Department of veterinary medicine, A. Baitursynov Kostanay state University

Suleymanova K. U. - candidate of biological Sciences, Professor of the Department of veterinary medicine, Kostanay state University named after Baitursynov

The article presents the results of a study of the epizootic situation in knemidokoptes chickens in the territory of Fedorovsky district of Kostanay region and finding an effective means of combating this disease. The studies were conducted in 2017-2018 on the basis of "Veterinary clinic of KSU. A. Baitursynov" Fuite and private farmers economy of the village Fedorivka. The diagnosis took into account the anamnesis data, seasonality of the disease, clinical signs and the results of the study of scrapes from the affected areas of the limbs. Mechanical transfer used acaricide funds for scabies diseases from other species may not be permissible without testing for birds, so we felt it appropriate to conduct studies of drugs from the group of macrocyclic lactones – ivermectin and cydectin when knemidokoptes chickens. In the experiments, we found that two-time drinking of 1% solution of ivermectin in a dose of 400 µg/kg with an interval of 10 days ensures their stable recovery. Cydectin at a dose of 400 µg/kg with an interval of 10 days does not provide an effective therapeutic effect. The results of the research allow us to recommend ivermectin for veterinary use in the treatment of knemidokoptes in chickens.

Keywords: knemidocoptes, ivermectin, cydectin, macrocyclic lactones, ticks.

Актуальность. В промышленных птицеводческих хозяйствах профилактика и ликвидация болезней птиц - основная задача, решение которой позволит повысить резистентность птицы и получить дополнительную продукцию птицеводства. Авторы научных публикаций, предлагают решать данный вопрос путем увеличения поголовья или привесов за счет породности, оптимизации рационов, применения кормовых добавок [1, с.72]. Домашние куры, наряду с внутренними незаразными болезнями, подвержены различным паразитарным заболеваниям. Птиц поражают многочисленные виды клещей, паразитирующих в перьях и на коже. Эти клещи относятся к сем. Analgesoidea. Наибольшее значение имеют клещи рода Knemidocoptes. Кнемидокоптоз ног, Knemidocoptes pedum (ножная чесотка, зудневая чесотка ног, «известковая нога») – хронически протекающая болезнь птиц, характеризующаяся зудом кожи, явлениями дерматита, некрозом пальцев, снижением продуктивности птицы. В хозяйствах, неблагополучных по кнемидокоптозу ног, до 75% всего поголовья могут быть инвазированы клещами [2, с.181]. Анализируя литературные данные, мы видим, что кнемидокоптоз известен давно. Диагностика кнемидокоптоза не представляет трудности, особенно в век новых технологий, где на смену простым микроскопам пришли модернизированные и более прогрессивные, так как диагностика заключается в обнаружение возбудителя *K.mutans*. Если говорить о лечении, то за последние годы было разработано много различных лечебных программ, но все они давали ремиссию. Сведения об эффективном лечении и профилактике кнемидокоптоза скудны [3, с.424]. Из работ ветеринарных специалистов можно сделать вывод, что распространенность кнемидокоптоза в последнее время имеет большой рост, не смотря на широкий спектр ветеринарных препаратов [4, с.30]. Поэтому наши исследования своевременны и актуальны.

Цель исследований. Изыскать эффективную лечебную программу и профилактические мероприятия при кнемидокоптозе кур.

Исходя из нашей цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить эпизоотологическую ситуацию по кнемидокоптозу кур на территории Федоровского района Костанайской области
2. Провести клиническое обследование больных птиц.
3. Разработать лечебно-профилактические мероприятия при кнемидокоптозе кур.

Материал и методы исследований. Научно - исследовательскую работу проводили в 2017-2018 годах в фермерском хозяйстве Кулак И.А., поселка Федоровка, Федоровского района, Костанайской области. Материалом исследования были куры в количестве 30 голов, противопаразитарные препараты группы макроциклических лактонов Ивермек (действующее вещество 1%-ный ивермектин) и Цидектин (действующее вещество 1%-ный моксидектин). Перед использованием акарицидных препаратов исследовали их токсичность для конъюнктивы глаз кур и кожно-резорбтивное действие. Для исследования действия препаратов на конъюнктиву глаза брали кур со здоровой конъюнктивой глаз, пипеткой наносили в один глаз 1-2 капли растворов Ивермектина или Моксидектина., а во второй глаз раствор физиологического раствора. Через 2 и 24 часа в оба глаза закапывали по 1 капле 1%-ного водного раствора флюоресцина. После чего в течение первого часа непрерывно, а затем ежедневно на протяжении 3-х дней наблюдали за птицами, учитывая их общее состояние и сравнивая состояние конъюнктивы опытного и контрольного глаза. Исследование кожно-резорбтивного действия ивермека и цидектина проводили на здоровой птице до опыта. Для этого в области грудки с обеих сторон кия выщипывали перья на площади 1 x 1 сантиметр, затем наносили с одной стороны исследуемый препарат, а с другой стороны физиологический раствор (контроль). За птицей наблюдали в течение 2-х недель, ежедневно отмечая изменения в их общем состоянии и местные изменения кожи. Для подтверждения диагноза проводили микроскопическое исследование соскобов. Соскобы делали острым брюшистым скальпелем с пораженных участков кожи, помещали в чашку Петри, тщательно разминали пинцетом, добавляли двойное по объему количество 10% раствора едкого натрия, снова разминали корки и готовили препараты – раздавленные капли, которые просматривали под микроскопом МБС-10 в затененном поле зрения

[5, с.18; 6, с.2]. После клинического обследования [7, с.243], проанализировав анамнез и установив диагноз кнемидокоптоз, мы приступили к формированию опытных групп для проведения научно-исследовательской работы. Мы отобрали 20 кур больных кнемидокоптозом, сформировали 2 группы по принципу аналогов (n=10). Птице первой группы выпаивали Ивермек 5 головам птицы в дозе 200 мкг/кг и пяти головам по 400 мкг/кг живой массы двукратно через 10 дней. Птицам второй группы выпаивали Цидектин 5 головам птицы в дозе 200 мкг/кг и пяти головам по 400 мкг/кг живой массы двукратно через 10 дней. Разница лечебных программ опытных групп птицы в акарицидных препаратах. За птицами наблюдали в течение 50 дней. Через каждые 2,4,6,8 и 12 часов, а затем ежедневно до повторного применения препаратов и через каждые 5 дней после их применения от всех кур брали соскобы с лап на наличие живых клещей.

Отмечали ход регенеративных процессов и общее состояние птиц. Критерием терапевтической эффективности служило отсутствие клинических признаков и рецидивов кнемидокоптоза, а также живых клещей в соскобах, взятых у птицы.

Результаты исследований и их анализ. Согласно записей амбулаторных журналов в 2017 – 2018 годы в частном подворье Кулак И. было 21 птица с кожными заболеваниями: каннибализм 10% (2 птицы); вши 15% (3 птицы); пухопероеды 15% (4 птицы); клопы 10% (2 птицы); кнемидокоптоз 50% (10 птиц). Что касается сезонной динамики кнемидокоптоза, это заболевание чаще встречается в теплое время года. Зимой болело 2 птицы (10%); весной 5 птиц (15%); летом 12 птиц (65%); осенью 2 птицы (10%). Самый большой процент зараженности кнемидокоптоза составляет летом 65%, это связано с наиболее оптимальными условиями для размножения, а с наступлением холодов процесс поражения стихает. Кнемидокоптоз поражает кур всех возрастов. Но первые клинические признаки проявляются в 5-7 месячном возрасте, что связано с медленным циклом размножения клещей [3, с.423]. Из анамнеза, мы узнали что, птица содержалась в вольере из капроновой сетки, на ночь ее запирали в сарае, рацион состоял из смеси зерновых культур и измельченной зеленой травы с добавлением премиксов. Водопой не был ограничен. Признаки заболевания кнемидокоптоза (беспокойство птицы, воспаление конечностей и расклев) были зарегистрированы через 2 недели после помещения в общее поголовье 10 голов кур, купленных на птичьем рынке. У всех кур телосложение было разное, что связано с породными особенностями. Показатели температуры, пульса и дыхания соответствовали варианту нормы и составили: температура $41,0^{\circ} \pm 0,5^{\circ} \text{C}$, пульс 200 ± 20 ударов в минуту, дыхание - 24 ± 4 дыхательных движений в минуту. При клиническом обследовании птицы мы выявили, что перьевой покров густой, перо чистое, крепко держится в перьевых фолликулах. Кожа бледно - розового цвета без видимых повреждений и кровоизлияний. Конечности увеличены в размерах, в грязно - серых крупно - бугристых, сухих, ломких, рыхлых чешуйках соответственно рисунка 1. В результате микроскопии были выявлены в соскобах живые клещи, в соответствии с рисунком 2, 3



Рисунок 1- Пораженные конечности

При определении токсичности Ивермека мы выяснили, что, признаков раздражения конъюнктивы и воспаления кожи не было. Что касается Цидектина, признаки воспаления кожи

появились через 2 часа после аппликации препаратом, а признаки раздражения конъюнктивы сразу же после закапывания глаз. Поскольку акарицидная активность в условиях *in vitro* и *in vivo* может существенно различаться, мы провели испытание акарицидности ивермека и цидектина для *K. mutans* на курах. Взяли две группы кур, спонтанно зараженных кнемидокоптозом (n=10). Пяти птицам первой группы выпаивали 1%-ный раствор ивермека в дозе 200 мкг/кг и пяти птицам – соответственно 400 мкг/кг.



Рисунок 2 - *Knemidocoptes mutans* откладывающая личинки



Рисунок 3 - Imago *Kn. Mutans*

Акарицидность Ивермека *in vivo* повышается с увеличением дозы. Так, от действия 1%-ного раствора Ивермека в дозе 200 мкг/кг все клещи погибали через 48 часов, а в дозе 400 мкг/кг – через 24 часа. Определяя показатели акарицидности *in vivo* Цидектина, мы видим, что раствор цидектина при выпаивании только в дозе 400 мкг/кг массы обладает выраженной акарицидной активностью против *K. mutans*.

Подводя итоги проведенных испытаний, мы отмечаем, что наши исследования были сосредоточены на изучении вопросов эпизоотологии кнемидокоптоза у кур на территории Костанайской области и изыскании эффективного средства борьбы с этим заболеванием. Поскольку в литературных источниках, инструкциях и учебных пособиях отсутствуют рекомендации о средствах лечения кнемидокоптоза у кур, а механический перенос используемых для этих целей средств с других видов животных не может быть допустим без апробации и исследований, мы посчитали целесообразным провести такие исследования с Ивермеком и Цидектином, препаратами из группы макроциклических лактонов. Результаты нашей научно исследовательской работы получены в производственных условиях, что позволяет сделать нам следующее **заключение**:

- Кнемидокоптоз кур имеет распространение в Костанайской области. Количество больных в частном подворье достигает 50% к числу обследованной птицы.
- Кнемидокоптоз кур поражает конечности, характеризуется сильным зудом, губчатыми наростами на лапах, незластичностью кожи и повреждением кожного покрова.
- Критерий постановки диагноза – наличие в соскобе клеща *Knemidocoptes mutans*.
- Выпаивание ивермека в дозе 400 мкг действующего вещества на 1 кг массы птицы двукратно через 10 дней обеспечивает стойкое выздоровление от кнемидокоптоза.

Мы предлагаем практикующим ветеринарным специалистам для профилактики кнемидокоптоза выпаивать курам Ивермек в дозе 200 мкг действующего вещества на 1 кг массы двукратно через 10 дней

ЛИТЕРАТУРА:

1. Папуша, А.В. Влияние кормовой добавки «Пробитокс» на продуктивное здоровье птицы [Текст]/ А.В. Папуша, Н.В. Папуша // 3I: интеллект, идея, инновация. – 2017.- №3.-С.71-77.
2. Ибраев, Б.К. Диагностика инвазионных болезней [Текст]: учеб. пособие для вузов / Б.К. Ибраев, К. Бауэр, Л.А. Лидер.-Алматы: «Бастау», 2017.- 248 с.
3. Ятусевич, А. И. Руководство по ветеринарной паразитологии [Текст]: учеб.пособие для вузов / А. И. Ятусевич, – Минск : «ИВЦ Минфина», 2015. - 495 с.

4. Пархоменко, И.С. Исследование сравнительной эффективности действия акарицидных препаратов Бутокс – 50 и Эпацида – Альфа, в личном подсобном хозяйстве. Разработка профилактических мероприятий при кнемидокоптозе ног // Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки: материалы IX студенческой международной заочной научно - практической конференции.- Новосибирск: СибАК , 2013. № 9. 2013, С. 27-34

5. Микулич, Е. Л. Эффективность применения препарата Dergall для лечения кнемидокоптоза у кур в условиях частного подворья [Текст] /Е.Л.Микулич , И.Б. Измайлович, В.И. Бородулина, М.В. Лис // Животноводство и ветеринарная медицина.-2016.-№3(22).-С. 16-20

6. Акбаев Р.М. Кнемидокоптоз кур и меры борьбы с ним /Р.М. Акбаев, Ф.И. Василевич// Ветеринария в птицеводстве.- Отраслевой портал о промышленном птицеводстве в России.- Белгород, 2012.-(<http://webpticeprom.ru>).

7. Воронин,Е.С. Практикум по клинической диагностике болезней животных [Текст]: практикум /М. Ф. Васильев, Е. С.Воронин, Г.Л. Дугин, С.П. Ковалев, Г.В. Сноз, В.И. Черкасова, А.М. Шабанов, М.В. Шукин.- КолосС, 2004. — 269 с.

REFERENCES:

1. Papusha, A.V. Vlianie kormovoi dobavki « Probitoks» na produktivnoe zdorovie ptici [Text]/ A.V. Papusha, N.V. Papusha //31: intellect, idea, innovatia. – 2017.-№3.-S.71-77.

2. Ibraev, B.K. Diagnostika invazionnich boleznei [Text]: ucheb.posobie dla vusov/ Ibraev B.K.,Bauer K,Lider L.A.- Almati: «Bastau», 2017.- 248s.

3. Latusevich, A.I. Rukovodstvo po veterinarnoi [Text]: ucheb.posobie dla vusov /A.I. latusevich, V.F. Galat, V.M. Mironenko. - Minsk: «IVZ Minfina», 2015. - 495 s.

4. Pachomenko, I.S. Issledovanie sravnitelnoi effektivnosti deistvia akaricidnich preparatov Butox– 50 i Epacida – Alfa, v lichnom podsobnom chozaistve. Razrabotka meropriatii pri knemidokoptose nog // Nauchnoe soobschestvo studentov XXI stoletia. Estestvennie nauki: materialy IX studentcheskoic mezhdunarodnoi zaochnoi nauchno-prakticheskoi konferentii.- Novosibirsk: SibAK , 2013. № 9. 2013, S. 27-34

5. Mikulich, E.L. Effektivnost primeneniya prepaparata Dergall dla lechenia knemidokoptosa u kur v usloviach chastnogo podvora [Text] / E.L. Mikulich, I.B. Izmailovich, V.I. Borodulina, M.B. Lis // Zhivotnovodstvo I veterinariya medizina.-2016.-№3(22).-S. 16-20

6. Akbaev R.M.Knemidokoptos kur I meri borbi s nim / R.M.Akbaev, F.I. Vasilevich// Veterinaria v ptitsevodstve.- Otrasevoi portal o promishlennom ptizevodstve v Rossii.- Belgorod, 2012.-(<http://webpticeprom.ru>).

7. Voronin E.S. Praktikum po klinicheskoi diagnostike boleznei zhivotnich [Text]: praktikum /M.F. Vasilev, E.S. Voronin, G.L. Dugin, S.P. Kovalev, G.V. Snoz, V.I. Cherkasova, A.M.Shabanov, M.V. Schukin.- M.: KolosS, 2004. — 269s.

Сведения об авторах

Кулакова Любовь Степановна - кандидат ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарной медицины факультета Ветеринарии и Технологии Животноводства, Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, 110000, Костанай, 9-9-115, тел: 8 -705-192 -90-34, e-mail: LubovKulakova@mail.ru

Сулейманова Куляй Уразгалиевна – кандидат биологических наук, профессор кафедры ветеринарной медицины факультета Ветеринарии и Технологии Животноводства, Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, 110000,Костанай, ул. Абая 42/1 тел:8-777-412-27-12, e-mail : S.K.U.777@mail.ru

Кулакова Любовь Степановна - ветеринариялық ғылымының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Мемлекеттік Университетінің Ветеринария және Мал шаруашылығы технологиясы факультеті, ветеринариялық медицина кафедрасының профессоры, Қостанай, 9-9-115, phone: 8 -705-192-90-34, e-mail: LubovKulakova@mail.ru

Сулейманова Куляй Уразгалиевна – биология ғылымының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Мемлекеттік Университетінің Ветеринария және Мал шаруашылығы технологиясы факультеті, ветеринариялық медицина кафедрасының профессоры, Қостанай, Абай көшесі 42/1, тел. 8 - 777- 412- 27- 12, e-mail: S.K.U.777@mail.ru

Kulakova Lubov Stepanovna - candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of Veterinary medicine Faculty of Veterinary and Livestock Technology, Kostanay State University A. Baitursynov, 110000, Kostanay, 9-9-115, phone: 8 -705-192-90-34, e-mail:LubovKulakova@mail.ru

Suleimanova Kulyay Urazgalievna – candidate of Biologic Sciences, Associate Professor of Veterinary medicine Faculty of Veterinary and Livestock Technology, Kostanay State University A. Baitursynov, 110000, Kostanay, Abai Street 42/1, phone: 8-777-412-27-12, e-mail: S.K.U.777@mail.ru

УДК: 619:616.9.579.841.93

ИММУННЫЙ ОТКЛИК ТЕЛЯТ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ВАКЦИНАМИ ШТАММА BRUCELLA ABORTUS 82 ИЛИ RB 51 И РЕВАКЦИНИРОВАННЫХ ВАКЦИНОЙ RB 51

Мустафин М.К. – доктор ветеринарных наук, доцент кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова

Есетова Г.А. – магистр ветеринарных наук, преподаватель кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова

Давкенова А.А. – ветеринарный врач ТОО «Далила»

В данной статье описаны организация и проведение комплекса специальных мероприятий, направленных на предупреждение инфекционных болезней животных и получение полноценных и безопасных продуктов животноводства. Род Brucella вызывает бруцеллез, один из основных зоонозов в общественном и животном мире, который влияет как на животных, так и на людей.

Для исследования случайным образом были отобраны телята в возрасте от 4 до 8 месяцев, и серологически подтверждены как бруцеллез-отрицательный с помощью теста на РА, РСК. В настоящее время чаще всего для профилактики бруцеллеза используются вакцины штамма S82 и RB51. Основное внимание было уделено сопоставлению между вакцинированными и невакцинированными животными (день 0 против 28); пиковые и среднесрочные иммунные реакции иммунизации (28-й день против 210 и 28-й день против 365); иммунная реакция и ревакцинация в среднесрочной вакцинации (день 365 против 393); пик и среднесрочный ревакцинационный иммунный ответ (день 393 против 575). Иммунный ответ, вызванный вакцинацией S82 или RB51. S82 и RB51 значительно увеличивают пролиферацию антигенспецифических CD4 + и CD8 + Т-клеток.

Ключевые слова: бруцеллез, вакцины, серологические исследования, иммунитет, аллерген.

BRUCELLA ABORTUS 82 НЕМЕСЕ RB 51 ВАКЦИНАМЕН ЕГІЛГЕН ЖӘНЕ RB 51 ВАКЦИНАСЫМЕН ҚАЙТА ЕГІЛГЕН БҰЗАУЛАРДЫҢ ИММУНДЫҚ ЖАУАБЫ

Мустафин М.К. – в. ф. докторы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, ветеринарлық медицина кафедрасының доценті

Есетова Г.А. – А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринария ғылымының магистрі, оқытушы

Давкенова А.А. – «Далила» ЖШС-нің ветеринарлық дәрігері

Бұл мақалада жануарлардың жұқпалы ауруларының алдын алуға және мал шаруашылығының толыққанды және қауіпсіз өнімдерін алуға бағытталған арнайы іс-шаралар кешенін ұйымдастыру және өткізу сипатталған. Brucella типі жануарлар мен адамға әсер ететін әлеуметтік және жануарлар әлеміндегі негізгі зооноздардың бірі болып табылатын бруцеллезді тудырады.

Зерттеу үшін 4 айдан 8 айға дейінгі бұзаулар кездейсоқ іріктелді және РА, ХҚКО арқылы тестілеудің көмегімен терапевтикалық терапевт ретінде расталды. Қазіргі кезде бруцеллездің алдын алу үшін жиі S82 және RB51 штаммдарының вакциналары пайдаланылады.

Вакцинацияланған және вакцинацияланбаған жануарлар арасындағы салыстыру (күндізгі 0 - 28); иммундық реакциялардың ең жоғары және орта мерзімді кезеңдері (28-ші күн және 210-шы және 28-ші күн қарсы 365); орта мерзімдік вакцинация кезінде иммундық реакция және регенерация (365 күні қарсы 393); иммундық реакцияның ең жоғары және орта мерзімді реакциясы (575 күнге қарсы 393), S82 немесе RB51 вакцинадан туындаған иммундық жауап. S82 және RB51 антигенге тән CD4 + және CD8 + Т жасушаларының пролиферациясын айтарлықтай арттырады.

Түйінді сөздері: бруцеллез, вакциналар, серологиялық зерттеулер, иммунитет, аллерген.

IMMUNE RESPONSE OF CALVES VACCINATED WITH BRUCELLA ABORTUS 82 STRAIN VACCINES OR RB 51 AND REVAIRED BY RB 51 VACCINES

Mustafin M.K. - doctor of Veterinary Science, professor of the Department of Veterinary Medicine of Kostanay State University A. Baytursynov

Yessetova G.A. - Master of Veterinary Sciences, the teacher of the Department of Veterinary Medicine of the Kostanay State University A. Baytursynov

Davkenova A.A. - veterinary doctor of «Dalila» LLP

This article describes the organization and implementation of a set of special measures aimed at

preventing infectious diseases of animals and obtaining full and safe animal products. The genus Brucella causes brucellosis, one of the major zoonoses in the social and animal world that affects animals as well as humans.

For the study, calves aged 4 to 8 months were randomly selected, and serologically confirmed as brucellosis-negative by the RA, RSC test. Currently, most commonly used for the prevention of brucellosis vaccines strain S82 and RB51. The main attention was paid to the comparison between vaccinated and non-vaccinated animals (day 0 to 28); and a medium-term peak immune response immunization (28-day versus 210 and 28-day versus 365); immune response and revaccination in the medium of vaccination (day 365 vs 393); peak and medium revaccination immune response (day 393 vs 575). Immune response caused by S82 or RB51 vaccination. S82 and RB51 significantly increase the proliferation of antigen-specific CD4 + and CD8 + T cells.

Key words: brucellosis, vaccines, serological study, immunity, allergen.

Кіріспе

Мал шаруашылығының қазіргі заманғы және күрделі мәселелерінің бірі малдардың толық сауығы, соның ішінде адам денсаулығына қауіп төндіретін бруцеллез ауруы болып табылады. Бруцеллез-анықталған клиникалық белгілері бар, түсік тастау, іздерді ұстау, эндомиетриттер, орхиттер, эпидидимиттер, жануарлардың өсімін молайту қабілетінің бұзылуы, тірек-қимыл аппаратының зақымдануы түрінде көрінетін созылмалы жұқпалы ауру. Бруцеллезбен барлық жануарлар ауырады. Инфекция қоздырғышының көзі және бруцеллез қоздырғышын тасымалдаушы жабайы фаунаның көптеген өкілдері болуы мүмкін. Соның арқасында бруцеллез кең таралған. Бруцеллезді жою медициналық және ветеринарлық денсаулық сақтау үшін жаһандық проблема болып табылады. Бруцеллезбен күресу үшін диагностиканың, атап айтқанда иммунологиялық әдістердің маңызы зор.

Brucella abortus 82 және RB 51 азаглютиногенді штаммынан жасалған бруцеллезге қарсы вакциналар ветеринариялық практикада кеңінен қолданылды. Зертханалық жануарлардың және ірі қара малдың ағзалары мен тіндеріндегі өзгерістердің сапалық иммуноморфологиялық сипаттамалары жазылған. Бруцеллезбен ауыратын жануарларды және стандартты антигендерге антиденелерді индукциялайтын вакциналармен егілген сау жануарларды саралау ветеринариялық диагностикадағы аса күрделі мәселелердің бірі болып табылады. [1, 59 б.].

10 жыл бұрын ветеринарлық тәжірибеде серологиялық (Роз Бенгал тесті, агглютинация тесті, комплементті бекіту реакциясы) және аллергиялық (тері ішілік тест) сияқты жалпы танылған диагностика әдістері қолданылды. Сол кезде бұл әдістер неғұрлым перспективалы және жеткілікті түпнұсқа, ал препараттар-жоғары сезімтал және ерекше болып саналды. [2, 2090-2098 б.]. Бруцеллезді диагностикалық зерттеуге кешенді тәсілдеменің бұл жағдайдағы келешегінің бар болуы, диагностикалық зерттеулер санының кемуінде. Табының бруцелла алып жүрушілерден толық тазарылуына жетеді [3, 14 б.].

Вакцинация бруцеллездің таралуын азайту үшін ең тиімді шара болып табылады және ол көптеген бақылау бағдарламаларына үлкен үлес қосты. Қазіргі уақытта бруцеллездің алдын алу үшін көбінесе S82 және RB51 штаммының вакциналары қолданылады. Екі вакцина да аборт пен инфекциялардың алдын алуда тиімді, сонымен қатар ұзақ уақыт қорғауды қамтамасыз етеді [4, 82-86 б.].

Қорғаныш иммунитетінің сипаттамасы ірі қара малдарда вакциналардың әртүрлі түрлерін қолданғанда тиімді және қауіпсіз болып табылатын жаңа вакциналарды өзірлеу үшін шешуші мәнге ие. Ол сондай-ақ осы әлеуетті вакциналарды бағалаудың жаңа әдістерін ұсына алады. Т және В-лимфоциттердің толық емес сипаттамасы қорғаныш жауабында иммундық жасушаның субпопуляцияларының нақты рөлі туралы қорытынды шығарады [5].

Осыған байланысты, бруцеллез қоздырғышы туралы ақпаратты пайдалану мультилокусты талдау кезінде алынған, мониторинг инфекциялық процессін сапалы, әрі оны тиімді жоюға және алдын алуға қамтамасыз етеді [6, 10 б.].

Зерттеудің мақсаты

Brucella abortus 82 немесе RB 51 штаммы вакциналарының иммундық-биологиялық қасиеттерін салыстырмалы аспектіде зерделеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері. 2-5 жас аралығындағы 25 ересек ұрғашылардан, үш топ пайдаландық. Бір топқа 2 мл тері астына, 2×10^9 RB51 штаммының өміршең бактерияларын алды (SC). Екінші топ S82 (SC) штаммының 3×10^9 өміршең бактерияларын алды, ал физиологиялық ерітінді алған үшінші топ бақылау тобы болды. RB51 штамм тобындағы барлық жануарлар бірінші инокуляциядан кейін тері астына сол дозамен 6 айдан кейін ревакцинациялады. Көптеген жануарлар ревакцинацияға дейін жүкті болды.

Сарысуды келесі дәстүрлі тесттермен сынаған: РБС, РА. Сондай-ақ, ELISA (I-ELISA) тікелей емес екі тест өткізілді. Қысқаша айта келсек, тегіс липополисахарид сұйылту 1 г / мл 0,05 М карбонатты буферде (pH 9,6) және 100 мкл полистиролдан жасалған 96 пластина (NUNC 2-69620) шұңқырларға қосып, түн бойы 4 ° С инкубациялады. Шаюдың үш циклынан кейін (Handiwasher-BDSL, UK) құрамында 0,05% Tween 20 (PBST), 100 мкл тест сарысуын (екі данада) және 1: 200 араласты-

рылған бақылау сарысуын (төрт рет) PBST-та 1 сағат ішінде шұңқырларға 37°C-та 1 сағат бойы қосып отырды. Төрт бақылау енгізілді: күшті оң сарысуы, әлсіз оң сарысуы, теріс сарысуы және буферлік бақылау. Шаюдың тағы үш циклынан кейін әрбір шұңқырға 100 мкл тінтуір моноклональді ерітінді IgG 1 қарсы қосылды, pbst-да тиісті түрде сұйылтылған хрен пероксидазасы (HRPO) бар конъюгириленген және планшеттер жоғарыда сипатталғандай инкубацияланды. 100 мкл 3% сутегі асқын тотығы (H₂O₂) және 1 мМ 2,2-азинобис (3-этилбензиазолинсульфон қышқылы) (ABTS) жуудың үш қорытынды циклынан кейін 0,05 М натрий цитратында / лимон қышқылында (рН 4,5) ерітілген барлық шұңқырларға қосылды. Планшеттер 10 минут бойы 37°C кезінде түсті дамыту үшін үздіксіз сілкілеумен инкубацияланды. Реакцияны тоқтату үшін барлық шұңқырларға 100 мкл додецилсульфат натрий (SDS) қосылды. Оптикалық тығыздықтың көрсеткіштері 405 нм кезіндегі спектрофотометр арқылы алынды (Titertek Multiskan Plus, Flow Lab. McLean, VA). Нәтижелер оң бақылау сарысуының (ПП) оң пайызы ретінде көрсетілді.

Басқа ELISA Колби антиген ретінде бүкіл жасушаларды RB51 штамм өлтірген ацетон пайдаланылған. Қысқаша айтқанда, лиофилизацияланған жасушалар RB51 стерильді дистилденген суда 525 нм кезінде 4°C кезінде сақталған антигеннің бастапқы ерітіндісінің пайда болуымен 5% - ға дейін қайта қалпына келтірді. Қолданар алдында бұл бастапқы ерітіндіні центрифугаланды, супернатант лақтырды, ал бастапқы көлемі 1:20 қатынасында сұйылтылды. Бикарбонатты буферде (рН 9,6). 96-сәулелі полистирольді пластиналардың тиісті шұңқырлары 200 мкл антигенді жауып, түн бойы 4°C кезінде инкубацияланды. Pbst 200 мл төрт циклдан кейін әрбір сарысудың үлгісі 1:50 pbst араластырылған, таратылып, планшеттер 37°C кезінде 30 минут бойы инкубацияланды. Әрбір шұңқырды жуудың төрт циклынан кейін 37°C-та 200 мкл тінтуір моноклональді ерітінді, hpro-мен конъюгацияланған және тиісті түрде сұйылтылған. Жуудың төрт қорытынды циклынан кейін дамушы ерітіндінің 200 мкл берілді және реакция бұрын сипатталғандай тоқтатылды. Дубликаттарға төрт бақылау кірді: күшті оң сарысуды, теріс сарысуды, антигенсіз шұңқырларды және сарысусыз шұңқырларды, соңғылары спецификалық емес байланыстырудың алдын алу үшін. Оптикалық тығыздықтар мен нәтижелер бұрын сипатталғандай алынды және көрсетілді.

Вагиналды тампондар мен сүтті бір рет жинап, вакцинацияланған топтың 15 сиырынан бірден жиналды, және үлгілер селективті орталарды пайдалана отырып, вакцина штаммының болуына бактериологиялық талдау жасалды.

Нәтижелер және талқылау. Бақылау топтағы жануарлары бүкіл зерттеу барысында серологиялық теріс болды. S82 вакцинацияланған жануарлар классикалық қисық антиденелерді көрсетті, және де жануарлардың көпшілігі вакцинациядан кейін 270 күнге серологиялық теріс болды. RB, SAT және ME дәстүрлі сынақтарында эксперимент бойы теріс болды. SLPS бар I-ELISA алғашқы вакцинациядан кейін RB51 тобының сарысуының шағын пайызымен оң нәтиже көрсетті, ревакцинациядан кейін 30 күннен кейін көптеген оң нәтиже көрсетті. Бұл реакция қабілеті *Brucella* штаммдарының екеуіне де ортақ сыртқы антигендерге қарсы бағытталған арнайы антиденелермен байланысты болуы мүмкін.

Антиденелерге жауаптың шыңы вакцинациядан кейін 30 күннен соң және қайта ревакцинациядан кейін 30 күннен кейін байқалды. Вакцинацияланған жануарлардың нәтижелері I-ИФА 30 күн вакцинациядан кейін оң болды, тек RB51 штаммы вакцинацияланған штаммдарының шағын пайызы (4-8%) бірінші вакцинациядан кейін оң болды. Бұл пайыз 24% - ға дейін өсті, вакцинациядан кейін 30 күн өткен соң 0% - ға дейін төмендеді. Вакцинацияланған жануарлардың сарысуымен серологиялық реакциялардың болмауы RB51 әдеттегі тестерде бұл жануарларда RB51 штаммымен вакцинациялау кезінде О-антигенге қарсы антиденелердің дамымағанын көрсетеді. RB51 штаммының вакцинацияланған тобында ешқандай аборт байқалмады, сондай-ақ штамм сүт немесе қынап құпиясынан егілмеген. S82 вакцина тобындағы дақылдар жүргізілген жоқ, себебі жануарларға вакцина бір рет егілген және олардың бірде-біреуі вакцинация кезінде жүкті болған жоқ.

RB51 (393 күн) ревакцинациясынан кейін RB51 тобында CD4 + CD45RO + Т-жасушалар деңгейі 365 күнмен салыстырғанда айтарлықтай өсті, бірақ 393 және 575 күн арасында қайтадан азайды. S19 тобы үшін CD4 + CD45RO + Т-жасушалар деңгейі RB51 (393 қарсы 365) ревакцинациясы ұлғайып, 393 және 575 күн арасында төмендеді. РЕВАКЦИНАЦИЯДАН кейін RB51 (393 күн) тобының алғашқы вакцинациясы ғана ревакцинацияға дейін жануарлармен салыстырғанда CD8 + CD45RO + Т-жасушаларының едәуір ұлғаюына ие болды (365 күн). RB51 тобындағы CD8 + CD45RO +Т-жасушалар индукциясы күніне қарағанда 575 күнге жоғары болды. РЕВАКЦИНАЦИЯДАН кейін RB51 екі топта CD21 + CD45RO + В-жасушалар индукциясы болған жоқ.

IgG1 RB51 ревакцинациясынан кейін шығарылған антиденелердің негізгі сыныбы болды

Ревакцинациядан кейін RB51 (393 күн), сондай-ақ келесі алғашқы вакцинациядан кейін IgG1 изотипі IgG2-ден басым болды. Алайда ревакцинациядан кейін RB51 антибиотикпен сыналған RB51 және S82 тобы 365 күнмен салыстырғанда IgG изотиптері санының едәуір артқанын көрсетті. S82 антигенін пайдаланып сыналған S82 тобы RB51 (393 қарсы 365 күн) ревакцинациясынан кейін IgG2 ұлғаюын көрсетті. 393 және 575 күндер арасындағы салыстыру IgG1 және IgG2 төмендегенін көрсетті. S82 антигенімен сыналған S19 тобы 393 және 575 күндердің арасында IgG және IgG1 төмендеуін

анықтады. Алайда IgG барлық сыналатын изотиптердің деңгейлері 393 және 575 күндердің арасында RB51 антибиотикпен сыналған S82 тобының жануарларында қолдау тапты.

Жүкті жануарлардың бірде-бірі сүт немесе қынап бөлінулерінде вакцина штаммының босанғаннан кейінгі ағуын үзбеді немесе көрсетпеді, бұл 2×10^9 жүкті ірі қара малға енгізілетін RB51 бактерияларының түсік дамуының өте төмен қаупі болуы мүмкін.

Қортынды. Бұл зерттеу бұрынғы бақылауларды растайды, ересек ірі қара мал, жүкті немесе жүкті емес, RB51 штаммымен вакцинациядан кейін дәстүрлі бруцеллез сынақтарында сероконверттемейді. Ревакцинация серологиялық нәтижелерге әсер етпей, ересек қалыпты немесе жүкті ірі қара малдың RB51 штаммымен көптеген егулер жүргізуге болатынын көрсететін дәстүрлі серологиялық мәртебені өзгертпейді. Бұл сипаттаманың практикалық маңызы бар, себебі ол жануарларды ревакцинациялау иммунитетті серологиялық салдарсыз арттыруға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Мустафин М.К. Луценко С.В. Изыскание эффективных иммуномодуляторов, пригодных для применения при профилактике бруцеллеза [Текст]: Многопрофильный научный журнал, «3i: интеллект, идея, инновация». - КГУ им.А.Байтұрсынова.-Костанай.- № 1.-2018.- 59 б.

2. Holger C. Scholz Brucella vulpis sp. nov., isolated from mandibular lymph nodes of red foxes (Vulpes vulpes) [Text]: Holger C. Scholz, Sandra Revilla-Fernández, Sascha Al Dahouk, Jens A. Hammerl, Michel S. Zygmunt // International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology.- Printed in Great Britain.-2016. -с. 2090–2098

3. Mustafin M.K. Yessetova G.A. Varakuta J.S. Prospects of diagnostic examine methods and preventive preparations against brucellosis of animals [Текст]: Многопрофильный научный журнал, «3i: интеллект, идея, инновация». - КГУ им.А.Байтұрсынова.-Костанай.- № 2.- 2018 14б.

4. Тен В.Б., Зинина Н.Н. Биологические свойства бруцелл, изолированных от лошадей [Текст], Достижения ветеринарной науки Казахстана в решении проблем защиты животных от инфекционных болезней. Сборник научных трудов, посвященных 100-летию КазНИВИ, 2005, с. 82-86.

5. Даугалиева, А.Т. Совершенствование методов диагностики бруцеллеза лошадей [Текст]: автореф. дисс...канд. вет. наук/ А.Т. Даугалиева.-Астана: 2005.

6. Мустафин М.К, Джакипов Е.С., Мустафин Б.М. 2016 жылғы Қостанай облысында бруцеллез ауруына серологиялық және птр әдісімен балауды жүргізудегі нәтижелер [Текст] М.К. Мустафин, Е.С. Джакипов , Б.М. Мустафин // Многопрофильный научный журнал «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация».Костанай.-2018.-№2.-10б.

REFERENCES:

1.Mustafin M.K. Lucenko S.V. Izy'skanie e`ffektivny`x immunomodulyatorov, prigodny`x dlya primeneniya pri profilaktike brucelleza [Tekst]: Mnogoprofil`ny`j nauchny`j zhurnal, «3i: intellekt, ideya, innovaciya». - KGU im.A.Bajtyr'sy`nova.-Kostanaj.- № 1.-2018.- 59 b.

2. Holger C. Scholz Brucella vulpis sp. nov., isolated from mandibular lymph nodes of red foxes (Vulpes vulpes) [Text]: Holger C. Scholz, Sandra Revilla-Fernández, Sascha Al Dahouk, Jens A. Hammerl, Michel S. Zygmunt // Internl. International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology.- Printed in Great Britain.-2016. -s. 2090–2098

3.Mustafin M.K. Yessetova G.A. Varakuta J.S. Prospects of diagnostic examine methods and preventive preparations against brucellosis of animals [Tekst]: Mnogoprofil`ny`j nauchny`j zhurnal, «3i: intellekt, ideya, innovaciya». - KGU im.A.Bajtyr'sy`nova.-Kostanaj.- № 2.- 2018 14b.

4. Ten V.B., Zinina N.N. Biologicheskie svojstva brucell, izolirovannyh ot loshadej [Tekst], Dostizhenija veterinarnoj nauki Kazahstana v reshenii problem zashhity zhiivotnyh ot infekcionnyh boleznej. Sbornik nauchnyh trudov, posvjashhennyh 100-letiju KazNIVI, 2005, s. 82-86.

5. Daugalieva, A.T. Sovershenstvovanie metodov diagnostiki brucelleza loshadej [Tekst]: avtoref. diss...kand. vet. nauk/ A.T. Daugalieva.-Astana: 2005.

6 Mustafin M.K, Dzhakipov E.S., Mustafin B.M. 2016 zhylyy Qostanaj oblysynda brucellez auruyna serologiyalyq zhәне ptr әdisimen balaudy zhyrgizudegi nәtizheler [Tekst] M.K. Mustafin, E.S. Dzhakipov , B.M. Mustafin // Mnogoprofil`nyj nauchnyj zhurnal «3i: intellect, idea, innovation – intellekt, ideya, innovaciya».Kostanaj.-2018.-№2.-10b.

Сведения об авторах

Мустафин Муафиқ Каметаевич – ветеринария ғылымдарының докторы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті ветеринарлық медицина кафедрасының доценті, 110000 Қостанай қ., Маяковский к. 99/1, тел. 87057465109; e-mail: kso2705354lab@mail.ru

Есетова Гульмира Аманжоловна - ветеринария ғылымының магистрі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті ветеринарлық медицина кафедрасының оқытушы, 110000 Қостанай қ, Маяковский к,99/1, тел. 8-776-744-77-75, e-mail: nga_25@mail.ru,

Давкенова Алия Абаевна - «Далила» ЖШС-нің ветеринарлық дәрігері, 110000 Қостанай

қаласы, Маяковский көшесі, 99/1, тел. 8-707-430-40-13, e-mail: aliya@mail.ru

Мустафин Муафик Каметаевич – доктор ветеринарных наук, доцент кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова, 110000 г. Костанай, ул. Маяковского, 99/1; тел. 87057465109, e-mail: kso2705354lab@mail.ru

Есетова Гульмира Аманжоловна - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринария ғылымының магистрі, оқытушы; тел. 8-776-744-77-75, e-mail: nga_25@mail.ru

Давкенова Алия Абаевна - ветеринарный врач ТОО «Далила», 110000 г. Костанай ул. Маяковского 99/1, тел. 8-707-430-40-13, e-mail: aliya@mail.ru

Mustafin Muafik Kametaevich - doctor of Veterinary Science, professor of the Department of Veterinary Medicine of Kostanay State University A. Baytursynov, 110000 Kostanay S., Mayakovskiy st. 99/1, phone: 87057465109, e-mail: kso2705354lab@mail.ru

Yessetova Gulmira Amanzholovna - Master of Veterinary Sciences, the teacher of the Department of Veterinary Medicine of the Kostanay State University A. Baytursynov, 110000 Kostanay State University A. Baytursynov, Kostanay S., Mayakovskiy st., 99/1, phone 8-776-744-77-75, e-mail: nga_25@mail.ru

Davkenova Aliya Abayevna - veterinary doctor of Dalila LLP, 110000 Kostanay S., Mayakovskiy st., 99/1, e-mail: 8-707-430-40-13, e-mail: aliya@mail.ru

ӘОЖ 619:614.31:637.54 (574)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАНЫҢ ОҢТҮСТІК - ШЫҒЫС АЙМАҒЫНДА ӨСІРІЛЕТІН БӨДЕНЕ ЕТІНІҢ САПАСЫН АНЫҚТАУ ЖӘНЕ САНИТАРИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ

Сагиндыков К. - Қазақ ұлттық аграрлық университеті, ветеринариялық – санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының а/ш ғылымдарының докторы, профессор

Сарикова С.С. - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, ветеринариялық санитария кафедрасының в.ғ.м., оқытушысы

Толымбекова А.Б. - Қазақ ұлттық аграрлық университеті, ветеринариялық – санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының в.ғ.м., ассистенті

Бұл мақалада кәсіби ауланатын және жеке меншік шаруа қожалықтарында өсірілетін бөдене құсынан алынған етіне ветеринариялық - санитариялық сараптау жүргізіліп, қысқаша мәліметтер берілген. Сонымен қатар, бөдене етінің аса қауіпті радионуклидтермен және ауыр металдармен қаншалықты ластанғаны жөнінде нәтижелер анықталынып, бөдене етіне санитариялық баға берілді. Яғни, зерттелген бөдене етіндегі қорғасынның орташа көрсеткіші $0,0037 \pm 0,0002$ болды, мышьяқтың орташа көрсеткіші $0,0023 \pm 0,0004$ болды, кадмий ауыр металының орташа көрсеткіші $0,0034 \pm 0,0001$ болды, ал сынаптың орташа көрсеткіші $0,0083 \pm 0,0007$ болды. Демек, бөдене етінің құрамындағы жоғарыда келтірілген ауыр металдардың мөлшері норма талаптарына сай. Зерттеуге алынған барлық бөдене етіндегі ауыр металдар мөлшері Мемлекеттік стандарт талаптарына сәйкес келді. Сонымен қатар, бөдене етінің құрамындағы стронций – 90 радионуклидінің орташа көрсеткіші $14,31 \pm 1,053$ болды, бұл КЗ 07.00.00303-2009-да келтірілген норма көрсеткішінен 3 еседен астам төмен, ал бөдене етінің құрамында цезий – 137 радионуклидінің орташа көрсеткіші $4,07 \pm 0,571$ Бк/кг болды, бұл КЗ 07.00.00304-2009-да келтірілген норма көрсеткішінен анағұрлым төмен. Яғни, бөдене етінің құрамындағы радионуклидтердің мөлшері талапты нормадан төмен екендігі анықталды. Қорыта келгенде, бөдене етіне жүргізілген радиациялық сараптау нәтижелері бойынша бөдене етінің барлық зерттелген көрсеткіштері тиісті талаптарға сай болып, тағамдық өнім ретінде пайдалануға жарамды болып табылды.

Түйінді сөздер: сапа, қауіпсіздік, радионуклидтер, стронций, қорғасын, ауыр металл тұздары, кадмий, цезий, бөдене шаруашылығы, радиация

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА И САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПЕРЕПЕЛИНОГО МЯСА, ВЫРАЩИВАЕМОГО В ЮГО - ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Сагиндыков К. – доктор с/х наук, профессор кафедры ветеринарно – санитарной экспертизы и гигиены, Казахского национального аграрного университета

Сарикова С.С. – м.в.н., преподаватель кафедры ветеринарной санитарии, Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтұрсынова

Толымбекова А.Б. – м.в.н., ассистент кафедры ветеринарно – санитарной экспертизы и

гигиены, Казахского национального аграрного университета

В данной статье представлены краткие данные ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, полученного из перепелиной птицы, выращиваемого в крестьянских хозяйствах. Кроме того, были выявлены результаты по поводу загрязнения перепелиного мяса особо опасными радионуклидами и тяжелыми металлами, проведена санитарная оценка перепелиного мяса. То есть, средний показатель свинца в исследуемом мясе перепелов составил $0,0037 \pm 0,0002$, средний показатель мышьяка составил $0,0023 \pm 0,0004$, средний показатель тяжелых металлов кадмия составил $0,0034 \pm 0,0001$, средний показатель ртути составил $0,0083 \pm 0,0007$. Следовательно, приведенное выше содержание тяжелых металлов в перепелином мясе соответствует требованиям норм. Все взятые пробы на исследование тяжелых металлов в перепелке соответствовали требованиям государственного стандарта. Кроме того, средний показатель содержания радионуклида стронция – 90 в перепелином мясе составил $14,31 \pm 1,053$ Бк / кг, что в 3 раза ниже показателя нормы, приведенной в KZ 07.00.00303-2009, а в перепелином мясе средний показатель радионуклида цезия-137 составил $4,07 \pm 0,571$ Бк / кг, что значительно ниже показателя норм, приведенных в KZ 07.00.00304-2009. То есть установлено, что содержание радионуклидов в перепелином мясе ниже требуемой нормы. В итоге, по результатам проведенного радиационного анализа перепелиного мяса все исследованные показатели перепелиного мяса соответствовали соответствующим требованиям и были пригодны для использования в качестве пищевого продукта.

Ключевые слова: качество, безопасность, радионуклиды, стронций, свинец, соли тяжелых металлов, кадмий, цезий, перепелиное хозяйство, радиация

DETERMINATION OF QUALITY AND SANITARY ASSESSMENT OF QUAIL MEAT, WHICH GROWN IN SOUTH - EAST PART REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Sagindykov K. – doctor of agricultural sciences, professor of the Department veterinary - sanitary examination and hygiene, Kazakh national agrarian university

Sarikova S.S. – master of veterinary sciences, assistant of the Department veterinary sanitation at A. Baitursynov Kostanay State University.

Tolymbekova A.B. - master of veterinary sciences, assistant of the Department veterinary - sanitary examination and hygiene, Kazakh national agrarian university

In this article presents short information of veterinary sanitary examination of meat obtained from quail poultry grown in farms. In addition, it was noted that quail meat has a high probability of contamination by radionuclides and heavy metals, the possibility accumulation of particularly dangerous radionuclides and heavy metals in quail meat. In this regard, the results on the contamination of quail meat especially by dangerous radionuclides and heavy metals were revealed, was carried out the sanitary assessment of quail meat. A middle indecator of lead in the investigated meat of quail was $0,0037 \pm 0,0002$, a middle indecator of arsenic was $0,0023 \pm 0,0004$, a middle indecator heavy metals cadmium was $0,0034 \pm 0,0001$, a middle indecator of mercury was $0,0083 \pm 0,0007$. Consequently, the maintenance heavy metals given above in quail meat conforms to the requirements of norms. All taken tests on research of heavy metals in a female quail conformed to the requirements of state standard. In addition, middle indecator of maintenance radionuclides of strontium - 90 $14,31 \pm 1,053$ Bq kg (becquerel per kilogram) made in quail meat, that in 3 times below than indecator of the norm driven in normative documents KZ 07.00.00303-2009, and in quail meat a middle index radionuclides of caesium - 137 was $4,07 \pm 0,571$ Bq kg (becquerel per kilogram), that considerably below than indecator of the norms driven in normative documents KZ 07.00.00304-2009. It mean that maintenance of radionuclides in quail meat of the below required. .In the total, by the results the conducted radiation analysis of quail meat all investigational indecators of quail meat conformed to the corresponding requirements and were suitable for using as a food product.

Key words: quality, safety, radionuclides, strontium, lead, heavy metals, cadmium, caesium, farm of quail, radiation

Кіріспе

Бөдене шаруашылығының басты мақсаты — олардың жұмыртқасы мен етін алу болып табылады. Адамзатты нәруызды тағаммен қамтамасыз етуде бөдене құсынан алынатын жұмыртқа мен еттің маңызы ерекше.

Негізінен, еттің сапасы құс түріне, өнімділік бағытына, тұқымы мен жасына, сондай – ақ сыртқы орта факторларына (азықтандыруға, күтім жағдайларына және т.б.) байланысты болып келеді. Еттің сапасы еттің биологиялық және тағамдылық құндылығына байланысты болса, еттің биологиялық және тағамдылық құндылығы еттің химиялық құрамына, яғни, етте болатын ақуыз, май, көмірсу, экстрактивтік заттар, дәрумендер, макро - және микроэлементтерге, сонымен қатар, еттің

құрамындағы амин қышқылдарына тікелей байланысты. Еттің химиялық құрамын жақсы біле отырып, оның сапасын дәл анықтауға болады [1, 39 б].

Адам баласы бөденені өзге аң мен құс түрлері сияқты сонау ерте замандардан-ақ өз қажеттіліктеріне пайдаланып келе жатыр. Себебі, бөдене етінің ерекше хош иісі, айрықша дәмі және бөдене етінің құрамында көп мөлшерде май болады. Бөдене еті жүкті әйелдерге және балаларға арналған тағам ретінде ұсынылады.

Бөдене етіндегі минералдық заттар 1%-ды құрайды, оның ішінде калий, фосфор, күкірт, натрий, магний мөлшері өте көп. Бөдене етінде кальций салыстырмалы түрде аз болады [2, 93 б]. Бөдене етінде, микроэлементтер ішінде темір мен мыс мөлшері артық, сондықтан бөдене еті анемия ауруын емдеуде таптырмайтын тағам болып табылады.

Бөдене еті деликатес және диеталық, пайдалы өнімдерге жатады, соның салдарынан, қарапайым халық бөдене еті мен жұмыртқасын күнделікті тағам ретінде пайдаланып келеді. Бірақ ең басты мәселе, бөдене өнімдерінің сапасы қарапайым халықты алаңдатып жатыр. Негізінен, кез келген тағам өнімі міндетті түрде ветеринариялық - санитариялық сараптаудан өткізілуі керек. Ол, кәсіби ауланатын немесе жеке шаруа қожалықтарында өсіріліп жүрген бөденелер етін пайдалану реті, етінің сапасы, биологиялық, тағамдық құндылығы, тағам қауіпсіздігі туралы мәселелер осы уақытқа дейін өз шешімін таба алмай келеді [3, 195 б].

Қазіргі таңда аңшылар немесе осы құсты кәсіп ретінде бағып жүрген шаруа қожалықтары т. б. өнімдерін саудаға шығарып салып жатыр, ол қарапайым халық болса бөдене өнімдерін (етін, жұмыртқасын) тағам ретінде пайдалануда. Бірақ, қазіргі таңда кейбір мемлекеттер ядролық қару - жарақтарды сынауды жалғастыруы салдарынан сыртқы ортааның ауыр металл тұздарымен ластануы және жасанды және табиғи радионуклидтермен ластануы тоқталмай келеді.

Сондықтан да, бөдене етінің тағамдық қауіпсіздігін, ауыр металл тұздарымен және радиоактивті заттармен ластану деңгейін, мөлшерін және құрамын үнемі бақылау өзекті мәселе болып табылады [4, 183 б].

Құс етінің ауыр металдарымен ластануы жөнінде бірнеше көзқарастар бар. Оның бірінде жалпы металдар үш топқа бөлінетіні жайлы айтылған. Олар: бірінші топ - тағам құрамында міндетті түрде болатын металдар, екінші - өмір сүру үшін онша қажеті жоқ металдар және үшінші – токсикалық әсері бар ауыр металдар болып бөлінеді. Бөдене етінің металдар мен негізгі ластану көздеріне көмір өндірісі, металл және химиялық өндірістер, автотранспорт, топырақты өндеуге арналған химиялық препараттар, минералды және органикалық тыңайтқыштар жатады.

Ауыр металдарға және адам организміне қауіп төндіретін металдарға мыс, кадмий, қалайы, сынап, қорғасын, сурьма, ванадий, хром, молибден, марганец, кобальт, никель жатады. Оларды аз мөлшерде қабылдағанның өзінде, олар адам организмінің метаболиттік функцияларын бұзады. Ауыр металдар адам организмінде көптеп жиналып, кумулятивті әсерлері арқасында мутациялық, канцерогенді, аллергиялық, эмбрио- және гонадотоксикалық әсер етеді. Ауыр металдармен ластанған барлық жерлерді экологиялық қауіпті зоналар қатарына жатқызады. Мысалы, Ресей және ТМД елдерінде ауыр металдармен массалық ластанулар болғаны жайлы белгілі [4, 185 б].

Ауыр металдармен ластанған кез келген мал немесе құс өнімдерін пайдаланған адам ауыр хәлге ұшырап, адам организмінің биологиялық функциялары бұзылады.

Құс етіндегі ауыр металдардың мөлшеріне қарап, ветеринариялық – санитариялық бағалау жүргізіледі. Ауыр металдар құс ұшасының әр жерінде жиналады, сондықтан да бөдене ұшасы шамадан тыс ауыр металдармен ластанған жағдайда, ұшасын толығымен утильдеуге жібереді.

Ауыр металдардың көпшілігі организмге қажет. Бірақ олардың токсикалық әсерлері бар екенін естен еш уақытта шығармауымыз керек. Сонымен қатар, тағам өнімдері адам организміне радионуклидтерді тасымалдайтын тізбектің бірі болып табылады. Тағам өнімдерінің радиоактивті заттармен ластануы апат болған жағдайда және басқа да жағдайлар туындағанда болады. Мұндай жағдайда радионуклидтермен ластанған тағам өнімдерін сараптау және бақылау немесе оған тиісті шаралар қолданудың маңыздылығы артады [4, 182 б].

Қазіргі таңда, радионуклидтердің қоршаған ортаға таралуының негізгі көзі ядролық қаруларды немесе ядролық отын заттарын өндіретін кәсіпорындар болып табылады. Мысалы, уран шикізаттарын өндіру үшін сыртқы ортаға табиғи радионуклидтермен (U^{238} , Th^{232}) қоса, олардың бөліну өнімдері де бөлінеді. Сонымен қатар, АЭС, радиохимиялық заудтардан шығарылатын радионуклид қалдықтарын жер астына көмгенде де сыртқы орта олармен ластанады. Сыртқы ортада табиғи радионуклидтер ауа арқылы таралады және әр түрлі биологиялық үрдістерге қатысады [5, 786 б].

Тағам өнімдерінің радионуклидтермен ластану деңгейі, құрамы мен мөлшері жердің радионуклидтермен ластану деңгейіне байланысты. Тағам өнімдерінің құрамында жеке радионуклидтер немесе тек олардың қоспалары болуы мүмкін [6, 72 б].

Негізінен, тағам өнімдерінің қауіпсіздігі көрсеткішінің бірі болып оның құрамындағы радиоактивті заттардың мөлшері мен активтіліктің деңгейі табылады. Адам организміне радиоактивті заттар бірнеше жолмен түсуі мүмкін, мысалы, тыныс алу мүшелері және тағаммен бірге ас қорыту мүшелері арқылы түсуі мүмкін.

Бастапқы тағамдық өнімдердегі радиоактивті заттардың жылжу нобайы өсімдіктерден басталатыны белгілі. Жануарлар мен құстың ағзасына түскен радионуклидтер метаболизм үрдісіне қатысып, мүшелер мен ұлпаларына тез тарайды. Соның салдарынан, радионуклидтердің мал және құс өнімдерінде жинақталу қарқыны күшейе түседі. Бірақ, әртүрлі радионуклидтердің сіңірілу деңгейі мен тұрақталу мерзімі, жануарлар мен құстардың түріне байланысты. Радионуклидтердің ағзаға сіңірілу дәрежесі, олардың химиялық формасына және оның физико - химиялық қасиеттеріне де тікелей байланысты болады.

Радионуклидтер ас қорыту жолдары арқылы организмге сіңіріліп, қанға және лимфаға таралады. Радионуклидтердің организмде таралу қарқындылығы жануардың, немес құстың жасына, түріне және радионуклидтердің түсу мерзімі мен мөлшеріне тікелей байланысты [7, 234 б].

Радионуклидтер ағза мүшелері мен ұлпаларында жиналады және ас қорыту жолдары, бүйрек, өкпе және сүт бездері арқылы сыртқы ортаға шығарылады. Радионуклидтердің биологиялық нысандарға қауіптілері стронций – 90, цезий – 137, йод – 131 және т.б [6, 72 б].

Қорыта келгенде, тағам өнімдерінің, әсіресе жануар мен құс өнімдерінің радионуклидтермен ластану деңгейі радионуклидтердің биологиялық қасиеттеріне, ауада сейілу жылдамдығына және ауа - райы жағдайына байланысты болып табылады.

Материалдар мен зерттеу әдістері

Зерттеудің негізгі мақсаты – халықты қауіпсіз бөдене өнімдерімен, сонын ішінде бөдене етімен қамтамасыз ету үшін, еттің құрамында ауыр металдардың мөлшерін зерттеумен қатар, еттегі радиоактивті заттар мөлшерін, құрамын анықтап, оның санитариялық сапасын анықтау болып табылады.

Осы мақсатқа жету үшін алдымызға келесі міндеттер қойылды:

- Бөдене етіндегі ауыр металдардың мөлшерін анықтау;
- Бөдене етіндегі радионуклидтердің мөлшерін анықтау;
- Осы көрсеткіштер бойынша санитариялық сапасын анықтау болып табылады.

Зерттеу жұмыстары Қазақ ұлттық аграрлық университетінің ветеринариялық – санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының зертханасында және Республикалық ветеринариялық зертханасының Алматы қалалық филиалында жүргізілді. Зерттеу материалы ретінде бөдене ұшалары алынды. Сынама үлгілері ГОСТ Р53597 – 2009-ға сәйкес алынды. Зерттеу жұмыстары кезінде Алматы облысы, Іле ауданының Қарой ауылдық аймағында орналасқан «Байболат» шаруа қожалығындағы тауық тұқымдастарының өкілі, жапон бөдене (cotunix cotuznix Japonika) ұшалары пайдаланылды. Жалпы 5 сынама зерттеуден өтті. Бөдене етінің ауыр металдармен қаншалықты ластанғаны - қорғасын және кадмий ауыр металдары ГОСТ Р 51301 – 99, мышьяк ГОСТ Р 51962 – 02, ал сынап ауыр металы Kz.07.00.00818 – 2008 нормативті құжаттары бойынша, вольт – амперометриялық әдісін пайдалана отырып, «Вольт – амперометриялық полярограф» аспабымен анықталды. Сонымен қатар, стронций – 90 KZ 07.00.00303-2009, ал цезий - 137 KZ 07. 00. 004-2009 нормативтік құжаттары бойынша, «Прогресс – 2000» қондырғысында анықталды.

Зерттеу нәтижелері және оны талдау

Бөдене етінің сапасының бірден бір көрсеткіші – оның құрамындағы радионуклидтердің мөлшері мен ауыр металл тұздарының бар жоғы болып табылады. Оның себебі, ластанған бөдене етін тағамға пайдаланған адамның өмірі қауіп қатерге тігілуі мүмкін. Сондықтан да, бөдене етінен алынған сынамаалар радиациялық зерттеулерден өткізіліп, құрамындағы ауыр металлар мөлшері анықталынды. Бөдене етінің ауыр металдармен ластану мөлшерінің көрсеткіштері ретінде зерттелген 5 сынамадан адам организміне ең қауіпті улы ауыр металдардың, яғни, кадмий, сынап, мышьяк және қорғасын ауыр металдарының мөлшері анықталынды.

Тексерілген бөдене етіндегі ауыр металдар мөлшерінің көрсеткіштері 1 – кестеде келтірілген.

Зерттелген бөдене етіндегі қорғасынның мөлшері 0,0033 мг/кг-нан 0,0045 мг/кг-ға дейін ауытқып, орташа көрсеткіші $0,0037 \pm 0,0002$ болды, мышьяқтың шамасы 0,001 мг/кг-нан 0,004 мг/кг-ға дейін ауытқып, орташа көрсеткіші $0,0023 \pm 0,0004$ болды, кадмий 0,0031 мг/кг-нан 0,0040 мг/кг-ға дейінгі аралықта ауытқыды, орташа көрсеткіші $0,0034 \pm 0,0001$ болды, сынаптың ауытқуы 0,0080 мг/кг және 0,0085 мг/кг аралығында болып, орташа көрсеткіші $0,0083 \pm 0,0007$ болды. Бірінші кестеден көріп отырғанымыздай, ауыр металға жататын қорғасын, кадмий, мышьяк, сынап элементтері барлық зерттелген 5 сынамааларда да нормалық құжаттардағы мөлшерден анағұрлым аз мөлшерде кездеседі. Демек, бөдене етінің құрамындағы жоғарыда келтірілген ауыр металдардың мөлшері норма талаптарына сай. Сондықтан зерттеуге алынған барлық сынамаалар тағамдық мақсатқа пайдалануға жарамды деп табылды.

Кесте 1 - Бөдене етіндегі ауыр металдар мөлшері, мг/кг

Көрсеткіштер	НҚ-ға сәйкес	Зерттеулер нәтижелері					Орташа көрсеткіші
		1 сынама	2 сынама	3 сынама	4 сынама	5 сынама	
Қорғасын	ГОСТ Р 51301 – 990 - 5 мг/кг көп емес	0,0033	0,0045	0,0040	0,0033	0,0038	0,0037±0,0002
Мышьяк	ГОСТ Р 51962 – 02 - 0,1 мг/кг көп емес	0,001	0,002	0,001	0,003	0,004	0,0023±0,0004
Кадмий	ГОСТ Р 51301 – 990 - 0,05 мг/кг көп емес	0,0032	0,0031	0,0032	0,0040	0,0033	0,0034±0,0001
Сынап	Kz.07.00.00818 – 2008 - 0,03 мг/кг көп емес	0,0081	0,0085	0,0080	0,0082	0,0084	0,0083±0,0007

Сонымен қатар, бөдене етіндегі радионуклидтердің мөлшерін анықтаудың маңызы зор.

Зерттеуге алынған барлық 5 сынамалардағы радионуклидтердің мөлшері 2 – кестеде көрсетілген. Кестеден көріп отырғанымыздай, бөдене етінің құрамындағы стронций – 90 радионуклидінің мөлшері 11,81 Бк/кг-нан 16,75 Бк/кг-ға дейін ауытқып, орташа көрсеткіші 14,31±1,053 болды, бұл KZ 07.00.00303-2009-да келтірілген норма көрсеткішінен 3 еседен астам төмен, өйткені аталған құжат бойынша стронций – 90-ның құс етіндегі шегі 80 Бк/кг. Сондықтан да, бөдене етінің құрамындағы стронций – 90 радиоизотобының мөлшері норма талаптарына сай деп танылды.

Сонымен қатар, бөдене етінің құрамында цезий – 137 радионуклидінің мөлшері анықталды. Зерттеуге алынған 5 сынамада цезий – 137 радионуклидінің мөлшері нормативтік құжаттарға сәйкес келді. Яғни, зерттелген бөдене етінің құрамындағы цезий – 137 радиоизотобының мөлшері 2,70 Бк/кг-нан 5,48 Бк/кг-ға дейін ауытқыды, орташа көрсеткіші 4,07±0,571 Бк/кг болды, бұл KZ 07.00.00304-2009-да келтірілген норма көрсеткішінен анағұрлым төмен. Демек, бөдене етінің құрамындағы цезий – 137 радиоизотобының мөлшері норма талаптарына сай.

Сондықтан зерттеуге алынған барлық сынамалар тағамдық мақсатқа пайдалануға жарамды деп табылды.

Кесте 2 - Бөдене етінің құрамындағы радионуклидтердің мөлшері, Бк/кг

Сынама	Көрсеткіштер			
	Нормативтік құжат KZ 07.00.00303-2009	Стронций - 90	Нормативтік құжат KZ 07.00.00304-2009	Цезий - 137
№1	80	11,81	180	3,17
№2	80	16,75	180	5,48
№3	80	12,60	180	4,42
№4	80	15,48	180	2,70
№5	80	14,90	180	4,60
Орташа көрсеткіші		14,31±1,053		4,07±0,571

Қорытынды

Зерттелген бөдене етіндегі қорғасынның орташа көрсеткіші 0,0037±0,0002 болды, мышьяқтың орташа көрсеткіші 0,0023±0,0004 болды, кадмий ауыр металының орташа көрсеткіші 0,0034±0,0001 болды, ал сынаптың орташа көрсеткіші 0,0083±0,0007 болды. Ауыр металға жататын қорғасын, кадмий, мышьяк, сынап элементтері барлық зерттелген 5 сынамаларда да нормалық құжаттардағы мөлшерден анағұрлым аз мөлшерде кездеседі. Демек, бөдене етінің құрамындағы жоғарыда келтірілген ауыр металдардың мөлшері норма талаптарына сай. Сондықтан зерттеуге алынған барлық сынамалар тағамдық мақсатқа пайдалануға жарамды деп табылды. Зерттеуге алынған барлық бөдене етіндегі ауыр металдар мөлшері Мемлекеттік стандарт талаптарына сәйкес келді.

Бөдене етінің құрамындағы стронций – 90 радионуклидінің орташа көрсеткіші 14,31±1,053 болды, бұл KZ 07.00.00303-2009-да келтірілген норма көрсеткішінен 3 еседен астам төмен, ал бөдене етінің құрамында цезий – 137 радионуклидінің орташа көрсеткіші 4,07±0,571 Бк/кг болды, бұл KZ 07.00.00304-2009-да келтірілген норма көрсеткішінен анағұрлым төмен.

Бөдене етінің құрамындағы радионуклидтердің мөлшері талапты нормадан төмен екендігі анықталды.

Жалпы, бөдене еті барлық зерттелген көрсеткіштер бойынша тиісті талаптарға сай болып,

тағамдық өнім ретінде пайдалануға жарамды болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. **Байбатшанов М.К., Махатов Б.М., Абрикосова В.И. Бөдене жұмыртқасының қасиеті** [Мәтін] / М.К:Байбатшанов, Б.М:Махатов, В.И:Абрикосова // ҚазҒЗИ – нің жаршысы – 2008, №12. - 300 б.
2. **Задорожная Л.А. Пёрепеловодство** [Мәтін]: ЖОО арналған оқу құралы / Л.А. Задорожная.- Донецк: Сталкер, 2005. - 478 б.
3. **Бондаренко С.М. Содержание перепелов** [Мәтін]: ЖОО арналған оқу құралы / С.М. Бондаренко.- М: АСТ, 2007. – 505 б.
4. **Теплая Г.А. Тяжелые металлы как фактор загрязнения окружающей среды** [Мәтін] / Г.А.Теплая // Астрахань экологиялық білімінің жаршысы – 2013, №1 (23). - 355 б.
5. **Shashikumar, T.S. Studies on radon in soil gas and natural radionuclides in soil, rock and ground water samples around Mysore city** [Text]/. T.S. Shashikumar // International Journal of Environmental Science. – 2011. - № 1(5). - P. 797.
6. **Уша Б.В. Андрианова Т.Г. Накопление радионуклидов в организме сельскохозяйственных животных и птиц** [Мәтін] / Б.В.Уша, Т.Г. Андрианова // Қазіргі таңдағы жаратылыстануды тану журналы – 2006, №3. - 276 б.
7. **Усенбаев А.Е., Бабалиев С.У., Мусагиева Д.К. Содержание радионуклидов в почве и воде на территории Созакского района** [Мәтін] / А.Е.Усенбаев, С.У.Бабалиев, Д.К.Мусагиева// А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ - нің 3І – интеллект, идея, инновация – көпсалалы ғылыми журналы – 2017, №1 (І бөлімі). - 356 б.

REFERENCE:

1. **Baibatshanov M.K., Makhatov B.M., Abrikosova V.I. Bodene zhумыrtkasynyn kasieti** [Matin] / M.K:Baibatshanov, B.M:Makhatov, V.I:Abrikosova // KazGZI – nin zharshysy – 2008, №12. - 300 b.
2. **Zadorozhnaia L.A. Perepelovodstvo** [Matin]: ZhOO arналgan oku kuraly / L.A. Zadorozhnaia.- Donetsk: Stalker, 2005. - 478 b.
3. **Bondarenko S.M. Soderzhanie perepelov** [Matin]: ZhOO arналgan oku kuraly / S.M. Bondarenko.- M: ACT, 2007. – 505 b.
4. **Teplaia G.A. Tiazhelye metally kak faktor zagriazneniia okruzhaiushchei sredy** [Matin] / G.A.Teplaia // Astrakhan ekologiialyk biliminin zharshysy – 2013, №1 (23). - 355 b.
5. **Shashikumar, T.S. Studies on radon in soil gas and natural radionuclides in soil, rock and ground water samples around Mysore city** [Text]/. T.S. Shashikumar // International Journal of Environmental Science. – 2011. - № 1(5). - P. 797.
6. **Usha B.V. Andrianova T.G. Nakoplenie radionuklidov v organizme selskokhoziaistvennykh zhyvotnykh i ptitc** [Matin] / B.V.Usha, T.G. Andrianova // Kazirgi tandagy zharatylystanudy tanu zhurnaly – 2006, №3. - 276 b.
7. **Usenbaev A.E., Babaliev S.U., Musagieva D.K. Soderzhanie radionuklidov v pochve i vode na territorii Sozaksogo raiona** [Matin] / A.E.Usenbaev, S.U.Babaliev, D.K.Musagieva// A.Baitursynov atyndagy KМУ – nin 3І – intellekt, ideia, innovatciia – kopsalaly gylymi zhurnaly – 2017, №1 (I bolimi). - 356 b.

Авторлар туралы мәлімет

Сагиндыков Куандык - Қазақ ұлттық аграрлық университеті, ветеринариялық – санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының а/ш ғылымдарының докторы, профессор. Телефоны: 8701383882, Алматы қаласы, Шевченко көшесі, 44 А, 2 пәтер

Сариқова Сырым Сымбатовна - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, ветеринариялық санитария кафедрасының в.ғ.м., оқытушысы. Телефоны: 87477511436, e-mail: syrymok@mail.ru, Қостанай қаласы, Пушкин көшесі 138, 10 пәтер

Толымбекова Айжамал Бериковна - Қазақ ұлттық аграрлық университеті, ветеринариялық – санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының в.ғ.м., ассистенті. Телефоны: 87474654767, e-mail: aija.88@mail.ru, Алматы қаласы, Сауын көшесі, 33, 48 пәтер

Сагиндыков Куандык – доктор с/х наук, профессор кафедры ветеринарно – санитарной экспертизы и гигиены, Казахского национального аграрного университета. Телефон: 87013838882, г. Алматы, ул. Шевченко, 44 А, кв 2

Сариқова Сырым Сымбатовна - м.в.н., преподаватель кафедры ветеринарной санитарии, Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтұрсынова. Телефон: 87477511436, e-mail: syrymok@mail.ru, г. Костанай, ул. Пушкина 138, кв 10

Толымбекова Айжамал Бериковна – м.в.н., ассистент кафедры ветеринарно – санитарной экспертизы и гигиены, Казахского национального аграрного университета. Телефон:

87474654767, e-mail: aija.88@mail.ru, в. Алматы, ул. Сауна, 33, кв 48

Sagindykov Kuandyk – doctor of agricultural sciences, professor of the department veterinary - sanitary examination and hygiene, Kazakh national agrarian university. Telephone number: 87013838882, Almaty, Shevchenko street 44 A/2

Sarikova Syrym – master of veterinary sciences, assistant of the department veterinary sanitation at A. Baitursynov Kostanay State University. Telephone number: 87477511436, e-mail: syrymok@mail.ru, Kostanay, Pushkin street 138/10

Tolymbekova Ayzhamal – master of veterinary sciences, assistant of the department veterinary - sanitary examination and hygiene, Kazakh national agrarian university. Telephone number: 87474654767, e-mail: aija.88@mail.ru, Almaty, Saina street 33/48

ӘОЖ 619:614.31:637.56 (574.51)

ҚАПШАҒАЙ СУ ҚОЙМАСЫНАН АУЛАНҒАН БАЛЫҚ ЕТІНІҢ САПАСЫН АНЫҚТАУ ЖӘНЕ САНИТАРИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ

Сагиндыков К. - Қазақ ұлттық аграрлық университеті, ветеринариялық – санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының а/ш ғылымдарының докторы, профессор

Сарикова С.С. - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, ветеринариялық санитария кафедрасының в.ғ.м., оқытушысы

Толымбекова А.Б. - Қазақ ұлттық аграрлық университеті, ветеринариялық – санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының в.ғ.м., ассистенті

Мақалада Қапшағай су қоймасынан ауланған балық етінің, яғни, сазан және көксерке балық етінің сезімдік, сонымен қатар, радионуклидтермен және ауыр металдармен қаншалықты ластану көрсеткіштері келтірілген. Зерттеу материалы ретінде Қапшағай су қоймасынан ауланған сазан және көксерке балықтары алынды. Жалпы алғанда, зерттеуден 6 сынама өткізілді. Сазан және көксерке балықтарының сапасын және қауіпсіздігін анықтау мақсатында балық етінің сезімдік және қауіпсіздік көрсеткіштері анықталды. Сезімдік көрсеткіштері бойынша Қапшағай су қоймасынан ауланған балық сынамаларының сапасы Мемлекеттік стандарт талаптарына сәйкес, сай келді. Балық етінің сезімдік көрсеткіштері МЕМСТ 24896-81 бойынша, балық етінің радионуклидтермен қаншалықты ластанғанын анықтау цезий - 137 үшін МИ KZ 07.00.00303 – 2004, ал стронций – 90 үшін МИ KZ 07.00.00304 – 2004 нормативтік құжаттары бойынша, «Прогресс - БГ» қондырғысында анықталды, сонымен қатар, балық етінің ауыр металдармен қаншалықты ластанғаны - кадмий, қорғасын СТ РК ГОСТ Р 51301 - 2005, ал сынап, мышьяк ГОСТ 26927 – 86 нормативтік құжаттары бойынша, вольт – амперометриялық әдісін пайдалана отырып, «Вольт – амперометриялық полярограф» аспабымен анықталды. Қапшағай су қоймасынан ауланған сазан және көксерке балықтарының барлық зерттелген көрсеткіштері бойынша тиісті талаптарға сай болып, тағамдық өнім ретінде пайдалануға жарамды болып табылды.

Түйінді сөздер: контаминанттар, ауыр металл тұздары, көксерке, сазан, радионуклидтер, цезий, стронций, сынап, кадмий, қорғасын

САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА МЯСА РЫБЫ ВЫЛОВЛЕННОЙ ИЗ КАПЧАГАЙСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Сагиндыков К. – доктор с/х наук, профессор кафедры ветеринарно – санитарной экспертизы и гигиены, Казахского национального аграрного университета

Сарикова С.С. – м.в.н., преподаватель кафедры ветеринарной санитарии, Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтурсынова

Толымбекова А.Б. – м.в.н., ассистент кафедры ветеринарно – санитарной экспертизы и гигиены, Казахского национального аграрного университета

В данной статье были приведены органолептические, также показатели возможного загрязнения мяса рыбы тяжелыми металлами и радионуклидами. Рыба сазан и судак выловленная из Капчагайского водохранилища соответствует всем заявленным нормам. В целом были исследованы 6 проб. По органолептическим показателям пробы рыбы выловленные из Капчагайского водохранилища полностью соответствуют Государственным стандартам. Органолептические показатели рыб были определены по ГОСТ 24896-81, возможности загрязнения мяса

рыбы радионуклидами были определены в соответствии нормативным документам для цезия – 137 МИ KZ 07.00.00303 – 2004, также для стронция – 90 МИ KZ 07.00.00304 – 2004, определение проводилось с помощью прибора «Прогресс - БГ». Содержание тяжелых металлов в мясе рыб как кадмий и свинец были определены по нормативным документам СТ РК ГОСТ Р 51301 – 2005, а ртуть и мышьяк по ГОСТ 26927 – 86. Вольт – амперометрическим методом и с помощью прибора «Вольт – амперометрический полярограф» было определено содержание тяжелых металлов в мясе рыб. Рыбы сазан и судак выловленные из Капчагайского водохранилища по всем показателям соответствуют всем заявленным требованиям.

Ключевые слова: контаминанты, тяжелые металлы, судак, сазан, радионуклиды, цезий, стронций, ртуть, кадмий, свинец

SANITARY ASSESSMENT AND DETERMINATION QUALITY FISH'S MEAT WHICH CAUGHT FROM KAPCHAGAY STORAGE POOL

Sagindykov K. – Doctor of agricultural sciences, professor of the department Veterinary - sanitary examination and hygiene, Kazakh national agrarian university

Sarikova S.S. – master of veterinary sciences, assistant of the department Veterinary sanitation at A. Baitursynov Kostanay State University.

Tolymbekova A.B. - master of veterinary sciences, assistant of the department Veterinary - sanitary examination and hygiene, Kazakh national agrarian university

In this article were resulted by organoleptic, also indicators of possible contamination fish's meat by heavy metals and radionuclides. Fish carp and pike perch caught from the Kapchagay storage pool corresponds to all declared norms. In total, 6 samples were examined. By the organoleptic indicators of fish caught from the Kapchagay storage pool fully correspond to the standards. The organoleptic indicators of fishes were certain for the documents 24896-81, the possibility contaminatad of fish meat by the radionuclides was determined in accordance with regulatory documents for cesium - 137 MI KZ 07.00.00303 - 2004, also for strontium - 90 MI KZ 07.0030304 - 2004, the determination was made with using the special device "PROGRESS". The fish carp and pike perch is caught from the Kapchagay storage pool in all respects meet all the stated requirement.

Key words: contaminants, heavy metals, pike perch, carp, radionuclides, caesium, strontium, mercury, cadmium, lead

Кіріспе

Өзіндік биологиялық және дәмдік қасиеттерімен ерекшеленетін және ақуызға бай болып келетін балық өнімдерін өндіретін халық шаруашылығының бір саласы – балық шаруашылығы болып табылады. Тағамдық өнімдерден басқа балық шаруашылығы медициналық өнімдерді (балық майы, витамин, дәрілік препараттар), азық (ұн, балық фаршы және т.б), тыңайтқыш және т.б өнімдерді береді. Балық аулау шаруашылығы ертеден белгілі, дегенмен оның шарықтау биігі 20 ғасырдың 70 – жылдарына тура келеді.

Балық – адам үшін қажетті ақуызға бай тағам көзі. Оның еті, уылдырығы, ал кейбір түрінің терісі де пайдаланылады, олардан медицина саласында қолданылатын аса бағалы балық майы алынады. Балық өнімдері және балауса балық құнды тағам ретінде кең пайдаланылады. Сондықтан да, халық арасында балық өнімдерінен жұғатын аса қауіпті аурулардың алдын алу үшін, балық өнімдері сапасының көрсеткіштерін анықтаудың қажеттілігі туындайды. Балық сапасының көрсеткіштеріне оның етінде жүретін үрдістерді (шіру, қышқылдану, ашу және зеңдену т.б), сонымен қатар, микробиологиялық, химиялық және механикалық контаминанттарды, яғни балық етінің патогенді микробтармен, саңырауқұлақтармен, гельминттермен, улармен, радионуклидтермен және ауыр металл тұздарымен ластанбағаны жөніндегі мәліметтерді кіргізуге болады [1, 91 б].

Балықтың сапасын және қауіпсіздігін анықтау барысында міндетті түрде оның сапа және қауіпсіздік көрсеткіштерін анықтау маңызды болып келеді.

Балықтың микробиологиялық ластануы су қоймасының микроорганизмдермен ластану деңгейі мен сапасына тікелей байланысты болады. Жылы суларда балық көбінесе мезофильді микроорганизмдермен ластанса, судың температурасы 0° шамасына жақын болған кезде барлық суларда балық прихрофильді микрроорганизмдермен ластанады.

Судың құрамында патогенді микроорганизмдердің бар болуы және балықтардың ластануы көбінесе, тазаланбаған немесе нашар тазаланған лас суларды төгудің салдарынан болады. Судың құрамында энтерекокктар, сальмонеллалар, шигеллалар және т.б микроорганизмдер көптеп кездеседі. Балық етінің құрамында негізінен, микроорганизмдер болмайды, бірақ балық ауланғаннан кейін, әртүрлі жағдайлардың әсерінен, микроорганизмдер желбезектерінде және қабыршағында кездеседі. Балықтың патогенді микроорганизмдермен ластануы жөніндегі мәлімет – балықтың сапасының көрсеткішінің бірі болғандықтан, балық микрофлорасын зерттеу – өзекті мәселелердің бірі

болып табылады [2, 72 б].

Ағзадағы ауыр металлдар, ферменттер, витаминдер, гормондар және т.б организмге керек заттардың құрамына кіргендіктен, олар қарапайым тіршілікте алмастырылмас заттардың бірі болып табылады. Олардың қатысынсыз ешбір биологиялық үрдістер, яғни, тыныс алу, қанның түзілуі, ақуыз, көмірсу және май алмасу үрдістері бұзылады [3, 298 б].

Кейбір мәліметтерде, «балық етінде және мүшелерінде жинақталған ауыр металдардың құрамы мен мөлшері судың сапасын анықтаудағы бірден бір көрсеткіш болып табылады. Суда ауыр металлдар концентрациясы жоғарылаған сайын балық етінен жасалған тағам өнімдерінде де ауыр металлдар концентрациясы жоғарылай түседі» - деп айтылған [4, 153 б].

Қарапайым халық тұтынатын және үнемі тағамдық рационның құрамына кіретін өнімдердің бірі – осы балық және балық өнімдері болып табылады. Оның құрамындағы ауыр металл тұздары шекті мөлшерден асып кеткен жағдайда, халықтың денсаулығына нұқсан келуі әбден мүмкін.

Әдебиет мәліметтеріне сүйенсек, балық үшін аса қауіпті ауыр металл тұздарына темір, марганец, кадмий, фосфор, қорғасын, сынап және т.б жатады. Олардың балық организмне таралу мүмкіншілігі балық мүшелерінің функционалдық және биологиялық жағдайына, сонымен қатар, ауыр металлдардың активтілігіне және кумулятивтік әсеріне тікелей байланысты болады.

Темір, қалайы және мырыш ауыр металлдары – бауырда, марганец – желбезектерде, қорғасын, кадмий, сынап – желбезек пен жүректе көптеп жинақталады. Яғни балық мүшелері ішінен, ауыр металл тұздары көбінесе бауырда жинақталады екен, бірақ кейбір ауыр металлдарды зерттеген ғалымдар, аталған ауыр металлдар үшін балықтың бұлшық еті де депос бола алады деген. Яғни, бұлшық ет те бауыр сияқты жинақтаушы мүше бола алады [5, 93 б].

Балықтардың радиоактивті заттармен қаншалықты ластанғанын зерттеудегі ғалымдардың негізгі мақсаттарының бірі - балық ағзасына радиоактивті заттардың, яғни ағзаға ең қауіпті радиоизотоптардың, яғни, цезий – 137, стронций – 90 және т.б. түсуін, жинақталуын, ағзада таралуын және ағзадан шығарылуын зерттеу болса, тағы бір мақсаты – балықтың құрамындағы радиоактивті заттардың құрамы мен мөлшерін анықтау және халыққа қауіпсіз балық өнімдерін ұсыну болып табылады. Ядролық сынақ тоқтағанға дейін Қазақстанда, қазіргі уақытқа дейін Қытайда, ядролық сынақтардың жүргізілуіне байланысты, Қазақстанның оңтүстік аймағындағы дайындалған мал өнімдерінің, сонымен қатар, Қапшағай су қоймасынан ауланатын балық етінің радионуклидтермен ластану дәрежесін зерттеу өзекті мәселе болып табылады.

Ауыл шаруашылығында, ядролық энергияны пайдалану, мемлекеттің кейбір өндірістерінің дамуына септігін тигізуі мүмкін. Бірақ, ядролық энергияны және ядролық құрылғыларды кеңінен пайдалану және Қытай мемлекетінде ядролық қаруды сынау толық тоқтатылмағандықтан – сыртқы ортаның радиоактивті заттармен ластануы мүмкін болып табылады. Осыған орай, Іле өзенінен сумен қамтамасыз етілетін Қапшағай су қоймасындағы балық етінің радиоактивті заттармен ластану деңгейін және балық етіндегі ауыр металл тұздарының мөлшерін және құрамын үнемі бақылау – өзекті мәселелердің бірі болып табылады [6, 14 б].

Материалдар мен зерттеу әдістері

Зерттеу мақсаты - елімізді қауіпсіз балық өнімдерімен қамтамасыз ету үшін балық етінің ветеринариялық - санитариялық сапасын және оның құрамындағы радиоактивті заттардың, ауыр металл тұздарының мөлшерін анықтау болып табылады.

Осы мақсатқа жету үшін алдымызға келесі міндеттер қойылды:

- Балық етінің сезімдік көрсеткіштерін анықтау;
- Балық етіндегі ауыр металдардың мөлшерін анықтау;
- Балық етіндегі радионуклидтердің мөлшерін анықтау;
- Осы көрсеткіштер бойынша санитариялық сапасын анықтау болып табылады.

Зерттеу жұмыстары Қазақ ұлттық аграрлық университетінің «Ветеринариялық санитариялық сараптау және гигиена» кафедрасының зертханасында, Алматы қалалық ветеринариялық зертхана-сында және Тағамтану академиясының ЖШС «Эксперт Тест» сынақ зертханасында жүргізілді. Материал ретінде Қазақстан Республикасының Қапшағай су қоймасынан ауланған сазан және көксерке балықтары алынды. Жалпы алғанда, зерттеуден 6 сынама өткізілді. Балық етінің сезімдік көрсеткіштері МЕМСТ 24896-81 бойынша, балық етінің радионуклидтермен қаншалықты ластанғанын анықтау цезий - 137 үшін МИ KZ 07.00.00303 – 2004, ал стронций – 90 үшін МИ KZ 07.00.00304 – 2004 нормативтік құжаттары бойынша, «Прогресс - БГ» қондырғысында анықталды, сонымен қатар, балық етінің ауыр металдармен қаншалықты ластанғаны - кадмий, қорғасын СТ РК ГОСТ Р 51301 - 2005, ал сынап, мышьяк ГОСТ 26927 – 86 нормативтік құжаттары бойынша, вольт – амперометриялық әдісін пайдалана отырып, «Вольт – амперометриялық полярограф» аспабымен анықталды.

Зерттеу нәтижелері және оны талдау

Балық етінің сапасы мен қауіпсіздігін анықтау мақсатында зертханаға әкелінген сынама үлгілерін, ең бірінші сезімдік зерттеулерден өткізілді. Яғни, сазан және көксерке балықтары етінің сыртқы түрі, терісінің жағдайы, қабыршағы шырышының бар жоғы және түсі, көздерінің жағдайы, құрсағы, етінің консистенциясы және иісі анықталыны. Көксерке етінің сезімдік көрсеткіштері 1 –

кестеде, ал, сазан балық етінің сезімдік көрсеткіштері 2 - кестеде көрсетілген.

Бірінші кестеден көріп отырғанымыздай, тексеруден өткен барлық көксерке балықтарының сыртқы түрі қалыпты жағдайда, ұрылмаған, бүтін, дақтарсыз, терісінің жағдайы таза, қабыршағындағы шырышы мөлдір, көздері шығыңқы, қасаң қабығы жылтыр, құрсағы ісінбеген, желбезектерінің түсі қызылдан қою – қызылға дейін, еттің консистенциясы тығыз, серпімді, иісі өзіне тән, жағымды болды. 2 - кестеден көріп отырғанымыздай, зерттеуден өткен барлық сазан балықтарының сыртқы түрі ұрылмаған, дақтарсыз, бүтін, терісі жылтыр, таза, қабыршағындағы шырышы мөлдір, аздаған түрде байқалады, көздері ашық, таза, қасаң қабығы жылтыр, құрсағы ісінбеген, дақтары байқалмайды, таза, желбезектерінің түсі қызылдан қою – қызылға дейін, еттің консистенциясы тығыз, серпімді, иісі өзіне тән, жағымды.

Кесте 1 - Көксерке балығының сезімдік көрсеткіштері

Зерттелетін балық	көксерке (<i>Sander lucioperca</i>)		
	1 сынама	2 сынама	3 сынама
сыртқы түрі	ұрылмаған, дақтарсыз, бүтін, терісі жылтыр, таза	ұрылмаған, дақтарсыз, бүтін, терісі жылтыр, таза	ұрылмаған, дақтарсыз, бүтін, терісі жылтыр, таза
қабыршағындағы шырышы	шырышы мөлдір, аздаған түрде байқалады	шырышы мөлдір, аздаған түрде байқалады	шырышы мөлдір
көздері	ашық, таза, қасаң қабығы жылтыр	шығыңқы, қасаң қабығы жылтыр	ашық, таза, қасаң қабығы жылтыр
құрсағы	ісінбеген, дақтары жоқ, таза	ісінбеген, дақтары жоқ, таза	ісінбеген, дақтары жоқ, таза
Желбезектері (иісі, түсі)	Түсі қызылдан қою-қызылға дейін, иісі өзіне тән	Түсі қызылдан қою-қызылға дейін, иісі өзіне тән	Түсі қызылдан қою-қызылға дейін, иісі өзіне тән
еттің консистенциясы	тығыз, серпімді	тығыз, серпімді	тығыз, серпімді
еттің иісі	өзіне тән, жағымды	өзіне тән, жағымды	өзіне тән, жағымды

Кесте 2 - Сазан балығының сезімдік көрсеткіштері

Зерттелетін балық	сазан (<i>Cyprinus carpio</i>)		
	1 сынама	2 сынама	3 сынама
сыртқы түрі	ұрылмаған, бүтін, дақтарсыз	ұрылмаған, бүтін, дақтарсыз	ұрылмаған, бүтін, дақтарсыз
терісінің жағдайы	таза	таза	таза
қабыршағындағы шырышы	мөлдір	мөлдір	мөлдір
көздері	шығыңқы, қасаң қабығы жылтыр	шығыңқы, қасаң қабығы жылтыр	шығыңқы, қасаң қабығы жылтыр
құрсағы	ісінбеген	ісінбеген	ісінбеген
Желбезектері (иісі, түсі)	Түсі қызылдан қою-қызылға дейін, иісі өзіне тән	Түсі қызылдан қою-қызылға дейін, иісі өзіне тән	Түсі қызылдан қою-қызылға дейін, иісі өзіне тән
еттің консистенциясы	тығыз, серпімді	тығыз, серпімді	тығыз, серпімді
еттің иісі	өзіне тән, жағымды	өзіне тән, жағымды	өзіне тән, жағымды

Сезімдік көрсеткіштері бойынша Қапшағай су қоймасынан ауланған балық сынамаларының сапасы Мемлекеттік стандарт талаптарына сәйкес, сай келді.

Қапшағай су қоймасынан ауланған балық етінің ауыр металдармен қаншалықты ластанғанын анықтау қадмий, қорғасын үшін СТ РК ГОСТ Р 51301 - 2005, ал сынап, мышьяк үшін ГОСТ 26927 – 86 нормативтік құжаттары бойынша, вольт – амперометриялық әдісін пайдалана отырып, «Вольт – амперометриялық полярограф» аспабымен анықталды.

Балық етіндегі ауыр металдар мөлшерінің көрсеткіштері 3 - кестеде келтірілген. Зерттелген сазан етіндегі қорғасынның мөлшері 0,0077 мг/кг-нан 0,0093 мг/кг-ға дейін ауытқып, орташа көрсеткіші 0,0084±0,0003 болды, мышьяқтың шамасы 0,0086 мг/кг-нан 0,0087 мг/кг-ға дейін ауытқып, орташа көрсеткіші 0,0084±0,0003 болды, кадмий 0,0094 мг/кг-нан 0,0099мг/кг-ға дейінгі аралықта ауытқыды,

ВЕТЕРИНАРИЯ

орташа көрсеткіші $0,0096 \pm 0,0001$ болды, сынаптың ауытқуы $0,0018$ мг/кг және $0,0032$ мг/кг аралығында болып, орташа көрсеткіші $0,0026 \pm 0,0004$ болды. Көксерке етіндегі қорғасынның мөлшері $0,0083$ мг/кг-нан $0,0080$ мг/кг-ға дейін ауытқыды, орташа көрсеткіші $0,0082 \pm 0,0001$ болды, мышьяқтың ауытқуы $0,0076$ мг/кг $0,0095$ мг/кг аралығында, орташа көрсеткіші $0,0083 \pm 0,0006$ болды, кадмий $0,0086$ мг/кг-нан $0,0087$ мг/кг-ға дейінгі аралықта ауытқыды, орташа көрсеткіші $0,0087 \pm 0,0004$ болды, сынап $0,0019$ мг/кг және $0,0031$ мг/кг аралығында ауытқып, орташа көрсеткіші $0,0028 \pm 0,0003$ болды.

Ауыр металға жататын қорғасын, кадмий, мышьяк, сынап элементтері барлық зерттелген 6 сынамаларда да нормалық құжаттардағы мөлшерден едәуір аз мөлшерде болды. Осыған байланысты балық етінің құрамындағы жоғарыда келтірілген ауыр металлдардың мөлшері норма талаптарына сай. Сондықтан зерттеуге алынған барлық сынамалар тағамдық мақсатқа пайдалануға жарамды деп табылды.

Кесте 3 - Балық етіндегі ауыр металдар мөлшері, мг/кг

Көрсеткіште р	НҚ – ға сәйкес	Зерттеулер нәтижелері			Орташа көрсеткіші
		1 сынама	2 сынама	3 сынама	
<i>Сазан (Cyprinus carpio)</i>					
Қорғасын	СТ РК ГОСТ Р 51301 – 2005 – 1,0 мг/кг, көп емес	0,0077	0,0083	0,0093	$0,0084 \pm 0,0003$
Мышьяк	ГОСТ 26927 – 86 – 5,0 мг/кг, көп емес	0,0086	0,0087	0,0087	$0,0084 \pm 0,0003$
Кадмий	СТ РК ГОСТ Р 51301 – 2005 - 0,2 мг/кг, көп емес	0,0094	0,0097	0,0099	$0,0096 \pm 0,0001$
Сынап	ГОСТ 26927 – 86 – 0,5 мг/кг, көп емес	0,0018	0,0028	0,0032	$0,0026 \pm 0,0004$
<i>Көксерке (Sander lucioperca)</i>					
Қорғасын	СТ РК ГОСТ Р 51301 – 2005 – 1,0 мг/кг, көп емес	0,0083	0,0092	0,0080	$0,0082 \pm 0,0001$
Мышьяк	ГОСТ 26927 – 86 – 5,0 мг/кг, көп емес	0,0080	0,0076	0,0095	$0,0083 \pm 0,0006$
Кадмий	СТ РК ГОСТ Р 51301 – 2005 - 0,2 мг/кг, көп емес	0,0086	0,0091	0,0087	$0,0087 \pm 0,0004$
Сынап	ГОСТ 26927 – 86 – 0,5 мг/кг, көп емес	0,0019	0,0030	0,0031	$0,0028 \pm 0,0004$

Зерттелген сазан етіндегі радиоактивті заттардың мөлшері 4 – кестеде көрсетілген. Тексерілген сазан етінің құрамындағы цезий – 137 радиоизотобының мөлшері $4,21$ Бк/кг-нан $4,35$ Бк/кг-ға дейін ауытқып, орташа көрсеткіші $4,26 \pm 0,04$ болды, бұл KZ 07.00.00303 – 2004 - да келтірілген норма көрсеткішінен анағұрлым төмен. Сазан етіндегі стронций – 90 радионуклидінің мөлшері $63,95$ Бк/кг-нан $67,21$ Бк/кг-ға дейін ауытқып, орташа көрсеткіші $65,12 \pm 1,21$ болды, бұл KZ 07.00.00304 – 2004 - да келтірілген норма көрсеткішінен 2 есеге жақын төмен. Демек, сазан етінің құрамындағы цезий – 137 және стронций – 90 радиоизотоптарының мөлшері норма талаптарына сай.

Кесте 4 - Сазан етінің құрамындағы радионуклидтердің мөлшері, Бк/кг

Радиону- клидтер	Нормативтік құжаттар	Зерттеу нәтижелері,			
		1-сынама	2-сынама	3-сынама	Орташа көрсеткіші
Цезий – 137 (Cs^{137})	KZ 07.00.00303 – 2004 – 130 Бк/кг, көп емес	4,21	4,23	4,35	$4,26 \pm 0,04$
Стронций – 90 (Sr^{90})	KZ 07.00.00304 – 2004 – 100 Бк/кг, көп емес	63,95	63,94	67,21	$65,12 \pm 1,21$

Көксерке етіндегі радионуклидтердің мөлшері 5 – кестеде келтірілген.

Кесте 5 - Көксерке етінің құрамындағы радионуклидтердің мөлшері, Бк/кг

Радиону- клидтер	Нормативтік құжаттар	Зерттеу нәтижелері			
		1-сынама	2-сынама	3-сынама	Орташа көрсеткіші
Цезий – 137 (Cs^{137})	KZ 07.00.00303 – 2004 – 130 Бк/кг, көп емес	4,11	4,54	4,56	$4,48 \pm 0,12$
Стронций – 90 (Sr^{90})	KZ 07.00.00304 – 2004 – 100 Бк/кг, көп емес	58,95	56,95	61,32	$58,77 \pm 1,36$

Зерттеуден өткізілген көксерке етінің құрамындағы цезий – 137 радионуклидінің мөлшері 4,11 Бк/кг-нан 4,56 Бк/кг-ға дейін ауытқыды, ал орташа көрсеткіші $4,48 \pm 0,12$ болды, бұл KZ 07.00.00303 – 2004 - да келтірілген норма көрсеткішінен айтарлықтай төмен.

Көксерке етінің құрамындағы стронций – 90 радиоизотобының мөлшері 56,95 Бк/кг-нан 61,32 Бк/кг-ға дейін ауытқып, орташа көрсеткіші $58,77 \pm 1,36$ болды, бұл KZ 07.00.00304 – 2004 - да келтірілген норма көрсеткішінен 2 есеге жуық төмен. Демек, көксерке етінің құрамындағы цезий – 137 және стронций – 90 радионуклидтерінің мөлшері норма талаптарына сай.

Қорытынды

Зерттеуге алынған сазан және көксерке етін сезімдік зерттеу нәтижелері бойынша, балық еті Мемлекеттік стандарт талаптарына сай екендігі анықталды.

Зерттелген сазан етіндегі қорғасынның орташа көрсеткіші $0,0084 \pm 0,0003$ болды, мышьяқтың орташа көрсеткіші $0,0084 \pm 0,0003$ болды, кадмий ауыр металының орташа көрсеткіші $0,0096 \pm 0,0001$ болды, сынаптың орташа көрсеткіші $0,0026 \pm 0,0004$ болса, көксерке етіндегі қорғасынның орташа көрсеткіші $0,0082 \pm 0,0001$ болды, мышьяқтың орташа көрсеткіші $0,0083 \pm 0,0006$ болды, кадмийдің орташа көрсеткіші $0,0087 \pm 0,0004$ болды, сынаптың орташа көрсеткіші $0,0028 \pm 0,0003$ көрсетті. Яғни, зерттеуден өткен сазан және көксерке балық етінің ауыр металдармен ластану көрсеткіштері қадмий, қорғасын үшін СТ РК ГОСТ Р 51301 - 2005, ал сынап, мышьяк үшін ГОСТ 26927 – 86 нормативтік құжаттарында көрсетілген талапты нормадан төмен екендігі анықталды. Зерттеуге алынған барлық сынамағардағы ауыр металдар мөлшері Мемлекеттік стандарт талаптарына сәйкес болды.

Тексерілген балық еттерінің құрамында цезий – 137, стронций – 90 радионуклидтерінің мөлшері талапты нормадан төмен екендігі анықталды. Тексерілген сазан етінің құрамындағы цезий – 137 радиоизотобының орташа көрсеткіші $4,26 \pm 0,04$ болды, бұл KZ 07.00.00303 – 2004 - да келтірілген норма көрсеткішінен анағұрлым төмен. Сазан етіндегі стронций – 90 радионуклидінің орташа көрсеткіші $65,12 \pm 1,21$ болды, бұл KZ 07.00.00304 – 2004 - да келтірілген норма көрсеткішінен 2 есеге жақын төмен. Демек, сазан етінің құрамындағы цезий – 137 және стронций – 90 радиоизотоптарының мөлшері норма талаптарына сай. Сонымен қатар, зерттеуден өткізілген көксерке еттің құрамындағы цезий – 137 радионуклидінің орташа көрсеткіші $4,48 \pm 0,12$ болды, бұл KZ 07.00.00303 – 2004 - да келтірілген норма көрсеткішінен айтарлықтай төмен. Сондықтан, көксерке етінің құрамындағы радиоизотобының мөлшері норма талаптарына сәйкес келеді. Көксерке етінің құрамындағы стронций – 90 радиоизотобының орташа көрсеткіші $58,77 \pm 1,36$ болды, бұл KZ 07.00.00304 – 2004 - да келтірілген норма көрсеткішінен төмен. Демек, көксерке етінің құрамындағы цезий – 137 және стронций – 90 радионуклидтерінің мөлшері норма талаптарына сай.

Осыған байланысты Қапшағай су қоймасынан ауланған сазан және көксерке балықтарының барлық зерттелген көрсеткіштері бойынша тиісті талаптарға сай болып, тағамдық өнім ретінде пайдалануға жарамды болып табылды.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. **Донченко Л.В., Надыкта В.Д., Безопасность пищевой продукции** [Мәтін]: ЖОО арналған оқу құралы / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. – М: Дели Принт, 2007. – 538 б.
2. **Қазкенов Қ.Қ., Тыштықбаева С.Б., Қайырбекова А.А. «Агрофирма» Боровское» ЖШС-де ірі қара малдың етін микробиологиялық зерттеу** [Мәтін] / Қ.Қ. Қазкенов, С.Б. Тыштықбаева, А.А. Қайырбекова // А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ-нің 31 – интеллект, идея, инновация – көпсалалы ғылыми журналы – 2017, №4. - 351 б.
3. **Ionita C., Mititelu M., Morosan E. Analysis of heavy metals and organic pollutants from some Danube River fishes** [Text] / C. Ionita, M. Mititelu, E. Morosan // Estonian University of Life Sciences` journal – 2014. № 62 (2). – 305 б.
4. **Евтушенко Н.Ю. Особенности накопления тяжелых металлов в тканях рыб** [Мәтін] / Н.Ю. Евтушенко // Кольский ғылыми орталығының гидробиологиялық журналы – 2015, №4. – 355 б.
5. **Зубкова В.М., Разумная Л.А., Болотов В.П. Содержание тяжелых металлов в тканях и органах разных видов рыб Волгоградского водохранилища** [Мәтін] / В.М.Зубкова, Л.А.Разумная В.Л.Болотов // Астрахань мемлекеттік техникалық университетінің жаршысы. Балық шаруашылығы бөлімі – 2016, №3. - 299 б.
6. **Шашко А.В., Шашко Л.Н. Накопление и содержание цезия – 137 в организме рыб, обитающих в водоемах Припятского полесья** [Мәтін] / А.В.Шашко, Л.Н. Шашко // Полесс мемлекеттік университетінің жаршысы. Биология бөлімі – 2017, №4. - 267 б.

REFERENCES:

1. **Donchenko L.V., Nadykta V.D., Bezopasnost pishchevoi produktcii** [Matin]: ZhOO arnalgan oku kuraly / L.V. Donchenko, V.D. Nadykta. – M: Deli Print, 2007. – 538 b.
2. **Kazkenov K.K., Tyshtykbaeva S.B., Kaiyrbekova A.A. «Агрофирма» Боровское» ZhShS-de**

iri қара мaldyn etin mikrobiologiyalyk zertteu [Matin] / K.K. Kazkenov, S.B. Tyshtykbaeva, A.A. Kaiyrbekova// A.Baitursynov atyndagy KМУ – nin 3l – intellekt, ideia, innovatcia – kopsalaly gylymi zhurnaly – 2017, №4 (I bolimi). - 351 b.

3. Ionita C., Mititelu M., Morosan E. Analysis of heavy metals and organic pollutants from some Danube River fishes [Text] / C. Ionita, M. Mititelu, E. Morosan // Estonian University of Life Sciences's journal – 2014. № 62 (2). – 305 b.

4. Evtushenko N.Iu. Osobennosti nakopleniia tiazhelykh metallov v tkaniakh ryb [Matin] / N.Iu. Evtushenko, O.V. Danilko // Kol'skii gylymi ortalygynyn gidrobiologiyalyk zhurnaly – 2015, №4. – 355 b.

5. Zubkova V.M., Razumnaia L.A., Bolotov V.P. Soderzhanie tiazhelykh metallov v tkaniakh i organakh raznykh vidov ryb Volgogradskogo vodokhranilishcha [Matin] / V.M.Zubkova, L.A.Razumnaia V.L.Bolotov // Astrakhan memlekettik tekhnikalik universitetinin zharshysy. Balyk sharuashylygy belimi – 2016, №3. - 299 b.

6. Shashko A.V., Shashko L.N. Nakoplenie i sodержanie tceziia – 137 v organizme ryb, obitaiushchikh v vodoemakh Pripiatskogo polesia [Matin] / A.V.Shashko, L.N. Shashko // Poles memlekettik universitetinin zharshysy. Biologiya bolimi – 2017, №4. - 267 b.

Авторлар туралы мәлімет

Сагиндыков Куандык - Қазақ ұлттық аграрлық университеті, ветеринариялық – санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының а/ш ғылымдарының докторы, профессор. Телефоны: 87013838882, Алматы қаласы, Шевченко көшесі, 44 А, 2 пәтер

Сарикова Сырым Сымбатовна - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, ветеринариялық санитария кафедрасының в.ғ.м., оқытушысы. Телефоны: 87477511436, e-mail: syrymok@mail.ru, Қостанай қаласы, Пушкин көшесі 138, 10 пәтер

Толымбекова Айжамал Бериковна - Қазақ ұлттық аграрлық университеті, ветеринариялық – санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының в.ғ.м., ассистенті. Телефоны: 87474654767, e-mail: aija.88@mail.ru, Алматы қаласы, Сауын көшесі, 33, 48 пәтер

Sagindykov Kuandyk – doctor of agricultural sciences, professor of the department Veterinary sanitary examination and hygiene, Kazakh national agrarian university. Telephone: 87013838882, g. Алматы, ул. Шевченко, 44 А, кв 2

Sarikova Syrym – m.v.n., преподаватель кафедры ветеринарной санитарии, Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтурсынова. Телефон: 87477511436, e-mail: syrymok@mail.ru, g. Костанай, ул. Пушкина 138, кв 10

Tolymbekova Ayzhamal – m.v.n., ассистент кафедры ветеринарно – санитарной экспертизы и гигиены, Казахского национального аграрного университета. Телефон: 87474654767, e-mail: aija.88@mail.ru, g. Алматы, ул. Саина, 33, кв 48

Sagindykov Kuandyk – doctor of agricultural sciences, professor of the department Veterinary sanitary examination and hygiene, Kazakh national agrarian university. Telephone number: 87013838882, Almaty, Shevchenko street 44 A/2

Sarikova Syrym – master of veterinary sciences, assistant of the department Veterinary sanitation at A. Baitursynov Kostanay State University. Telephone number: 87477511436, e-mail: syrymok@mail.ru, Kostanay, Pushkin street 138/10

Tolymbekova Ayzhamal – master of veterinary sciences, assistant of the department Veterinary sanitary examination and hygiene, Kazakh national agrarian university. Telephone number: 87474654767, e-mail: aija.88@mail.ru, Almaty, Saina street 33/48

УДК: 619:636.2:618.51

К ВОПРОСУ О РОЛИ ГИПОФУНКЦИИ ЯИЧНИКОВ У КОРОВ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯЙЦЕПРОВОДОВ И ПЛОДОТВОРНОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ КОРОВ

Хасанова М. А. - доктор PhD, старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова

Тегза А. А. - доктор ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова

Есетова Г.А. - магистр ветеринарных наук, преподаватель кафедры ветеринарной

медицины Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова

В статье приведены результаты морфологических, гистологических и цитометрических исследований яйцепроводов у клинически здоровых коров и при гипофункции яичников. Гипофункция яичников приводит к изменению морфофункциональных характеристик стенки яйцепроводов. Отмечено утолщение складок, и стенки обоих яйцепроводов в целом, по сравнению с соответствующими показателями у коров с полноценно функционирующими яичниками. При этом резко сужен просвет яйцепровода. Стенка левого и правого яйцепроводов при гипофункции яичников, утолщена по сравнению с соответствующим показателем у клинически здоровых коров на 51,87% и 89,6%, соответственно. Такое увеличение показателя происходит за счет утолщения собственно слизистого слоя в по сравнению с нормой левом и правом яйцепроводах на 90,9% и 64,7%. При этом функциональная активность эпителиоцитов слизистой оболочки яйцепроводов при гипофункции яичников повышается, по сравнению с активностью клеток эпителиальной выстилки яйцепроводов у коров при полноценно функционирующих яичниках. Изменения гистологической структуры эпителиальной оболочки яйцепроводов при гипофункции яичников влияют на функцию яйцепроводов, в частности, на обмен веществ в яйцеклетке в момент нахождения ее в яйцепроводе. Отмечены изменения секреторной функции слизистой оболочки яйцепроводов, которые приводят к последующей задержке яйцеклетки и зиготы в яйцепроводе, что является одним из предрасполагающих факторов к снижению процента плодотворного осеменения коров при гипофункции яичников и снижению их воспроизводительной способности.

Ключевые слова: гистология; морфология; гипофункция.

TO THE QUESTION ABOUT THE ROLE OF THE HYPOFUNCTION OF OVARIES IN COWS TO THE FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF EGG CONDUCTORS AND FERTILIZABLE DECOMPOSITION OF THE BLOOD

Khassanova M. A. – PhD, teacher, Kostanai State University named after A. Baitursynov, Kostanay, Tegza A. A. - Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the department of Veterinary Medicine, Kostanay State University named after A. Baitursynov, Kostanay, Yessetova G.A. - master of Veterinary Science, teacher, Kostanai State University named after A. Baitursynov.

The article presents the results of morphological, histological and cytometric studies of oviducts in clinically healthy cows and in ovarian hypofunction. Ovarian hypofunction leads to changes in the morphofunctional characteristics of the wall of the oviducts. Marked thickening of the folds, and the walls of both oviducts as a whole, compared with the corresponding indicators in cows with fully functioning ovaries. At the same time, the lumen of the egg pipe is sharply narrowed. The wall of the left and right oviducts with ovarian hypofunction is thickened compared to the corresponding indicator in clinically healthy cows by 51.87% and 89.6%, respectively. This increase in the rate occurs due to the thickening of the mucous layer itself in 90.9% and 64.7% in comparison with the norm of the left and right egg trays. At the same time, the functional activity of epithelial cells of the mucous membrane of the oviducts during ovarian hypofunction increases, as compared with the activity of the epithelial lining cells of the oviduct in cows with fully functioning ovaries. Changes in the histological structure of the epithelial membrane of the oviduct during ovarian hypofunction affect the function of the oviduct, in particular, the metabolism in the egg at the time it is in the oviduct. Changes in the secretory function of the mucous membrane of the egg ducts are noted, which lead to a subsequent delay of the egg cell and zygote in the egg duct, which is one of the predisposing factors for a decrease in the percentage of productive insemination of cows during ovarian hypofunction and a decrease in their reproductive ability.

Key words: histology; morphology; hypofunction.

СИЫРЛАРДЫҢ АНАЛЫҚ БЕЗДЕРІНІҢ ГИПОФУНКЦИЯСЫНЫҢ АНАЛЫҚ ЖҰМЫРТҚАЛАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ ЖӘНЕ ҰРЫҚТАНУ РӨЛІ ТУРАЛЫ

Хасанова М.А. - PhD докторы, аға оқытушы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Тегза А. А. - в.ғ. докторы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, ветеринарлық медицина кафедрасының профессоры

Есетова Г.А. - в.ғ.м, оқытушы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Мақалада аналық бездердің гипофункциясы кезінде сиырлардың жұмыртқа өткізгіштерді гистологиялық және морфологиялық зерттеу нәтижелері келтірілген. Гинекологиялық аурулардың ішінде жыныстық аппарат мүшелерінің функционалдық бұзылулары, оның ішінде олардың гипофункциясы түрінде пайда болатын жыныстық гонадалардың функционалдық қызметінің бұзылулары да маңызды орын алады. Аналық бездердің гипофункциясы-аналық бездердің жиі кездесетін дисфункционалды жағдайы. Аналық бездердің гипофункциясы бір жыл бойы орташа 26% бедеулік сиырларда кездеседі, ол анафродизия құбылысымен босанғаннан кейін клиникалық көрінеді. Гипофункциясы бар сиырлардың ең көп саны қаңтар айында келеді және 61% - ға жетеді. Осының нәтижесінде аналық бездердің морфофункционалды сипаттамалары бұзылады, бұл олардың генеративтік қызметінің бұзылуына, өсіп келе жатқан және басым фолликулдардың болмауына, овуляцияның болмауына әкеп соғады. Осының бәрі сиырлардың жыныстық циклігі мен репродуктивті функциясының бұзылуына әкеледі. Сиырлардағы овариалды дисфункция, әдетте, жыныс бездерінің функциялық қызметін реттеудің эндокриндік механизмдерінің бұзылуымен қоса жүретін зат алмасуы мен лактациялық доминанттың күшеюі аясында дамиды. Сиырларда аналық бездердің гипофункциясы кезінде екі жұмыртқа өткізгіш қабырғалары нормамен салыстырғанда қалыңдатылады. Жалпы, аналық бездердің гипофункциясы сау сиырларда тиісінше 51,87% және 89,6% - ға сәйкес көрсеткішпен салыстырғанда қалыңдайды. Сол және оң жұмыртқаның шырышты қабаты нормамен салыстырғанда 90,9% және 64,7% қалың. Протоплазма және жабынды эпителий ядроларының ауданы сол жақ аналық сепкіште қалыңдатылады, ал оң жақ, керісінше, жойылады.

Түйінді сөздер: гистология; морфология; гипофункция.

Введение

Выполнение задач, поставленных правительством РК, по увеличению продукции животноводства, в том числе говядины и молока, напрямую связано с увеличением поголовья крупного рогатого скота. Это требует планомерной работы по улучшению воспроизводительных качеств маточного поголовья. На современном этапе развития животноводства весомую долю среди причин недополучения продукции животного происхождения составляют болезни репродуктивной системы коров.

По данным ряда авторов, в перечне гинекологических заболеваний, немаловажное место занимают функциональные расстройства органов полового аппарата, в том числе нарушения функциональной деятельности половых гонад, проявляющимися в форме их гипофункции [1, с.30].

В научной литературе приводится достаточно много сведений о распространенности патологии яичников и матки коров. Так, авторы сообщают, что гипофункция яичников встречается в течение года в среднем у 26% бесплодных коров. Клинически она проявляется, чаще всего, после родов явлением анафродизией. Наибольшее количество патологий репродуктивных органов у коров, сопряженных с гипофункцией яичников (61%), приходится на январь. В результате этого нарушаются морфофункциональные характеристики яичников, что влечёт за собой нарушение их генеративной функции, и проявляется отсутствием растущих и доминирующих фолликулов, овуляции. Как следствие, все это приводит к нарушению половой цикличности и репродуктивной функции коров [2, с. 22].

В отдельных научных публикациях обсуждается вопрос о взаимосвязи патологии яичников и функционального состояния эндометрия, в частности, в рогах матки у коров. Эти исследования позволяют оценить степень влияния изменений в эндометрии на воспроизводительные качества коров. Полученные данные позволяют более глубоко изучить процесс оплодотворения и развития эмбриона и послужат базой при разработке мероприятий для повышения [1, с.30-33].

Овариальная дисфункция у коров развивается, как правило, на фоне нарушенного обмена веществ и усиленного проявления лактационной доминанты, сопровождаемых расстройством эндокринных механизмов регуляции функциональной деятельности половых желез [3, с.40].

Примечательно, что данные о морфофункциональной активности клеток и тканей яйцепроводов коров практически отсутствуют. В последние годы появились единичные научные публикации по вопросу взаимного влияния функционального статуса яичников при патологии и тканей трубчатых органов половой системы у коров [4, с.3].

Целью исследований послужило изучение морфофункциональной характеристики слизистой оболочки яйцепроводов при гипофункции яичников у коров.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие **задачи**:

-изучить морфометрические и гистологические особенности покровного эпителия яйцепроводов коров;

Материалы и методы.

Материалом исследований послужили яичники и яйцепроводы клинически здоровых и с диагнозом гипофункция яичников коров казахской белоголовой породы, в возрасте от 4 до 7 лет, содержавшихся в одинаковых условиях Костанайской области, при одинаковом кормлении.

В работе использованы следующие методы исследования: гистологические исследования тканей репродуктивной системы (фиксация в формалине 10%, заливка в парафин, окраска гематоксилин-эозин) проводили по общепринятой методике. При выполнении работы использована аппаратура подготовки, заливки, окраски гистологических срезов (автомат для проводки тканей Thermo scientific, станция для заливки образцов тканей TES 99 Medite medizintechnik, полуавтоматический парафиновый ротационный микротом Accu-cut SRM, автомат для окраски мазков Tissue-Tek DRS). Изучали гистопрепараты с помощью микроскопов Leica DMRXA (Германия) и Биолам. Фотографировали с помощью компьютерной установки. Для оценки функциональной активности эпителиоцитов при цитометрических исследованиях определяли площадь цитоплазмы покровного и железистого эпителия и их ядер, ядерно-протоплазменные отношения (ЯПО).

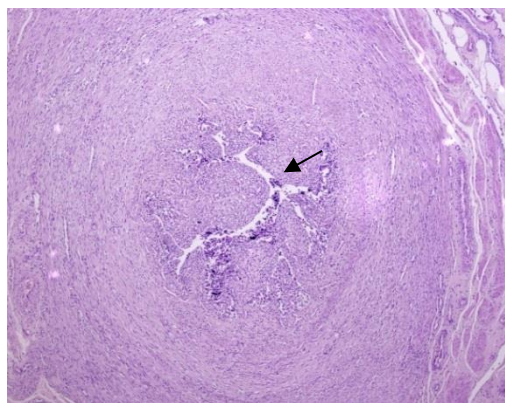
Цифровой материал обработан статистически с использованием компьютерной программы Excel, 2010.

Результаты исследований и обсуждение. У клинически здоровых коров слизистая оболочка яйцепроводов имеет ряд структур, способствующих созданию благоприятных условий для встречи яйцеклетки со спермиями и процесса оплодотворения с образованием зиготы, которая по яйцепроводу в течение 2-3 дней перемещается в матку. К таким структурам относятся высокие складки слизистой оболочки, покрытые многочисленными вторичными складками. Такой рельеф слизистой оболочки способствует увеличению площади собственно эпителиальной выстилки, и, как следствие, оптимальному уровню секреторной функции, которая необходима для поддержания благоприятных условий жизнедеятельности яйцеклетки в период прохождения ее от воронки яйцепровода до рогов матки (рисунок 1).

При изучении структуры слизистой оболочки яйцепровода у коров с диагнозом гипофункция яичников отмечены изменения со стороны покровного эпителия. Эпителиальный слой яйцепроводов состоит из реснитчатых и секреторных клеток. Слизистый секрет на внутренней поверхности яйцепроводов при гипофункции яичников более густой, чем у клинически здоровых коров, соскоб скудный. В эпителии ампулярной и в средней части яйцепровода отмечена гиперплазия секреторных клеток, которая приводит к последующему утолщению складок слизистой оболочки. В эпителиальной ткани при микроскопии выявляются деформированные эпителиальные клетки и лейкоцитарная инфильтрация. В глубоких участках складок, расположенных у основания базальной мембраны, встречаются скопления клеток, переполненных секретом. На фоне гипофункции яичников отмечается резкое утолщение слизистой и мышечной оболочек (рисунок 2).. Секреторная активность эпителиоцитов снижена. Этим можно объяснить более густую консистенцию слизи в просвете яйцепроводов у коров при гипофункции яичников. Такие изменения отрицательно сказываются на состоянии яйцеклетки в период продвижения её по яйцепроводу.



1 – складки слизистой оболочки,
2 – мышечная оболочка, 3 – серозная
Рисунок 1 – Яйцепровод клинически
здоровой коровы
(гематоксилин и эозин, X40)



Сужение просвета яйцепровода коров,
отсутствие вторичных складок
Рисунок 2 - Яйцепровод коров при
гипофункции яичников
(гематоксилин и эозин, X40)

У клинически здоровых коров отмечалось ярко выраженное утолщение правого яйцепровода по сравнению с таковым показателем в левом яйцепровode. Так, толщина слизистой оболочки левого яйцепровода клинически здоровых коров составляет $193,90 \pm 18,13$ мкм. ($P \leq 0,05$) а правого яйцепровода - $306,8 \pm 32,14$ мкм. ($P \geq 0,01$). При линейном анализе толщины слизистого слоя ярко выражено преобладание утолщенных участков слизистого слоя в правом яйцепровode.

При гипофункции яичников отмечено увеличение соответствующих показателей толщины слизистого слоя в левом яйцепровode до $370,2 \pm 170,7$ мкм. ($P \geq 0,001$) и до $505,2 \pm 245,8$ мкм. ($P \geq 0,001$)

в прав. При линейном анализе отмечено преобладание участков истончения слизистого слоя, что доказывает линейный анализ.

Подслизистый слой обоих яйцепроводов у клинически здоровых коров истончен. Толщина подслизистого слоя левого и правого яйцепроводов достоверных отличий не имеет. В левом яйцепроводе она составила - $86,14 \pm 11,04$ мкм. ($P \leq 0,05$), в правом - $96,62 \pm 13,14$ мкм. ($P \geq 0,01$).

При гипофункции яичников подслизистый слой левого яйцепровода неоднороден. Толщина его близка к соответствующему показателю у клинически здоровых коров и составляет $80,63 \pm 31,47$ мкм. ($P \leq 0,05$). В правом яйцепроводе отмечено резкое утолщение подслизистого слоя до $140,0 \pm 39,8$ мкм. ($P \geq 0,001$) В обоих яйцепроводах просматриваются обширные участки истончения.

Толщина мышечного слоя левого яйцепровода у клинически здоровых коров составляет $288,02 \pm 21,05$ мкм. ($P \geq 0,01$), а в правом - $391,63 \pm 47,65$ мкм. ($P \geq 0,001$). Мышечные клетки плотно прилегают друг к другу.

При гипофункции яичников мышечный слой яйцепроводов неравномерный, на всем протяжении. Толщина мышечной оболочки левого яйцепровода в два раза уступает толщине в правом: $411,9 \pm 140,73$ мкм. ($P \geq 0,001$), и $862,4 \pm 333,2$ мкм. ($P \geq 0,001$) соответственно. При линейном анализе установлено, что в левом яйцепроводе имеется равное количество участков истончения и утолщения мышечного слоя, а в правом – мышечный слой, преимущественно, истончен.

Изучение сравнительной **морфофункциональной характеристики** покровного эпителия слизистой оболочки яйцепроводов у клинически здоровых коров и при гипофункции яичников проводили на препаратах окрашенных гематоксилином и эозином.

Анализ результатов цитометрических исследований покровного эпителия яйцепроводов у клинически здоровых коров показал, в левом яйцепроводе эпителиоциты крупнее, чем в правом. Так протоплазмы эпителиоцитов левого яйцепровода составляет $65,57 \pm 14,28$ мкм² ($P \leq 0,05$), а правого - $56,05 \pm 6,93$ мкм² ($P \geq 0,01$). При линейном анализе в слизистой оболочке левого яйцепровода выявлено две генерации клеток с левосторонним и правосторонним смещением модальности, а в правом преобладают мелкие клетки.

При гипофункции яичников размер эпителиоцитов левого яйцепровода достоверных отличий от нормы не имеет. Площадь протоплазмы эпителиоцитов покровного эпителия левого яйцепровода составляет $64,3 \pm 18,8$ мкм² ($P \leq 0,05$). Но эпителиальная выстилка в правом яйцепроводе представлена более крупными, чем у клинически здоровых коров, клетками - $68,65 \pm 23,22$ мкм² ($P \leq 0,05$). Это подтверждает наше предположение о повышении секреторной функции эпителиоцитов (рисунок 3, а).

Ядра эпителиоцитов левого яйцепровода клинически здоровых коров мельче, чем в эпителиоцитах правого: $26,62 \pm 5,42$ мкм². ($P \leq 0,05$) и $31,77 \pm 8,52$ мкм² ($P \leq 0,05$) соответственно. В левом яйцепроводе преимущественно ядра среднего размера, а в правом при линейном анализе мелкие (рисунок 3,б). При гипофункции яичников площадь ядер эпителиоцитов меньше показателей у клинически здоровых коров, но одинакового размера в обоих яйцепроводах: в левом $22,1 \pm 5,8$ мкм² ($P \geq 0,001$), в правом - $22,0 \pm 10,1$ мкм² ($P \geq 0,001$) (рисунок 3, б).

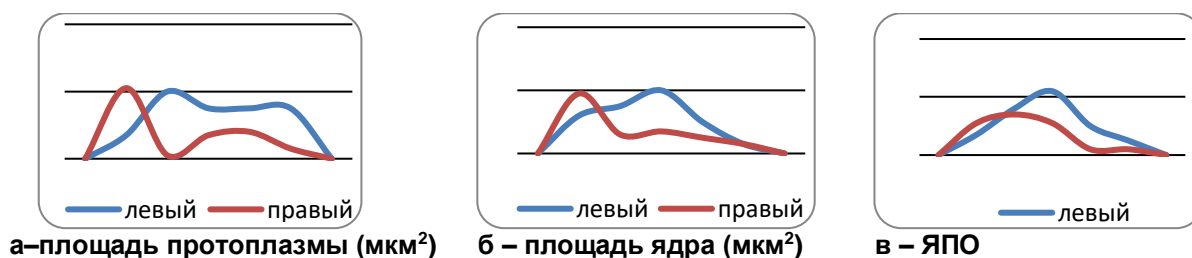


Рисунок 3 – Цитометрическая характеристика покровного эпителия яйцепроводов коров клинически здоровых коров

Функциональная активность эпителиоцитов левого яйцепровода клинически здоровых коров несколько выше, чем соответствующий показатель в правом яйцепроводе: ЯПО составляет $0,415 \pm 0,079$ ($P \geq 0,01$), и $0,348 \pm 0,029$ ($P \leq 0,01$), соответственно. Эпителиальная выстилка в первом случае представлена клетками, проявляющими средний уровень функциональной активности, во – втором, преимущественно клетки с более низкой активностью.

При гипофункции яичников отмечено перераспределение уровня функциональной активности покровного эпителия: функциональная активность покровного эпителия слизистой оболочки левого яйцепровода снижена по отношению к показателю у клинически здоровых коров, а в правом яйцепроводе повышена. Так же изменяется соотношение уровня ЯПО эпителиоцитов относительно правого к левому яйцепроводу. Активность эпителиоцитов левого яйцепровода уступает активности клеткам правого, составляет - $0,359 \pm 0,05$ ($P \leq 0,05$) и $0,485 \pm 0,05$ ($P \leq 0,05$) соответственно (рисунок 3, в).

Таким образом, на основании проведенных нами гистологических и цитометрических

исследований отмечено утолщение складок и стенки обоих яйцепроводов в целом, по сравнению с соответствующими показателями у коров с полноценно функционирующими яичниками. При этом резко сужен просвет яйцепровода. Так стенка левого и правого яйцепроводов при гипофункции яичников, утолщена по сравнению с соответствующим показателем у клинически здоровых коров на 51,87% и 89,6%, соответственно. Такое увеличение показателя происходит за счет утолщения собственно слизистого слоя в левом и правом яйцепроводах по сравнению с нормой на 90,9% и 64,7%. Названные изменения отмечены и в отношении функциональной активности эпителиальной выстилки. Так уровень функциональной активности эпителиоцитов слизистой оболочки яйцепроводов при наличии гипофункции яичников повышается, по сравнению с активностью клеток эпителиальной выстилки яйцепроводов у коров при полноценно функционирующих яичниках. Выше названные изменения гистологической структуры эпителиальной оболочки яйцепроводов при гипофункции яичников влияют на функцию яйцепроводов, в частности, на обмен веществ в яйцеклетке в момент продвижения ее и, позже, зиготы по яйцепроводу. Отмечены изменения сократительной, секреторной способности стенок яйцепроводов, которые приводят к последующей задержке яйцеклетки и зиготы в яйцепроводе, что является одним из предрасполагающих факторов к снижению процента плодотворного осеменения коров при гипофункции яичников и снижению показателей их воспроизводительной способности.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1 **Хасанова М.А., Влияние гипофункции яичников на функциональную активность эндометрия коров** [Текст]: Хасанова М.А., Тегза А.А., Баимбетова Н. // Многопрофильный научный журнал «Зи»-интеллект, идея, инновации. Костанай. –2018.-№2.-С.30-33.
- 2 **Пьянов Б.В., Эффективность лечения коров с гипофункцией яичников** [Текст]: Пьянов Б.В., Никитин В.Я., Бялугин Н.В., Писаренко Н. А. // Ветеринарная патология. – 2012. – Т. 41, №3. – С. 22-24.
- 3 **Нежданов, А.Г., Восстановление плодовитости коров при гипофункции яичников** [Текст]: Нежданов, А.Г., Нежданов А.Г., Лободин К.А., Богданова Н.Е. // Ветеринария. – 2007. -№7. – С.39-45.
- 4 **Khassanova M. A. Analysis of morphofunctional characteristics of uterine horns in ovarian sclerosis** [Текст]: Tegza A., Tegza I., Aniuliené A., Mustafin M //Biology and Medicine. -Индия, 2015. -№5. -Р. 2-6.

REFERENCES:

- 1 **Khasanova M.A.. Vliyaniye gipofunksii yaichnikov na funktsionalnyuyu aktivnost endometriya korov** [Text]: Khasanova M.A.. Tegza A.A.. Baimbetova N. // Mnogoprofilnyy nauchnyy zhurnal «Zi»-intellekt. ideya. innovatsii. Kostanay. –2018.-№2.-S.30-33.
- 2 **Pianov B.V.. Effektivnost lecheniya korov s gipofunksiyey yaichnikov** [Text]: Pianov B.V.. Nikitin V.Ya.. Byalugin N.V.. Pisarenko N. A. // Veterinarnaya patologiya. – 2012. – Т. 41. №3. – S. 22-24.
- 3 **Nezhdanov. A.G.. Vosstanovleniye plodovitosti korov pri gipofunksii yaichnikov** [Text]: Nezhdanov. A.G.. Nezhdanov A.G.. Lobodin K.A.. Bogdanova N.E. // Veterinariya. - 2007. -№7. - S.39-45.
- 4 **Khassanova M. A. Analysis of morphofunctional characteristics of uterine horns in ovarian sclerosis** [Text]: Tegza A.. Tegza I.. Aniulien? A.. Mustafin M //Biology and Medicine. -Indiya. 2015. -№5. - R. 2-6.

Сведения об авторах

Хасанова Мадина Асылхановна – доктор PhD, старший преподаватель кафедры ветеринарной Медицины Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, 110000 г. Костанай, ул. Маяковского, 99/1, тел.87082968802; e-mail: has1205@mail.ru

Тегза Александра Алексеевна –профессор кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, доктор ветеринарных наук, профессор, 110000 г.Костанай, ул. Маяковского, 99/1, тел. 87142558568; e-mail:tegza4@mail.ru

Есетова Гульмира Аманжоловна-магистр ветеринарных наук, преподаватель кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, 110000 Костанай, ул. Маяковского, 99/1, тел.87767447775; e-mail: nga_25@mail.ru

Хасанова Мадина Асылхановна - PhD докторы, аға оқытушы А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті., 110000 Қостанай қ., Маяковский к., 99/1, тел.87082968802; e-mail: has1205@mail.ru

Тегза Александра Алексеевна–в.ғ.докторы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, ветеринарлық медицина кафедрасының профессоры, 110000 Қостанай қ., Маяковский к. 99/1, тел. 87142558568; e-mail: tegza4@mail.ru

Есетова Гульмира Аманжоловна -А .Байтұрсынов атындағы ҚМУ-нің ветеринария ғылымының магистрі, оқытушы, 110000 Қостанай қ., Маяковский к. 99/1, тел. 87767447775; e-mail:

nga_25@mail.ru

Khassanova Madina Asylkhanovna –PhD, Kostanai State University named after A. Baitursynov, 110000 Kostanay, Mayakovskiy st. 99/1, phone:87082968802; e-mail: has1205@mail.ru

Tegza Alexandra Alekseevna -Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the department of Veterinary Medicine, Kostanay State University named after A. Baytursynov, Kostanay, 110000 Kostanay, Mayakovskiy st. 99/1, phone: 87142558568; e-mail: tegza4@mail.ru

Yessetova G.A. -Master of Veterinary Science, teacher, Kostanai State University named after A. Baitursynov, 110000 Kostanay, Mayakovskiy st. 99/1, phone: 87767447775; e-mail: nga_25@mail.ru

УДК 636.2.082

ӨРТҮРЛІ ГЕНОТИПКЕ ЖАТАТЫН ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС ТҰҚЫМ ҰРҒАШЫ БАСПАҚТАРЫНЫҢ ҰДАЙЫ ӨНДІРУ ҚАБІЛЕТІ

Айтжанова И.Н. – PhD докторы, А.Байтұрсынов атындағына Қостанай мемлекеттік университетінің аға оқытушысы

Джуламанов К.М. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук» ФГБНУ етті ірі қара мал селекциясы зертханасының меңгерушісі

Бактығалиева А.Т. – биология ғылымдарының кандидаты, С.Баишев атындағы Ақтөбе университетінің аға оқытушысы

Мақалада әр түрлі генотиптерден алынған қазақтың ақбас тұқымды ұрғашы баспақтарды өсіру тиімділігін зерттеу бойынша тәжірибелік жұмыстың нәтижелері қарастырылады. Әр түрлі аталық іздерге жататын өндіруші бұқалардың соңғы бонитировкасының деректері, тірілей салмақ динамикасы, ұрғашы баспақтардың абсолюттік, орташа тәуліктік өсімінің көрсеткіштері, нәтижелі ұрықтандыру нәтижелері және алғашқы төлдеу жасы келтірілген.

Аталған зерттеулер Қостанай облысы Меңдіқара ауданының «Агрофирмасы Боровское» ЖШС жағдайында 2015-2018 жылдар аралығында жүргізілді. Технология негізінде "сиыр-бұзау" жүйесі жатыр, ол бұзауларды 6-8 айлық жасқа дейін өсіріп, кейіннен өсімін молайту мақсатында көбейтеді. Ұрғашы баспақтар 16-18 айлық жасында, салмағы 360 кг жеткен кезде ұрықтандырылды.

3, 6, 8 ай жастағы тірі салмақтың өзгеріштік көрсеткіштері өте жоғары болды, бұл тірі салмағы бойынша ұрғашы баспақтарды іріктеуді 3 айлық жасынан бастап жүргізу керек екенін көрсетеді.

Экономикалық және биологиялық тұрғыдан қарағанда сиырлардың көбею функциясын бағалау үшін алғашқы ұрықтандыру кезіндегі жасы мен тірі салмағы, сондай-ақ алғашқы төлдеу жасы сияқты көрсеткіштер басты көрсеткіш болып табылады.

Ұрғашы баспақтарды өсіру тиімділігі өсудің жоғары қарқындылығы есебінен күтіп-бағуға және азықтандыруға арналған шығындар азайып, сатудан түскен пайда артады.

Қорытындылай келе, Ветеран 7880 аталық ізінің №1319 өндіруші-бұқадан тараған ұрпақтарын өсіру кезіндегі рентабелділік деңгейі басқа топ аналогтарымен салыстырғанда 5,1-24,5% - ға жоғары болды.

Түйінді сөздер: аталық із, қазақтың ақбас тұқымы, ұдайы өндіру, өндіруші-бұқа, ұрғашы баспақ

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ТЕЛОК КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Айтжанова И.Н. – доктор PhD, старший преподаватель Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова

Джуламанов К.М. – доктор сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией селекции мясного скота ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук»

Бактығалиева А.Т. – кандидат биологических наук, старший преподаватель Актюбинского университета им.С.Баишева

В статье рассматриваются результаты экспериментальной работы по изучению эффективности выращивания телок казахской белоголовой породы, полученных от разных генотипов. Приведены данные последней бонитировки быков-производителей разных линий, показатели динамики живой массы, абсолютного, среднесуточного прироста телок, результаты плодотворного осеменения и возраст первого отела.

Данные исследования проводились в условиях ТОО «Агрофирма Боровское» Мендыкаринского района Костанайской области в течении 2015-2018 гг. Подопытные телочки выращивались в одинаковых условиях кормления и содержания. В основе технологии лежит система «корова-теленки», включающая подсосное выращивание телят до 6-8 месячного возраста с последующим доращиванием на воспроизводительные цели. Телок осеменяли в возрасте 16-18 мес. при массе не менее 360 кг.

Показатели изменчивости живой массы в возрасте 3, 6, 8 мес. были достаточно высокими, что указывает на то, что отбор телок по живой массе предпочтительно проводить начиная с 3-месячного возраста.

С экономической и биологической точки зрения показательными для оценки функции размножения коров являются такие показатели, как возраст и живая масса при первом осеменении, а также возраст первого отела.

Эффективность выращивания телок показывает, что за счет более высокой интенсивности роста уменьшаются затраты на содержание и кормление, повышается прибыль от реализации.

При этом при выращивании потомства быка №1319 линии Ветеран 7880 рентабельность была выше по сравнению с остальными сверстниками на 5,1-24,5%.

Ключевые слова: линия, казахская белоголовая порода, воспроизводства, бык-производитель, телка

REPRODUCTIVE QUALITY HEIFERS OF KAZAKH WHITE BREED OF DIFFERENT GENOTYPES

Aitzhanova I. N. - PhD doctor, senior lecturer at Kostanay state University named after A. Baitursynov

Dzhulamanov K. M. - doctor of agricultural Sciences, head of the laboratory of beef cattle breeding of the Federal scientific center of biological systems and agricultural technologies of the Russian Academy of Sciences»

Baktygalieva A.T. - candidate of biological Sciences, senior lecturer of Aktobe University named after S. Baishev

The article discusses the results of experimental work on the study of the efficiency of growing heifers Kazakh white-headed breed obtained from different genotypes. The data of the last bonitation of bulls of different lines, indicators of dynamics of live weight, absolute, average daily growth of heifers, results of fruitful insemination and age of the first calving are presented.

These studies were conducted in the conditions of LLP "Agrofirma Borovskoe" Mendykarinsky district of Kostanay region during 2015-2018. Experimental heifers were grown in the same conditions of feeding and maintenance. The technology is based on the "cow-calf" system, which includes suckling rearing of calves up to 6-8 months of age, followed by rearing for reproductive purposes. Heifers were inseminated at the age of 16-18 months. at a weight of not less than 360 kg.

Indicators of variability of live weight at the age of 3, 6, 8 months. were high enough that indicates that the selection of heifers by live weight is preferably carried out starting from 3 months of age.

From the economic and biological point of view, such indicators as age and live weight at the first insemination, as well as the age of the first calving, are indicative for the evaluation of the function of reproduction of cows.

The efficiency of growing heifers shows that due to the higher intensity of growth, the costs of maintenance and feeding are reduced, the profit from the sale is increased.

At the same time, when growing the offspring of the bull No. 1319 of the Veteran 7880 line, the profitability was higher by 5.1-24.5% compared to other peers.

Keywords: line, Kazakh white-headed breed, reproduction, bull-producer, heifer

Өзектілігі. Жақын арада Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіп кешенімен шешілетін аса күрделі мәселе ет өндірісін, ең алдымен жоғары сапалы ақуыздың басты көздерінің бірі болып саналатын сиыр етін өндіруді арттыру болып табылады [1,2].

Бұл ретте сиыр етін өндіруді ұлғайтудың басты шарты – табынның өсімін молайтуды ұйымдастыру және жақсарту екенін есте сақтау маңызды.

Ең көп таралған ет тұқымдарының бірі отандық ірі қара мал тұқымы – қазақтың ақбас тұқымы болып табылады. Бұл малдың кең таралу аймағы ерекше климаттық шарттарға бір деңгейде жақсы бейімделуге мүмкіндік беретін тамаша жерсіндіру қабілеттерімен түсіндіріледі. Қазақтың ақбас сиыры құнды қасиеттерге: тез шаруашылықтық және физиологиялық жетілу, жақсы өсімін молайту қабілетіне ие [3-4].

Етті ірі қара мал шаруашылығында алғашқы нәтижелі ұрықтандырудың жасы негізінен ұрғашы баспақтардың тірі салмағына байланысты болады, ол осы тұқымды сақа сиырдың салмағынан 70% - дан кем болмауы тиіс.

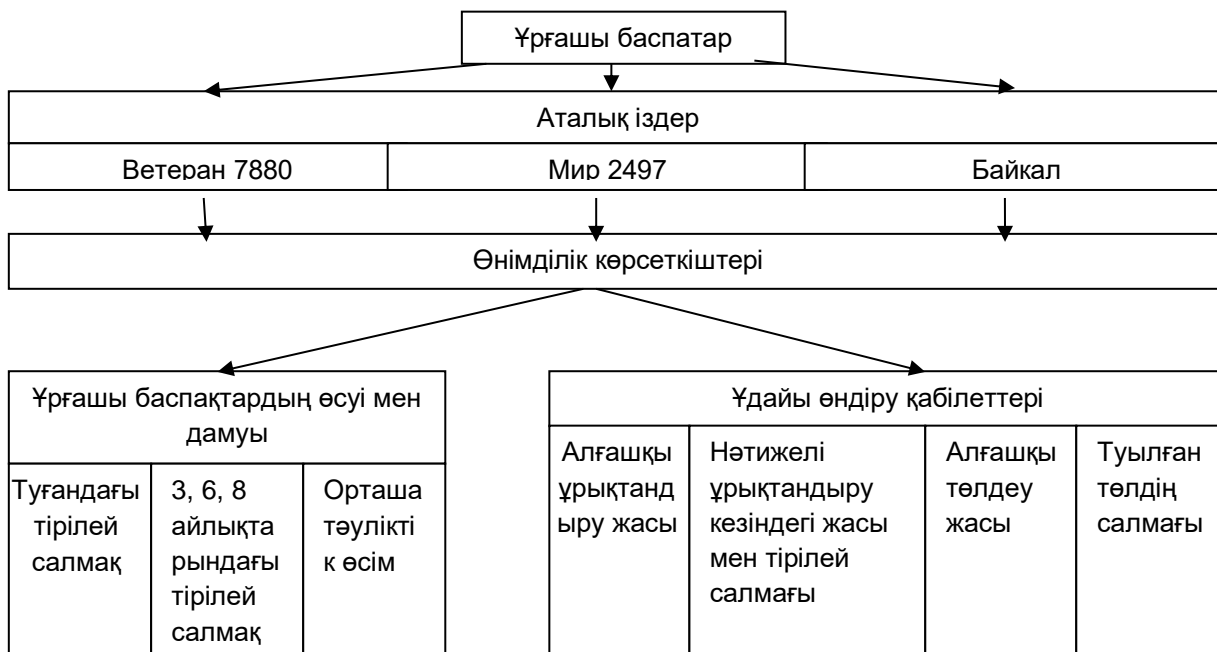
Зерттеу материалдары мен әдістері. Табынның өсімін молайту генетикалық әлеуеті жоғары төл алуға ғана емес, сондай-ақ оның сақталуын қамтамасыз етуге және белгіленген қасиеттері бар малдарды қалыптастыруға бағытталған маңызды технологиялық процесс болып табылады.

Етті ірі қара мал шаруашылығында табынның өсімін молайту сүтті ірі қара мал шаруашылығына немесе мал шаруашылығының кез келген басқа саласына қарағанда ет өндірісінің деңгейі мен экономикасына айтарлықтай әсер етеді.

Зерттеудің мақсаты – әртүрлі генотипке жататын қазақтың ақбас тұқым ұрғашы баспақтарының ұдайы өндіру (көбею) қабілетін зерттеу.

Міндеттері: туғаннан бастап 18 айға дейін қазақтың ақбас ұрғашы баспақтарының өсуі мен дамуын зерттеу, әр түрлі генотипке жататын қазақтың ақбас ұрғашы баспақтарының өсімін молайту қабілетін бағалау.

Зерттеулер Қостанай облысы Меңдіқара ауданының "Агрофирма Боровское" ЖШС-де тәжірибе схемасына сәйкес жүргізілді.



Сурет 1 – Тәжірибенің сызба-нұсқасы

Қазақтың ақбас тұқымы шаруашылықта бірқатар генеалогиялық аталық іздерден тұрады. Аталық іздердің өкілдері өндіруші-бұқалар бұлшық еті дамыған кең, домалақтанған дене бітіміне ие, жоғары өсімталдығымен ерекшелінетін, созылықылығымен, мықты конституциясымен сипатталады. Барлық өндіруші-бұқалар өз өнімділігімен және ұрпағының сапасы бойынша бағаланған, бұқалардың кешенді классы – элита-рекорд. Жақсартқыштар санатына жатады, олардың селекциялық индексі 100-ден асады (1-кесте).

Кесте 1 – Өндіруші – бұқалардың сипаттамасы

Жеке №	Бұқаның аталық ізі	Енесі (кешенді кл)	Өкесі (кешенді кл)	Өндіруші-бұқаның соңғы бонитировкасы					Селекциялық индекс
				жасы, жыл, ай.	Тірілей салмақ, кг	Экстерер бойынша жалпы балл	Класстық бағасы		
							Ұрпақ сапасы бойынша	Кешенді көрсеткіштер бойынша	
1319	Ветеран 7880	ЭР	ЭР	6	675	98	ЭР	ЭР	Б105
1384	Мир 2497	ЭР	ЭР	6	655	98	ЭЛ	ЭР	Б104
1419	Байкал	ЭР	ЭР	6	660	98	ЭЛ	ЭР	Б103

Зерттеу жүргізу үшін екі және одан да көп төлдеген сиырлардан алынған қазақтың ақбас тұқымының 30 бас ұрғашы баспақтары іріктелді. Алынған нәтижелерді талдау әртүрлі аталық ізге жататын қалыптасқан топтары арасында жүргізілді. Зерттеуге алынған малдардың күтіп-бағу және азықтандыру шарттары бір деңгейде болды.

Ұрғашы баспақтардың туғаннан бастап ұрықтандыруға дейінгі ірілей салмағының өзгеру динамикасын шаруашылықтар бар асылдандыру құжаттарынан алынды.

Ұрғашы баспақтардың ұдайы өндіру көрсеткіштерін – алғашқы ұрықтандыру жасын, нәтижелі ұрықтандырылуын, алғашқы төлдеуін, туылған төлдің тірілей салмағын сиырларды ұрықтандыру мен төлдеу есебін жүргізу журналдарынан, сонымен қатар асылтұқымды карточкаларынан алынған мәліметтерді талдау арқылы анықталды.

Сиырлардың сүттілігін 205 тәулік жастарында бұзаулардың тірілей салмағын өлшеу арқылы немесе осы жасқа қайта есептеу арқылы анықталды.

Зерттеу нәтижелері. Технология негізінде «сиыр-бұзау» жүйесі жатыр, ол бұзауларды 6-8 айлық жасқа дейін өсіріп, кейіннен өсімін молайту мақсатында көбейтеді. Ұрғашы баспақтарды 16-18 айлық жасында, салмағы 360 кг кем емес кезінде ұрықтандырылды.

Малдың тірілей салмағы жасын есепке ала отырып, оның даму дәрежесін сипаттайды және етті ірі қара мал шаруашылығын жүргізу деңгейін көрсетеді. Етті ірі қара мал шаруашылығында қажетті типтегі ұрғашы баспақтар 8 айлық жастарында 220-240 кг тірі салмақта болуы керек.

Алынған нәтижелердің сараптамасы 3, 6, 8 айлық жастарында біршама жоғары тірілей салмаққа Ветеран 7880 және Мир 2497 аталық іздерінен тараған №1319 және №1384 бұқалардың ұрпақтары сипатталатынын көрсетті (2-кесте).

Кесте 2 – Ұрғашы баспақтардың тірілей салмағының динамикасы, кг

Аталық із	Бұқа №	n	Жасы, ай.								Абсолютті өсім	Орташа тәуліктік өсім, г	205 тәуліктегі тірілей салмақ, кг
			туғандағы		3		6		8				
			X±S _x	C _v	X±S _x	C _v	X±S _x	C _v	X±S _x	C _v			
Ветеран 7880	1319	10	30,1±1,6	16,9	100,0±5,8	18,3	178,9±10,4	18,3	213,3±11,9	17,6	183,2	763,3	199,5
Мир 2497	1384	10	30,6±1,0	10,2	90,6±6,6	23,2	175,1±12,1	21,9	214,7±14,8	21,8	184,1	767,1	195,2
Байкал	1419	10	33,2±0,9	8,3	88,3±2,7	9,7	151,4±4,2	8,7	187,3±5,0	8,5	154,1	642,0	167,8

8 айлық жастарында олардың тірі салмағы 213 кг-нан аспады, құрдастарынан артықшылық орта есеппен 21,5 кг-ды құрады, олардың орташа тәуліктік өсімі енесін ему кезеңінде ең жоғары болды және сәйкесінше, 763,3 және 767,1 г-ды құрады.

Енесін емі кезеңіндегі орташа тәуліктік өсімнің салыстырмалы төмендігі Байкал аталық ізіне жататын №1419 өндіруші-бұқадан тараған ұрғашы баспақтарында байқалды - 642,0 г. Мүмкін, №1419 өндіруші-бұқадан тараған ұрғашы баспақтарының өсу қарқындылығының төмен болуы ежелерінің сүттілігінің жеткіліксіздігі. Осыған байланысты 205 тәулік жастарында ұрпағының салмағы 167,8 кг құрап, II класс тұқым стандартына сәйкес келеді. Бұл енесінің сүттілігі көрсеткішінің шамасына бұзаудың тез пісіп-жетілуі және оның енесін ему кезеңіндегі тірі салмағына байланысты екенін тағы да дәлелдейді.

3, 6, 8 айлық жастағы тірілей салмақтың өзгеру көрсеткіштері біршама жоғары болды, бұл тірілей салмағы бойынша ұрғашы баспақтарды іріктеуді 3 айлық жастан бастап жүргізу керек екенін көрсетеді.

Экономикалық және биологиялық тұрғыдан қарағанда сиырлардың көбею функциясын бағалау үшін алғашқы ұрықтандыру кезіндегі жасы мен тірі салмағы, сондай-ақ бірінші төлдеу жасы сияқты көрсеткіштер маңызды болып табылады.

Қазақтың ақбас тұқымды ұрғашы баспақтарды ерте жастарында – 17-18 айлықтарында ұрықтандырған жөн, өйткені олар ірі тұқымдарға жатады және 26-27 айлық жастарында айналымға енгізу қажет. Бұл ретте ұрықтандырудың тиімділігіне аналықтардың жасы аса көп әсер етпейді, ал тірілей салмағы 360-400 кг шамасында болған аса маңызды.

Алынған деректер мен оларды талдау ұрықтандыру кезіндегі ұрғашы баспақтардың тірілей салмағы 360 кг және одан жоғары болғанын куәландырады. Негізінен барлық ұрғашы баспақтар 17-18 айлық жас аралығында ұрықтандырылды, тек Байкал аталық ізінен тараған №1419 бұқаның ұрғашы баспақтары 618,4 тәулік (20,6 ай) жасында ұрықтандырылған (3-кесте).

Бұл ұрғашы баспақтар алғашқы ұрықтандырған жас шамасы бойынша Ветеран 7880 аталық ізінің № 1319 бұқадан алынған құрдастарынан 84 тәулікке артта қалды және ұрықтандыру үшін стандартты салмаққа кейінірек жетті.

Кесте 3 – Ұдайы өндірудің әртүрлі циклында ұрғашы баспақтардың жасы мен тірілей салмағы

Аталық із	Бұқа №	n	Алғашқы ұрықтандыру жасы	Нәтижеліұрықтандыру				Ұрықтандыру индексі	Алғашқы төлдеу жасы			Туылған төлдің салмағы, кг	
				Жасы, тәу.		Салмағы, кг			Тәу.	Ай	C _v	Х±S _x	C _v
				Х±S _x	C _v	Х±S _x	C _v						
Ветеран 7880	1319	10	513	523,3±2,1	13,5	366±0,6	11,1	1,1	795,0±2,1	26,5±0,7	8,9	30,0±0,4	3,8
Мир 2497	1384	10	531	540,5±2,4	14,3	371,±1,1	11,3	1,2	812,3±2,4	27,1±0,8	9,6	31,6±1,2	12,0
Байкал	1419	10	597	618,4±2,1	10,8	370±0,9	9,3	1,4	886±2,1	29,6±0,7	7,5	31,3±1,1	10,7

Нәтижелі ұрықтандырудың максималды жас шамасы Байкал аталық ізінің №1419 өндіруші-бұқадан тараған ұрғашы баспақтарында болғаны анықталды. Байкал аталық ізінің №1419 өндіруші-бұқадан тараған ұрғашы баспақтарының салыстырмалы түрде кеш жетіліп, нәтижеліұрықтандырудың біршама үлкен жасы басқа топтарға қарағанда төлдеу кезіндегі жасының үлкен болуына септігін тигізді. Олардың жасы 886,6 тәулік (29,6 ай) құрады, бұл басқа топ аналогтарымен салыстырған 2 айға артық болды. Ветеран 7880 аталық ізінің ұрғашы баспақтарының жасы басқа топ ұрғашы баспақтарына қарағанда біршама кіші болды.

Осылайша, Байкал аталық ізінен тараған ұрғашы баспақтарынан басқа барлық топтағы ұрғашы баспақтарының алғашқы төлдеуінің жасы ұсынылған мерзімде жүзеге асып, физиологиялық және зоотехникалық талаптардың шегінен шықпады.

Демек, барлық зерттелетін генотиптердің ұрғашы баспақтары туғаннан бастап 18 айға дейін өсіру кезеңінде өсу мен дамудың жоғары қарқындылығымен ерекшеленді, тек Байкал аталық ізінің №1419 өндіруші-бұқадан тараған ұрғашы баспақтарынан басқасы.

Әртүрлі генотиптердің ұрғашы баспақтарын өсірудің экономикалық тиімділігін талдау өсірудің неғұрлым жоғары қарқындылығы есебінен күтіп-бағу және азықтандыруға жұмсалған шығындар азайып, сатудан түскен пайда артқанын куәландырады (4-кесте).

Кесте 4 – Туғаннан бастап 18 айлық жасқа дейін ұрғашы баспақтарды өсірудің экономикалық тиімділігі

Көрсеткіштер	Ветеран 7880	Мир 2497	Байкал
Нәтижелі ұрықтандыру жасы, тәу.	523,3	540,5	618,4
Туғаннан бастап 18 айлық жасқа дейін 1 басқа жұмсалған жалпы шығындар (сиырлар мен өндіру-бұқаларды өсіруге кеткен шығындарды қоса), тг	171 600	183 000	240 600
1 бас малдың сату құны	600 000	600 000	600 000
Сатудан түскен пайда, тг	223 224	210 840	154 752
Рентабелділік деңгей, %	59,2	54,1	34,7

Сонымен қатар, Ветеран 7880 аталық ізінің №1319 өндіруші-бұқадан тараған ұрпақтарын өсіру кезінде рентабелділік деңгейі басқа топ аналогтармен салыстырғанда 5,1-24,5% - ға жоғары болды.

Қорытынды:

1. Барлық зерттелетін генотиптердің ұрғашы баспақтары туғаннан бастап 18 айға дейін өсіру кезеңінде өсу мен дамудың жоғары қарқындылығымен ерекшеленді, тек Байкал аталық ізінің №1419 өндіруші-бұқадан тараған ұрғашы баспақтарынан басқасы. Олар кеш жетіліп, нәтижелі ұрықтандырудың үлкен жасына ие болды. Өндіруші-бұқалар өз ұрпақтарының тірілей салмағына елеулі әсер етті. Осыған байланысты одан әрі жұмыста осы бағытта зерттеулер жүргізу және осы белгіге оң әсер ететін аталық іздердің бұқаларын пайдалану қажет.

2. Нәтижелі ұрықтандырудың біршама үлкен жасына ие болған Байкал аталық ізінің №1419 өндіруші-бұқадан тараған ұрғашы баспақтары - 886,6 тәулік (29,6 ай). Бұл басқа ұрғашы баспақтармен салыстырғанда 2 айға артық болып отыр. Ветеран 7880 аталық ізінен тараған ұрғашы баспақтарының нәтижелі ұрықтандыру кезіндегі жасы басқа топ аналогтарымен салыстырғанда біршама аз болды.

3. Байкал аталық ізінен тараған ұрғашы баспақтарынан басқа барлық топтағы ұрғашы баспақтарының алғашқы төлдеуінің жасы ұсынылған мерзімде жүзеге асып, физиологиялық және зоотехникалық талаптардың шегінен шықпады.

4. Ұрғашы баспақтарды өсірудің экономикалық тиімділігін талдау кезінде өсірудің неғұрлым жоғары қарқындылығы есебінен күтіп-бағу мен азықтандыруға жұмсалған шығындар азайып, сатудан түскен пайда артады.

5. Қазақтың ақбас тұқым ұрғашы баспақтарын өсіруге жұмсалатын шығындарды азайту, олардың ұдайы өндіру қабілеттерін арттыру үшін өндіру-бұқалардың шығу тегі мен Ветеран 7880 және Мир 2497 аталық ізінен тараған малдарың генотипін қолдануға ұсынамыз.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1 **Буранов, А. Потенциал мясной продуктивности симментальского скота, разводимого на Южном Урале** [Текст] / А.Буранов, А.Салихов, В.Косилов, Е.Никонова // Молочное и мясное скотоводство. - 2011.- №1. – Б.18-19.

2 **Найманов, Д.К. Сравнительные показатели роста и развития бычков казахской белоголовой породы, полученных от разных генотипов** [Текст] / Найманов Д.К. [и др.] // А. Байтұрсынов атындағы КМУ, «Байтұрсынов оқулары 2015» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. Қостанай. 2015. - Б. 86-88.

3 **Найманов, Д.К. Әулікөл және қазақтың ақбас тұқымы төлдерінің өсуі мен дамуының салыстырмалы көрсеткіштері** [Текст] / Найманов Д.К., Айтжанова И.Н.// А. Байтұрсынов атындағы КМУның «3і – интеллект, идея, инновация» көпсалалы ғылыми журналы. Қостанай. – 2016. - №1 – Б.133-138

4 **Найманов, Д.К. Сравнительная оценка роста и развития телочек казахской белоголовой породы, полученных от разных генотипов** [Текст] / Найманов Д.К. [и др.] // Ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор Мүслимов Бақытжан Мүслимовты еске алуға арналған «Зоотехнияның қазіргі мәселелері» атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. А. Байтұрсынов атындағы КМУ, Қостанай. - 2018. - Б.360-364.

REFERENCES:

1 **Buranov, A. The potential of meat productivity of Simmental cattle bred in the southern Urals** [Text] / A. Buranov, A. Salikhov, V. Kosilov, E. Nikonova // Dairy and meat cattle breeding. - 2011.- №1. - B. 18-19.

2 **Naiman, D. K. Comparative growth and development of calves Kazakh white-headed breed, obtained from the different genotypes** [Text] / Naiman D. K. [and others] // Materials of international scientific-practical conference "Baitursynov reading 2015". - Kostanay, A. Baitursynov KSU, 2015. - B. 86-88.

3 **Naiman, D. K. Weekl and Kazakh Abas Tim tlder so me damuni calistirma crecer** [Text] / Naiman D. K., Aitzhanov I. N.// 3i – intelligence, idea, innovation. Kesali scientific journals. - 2016. - №1-B. 133-138

4 **Naiman, D. K. Comparative evaluation of growth and development of heifers of Kazakh white breed obtained from raznyh genotypes** [Text] / Naiman D. K. [and others] // Materials of international scientific-practical conference "Modern problems of animal husbandry", dedicated to the memory of doctor agricultural Sciences, Professor Bakytzhan Muslimova of Muslimovich. Kostanay, A. Baitursynov KSU, 2018. - B. 360-364.

Авторлар туралы мәлімет

Айтжанова Индира Нурлановна - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы кафедрасының аға оқытушысы, PhD докторы, Қостанай қ-сы, С.Баймағамбетов к-сі, 3Б үйі, 59 пәтер, тел. 87027972638, e-mail: www.indira.rz@mail.ru.

Джуламанов Киниспай Мурзагулович - ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук» ФГБНУ етті ірі қара мал селекциясы зертханасының меңгерушісі, РФ, Орынбор қ-сы, 9 Января к-сі, 29 үй, тел: 8-987-840-49-28, e-mail: kinispai.d@yandex.ru

Бактығалиева Асемгуль Темирхановна – биология ғылымдарының кандидаты, С.Баишев атындағы Ақтөбе университетінің аға оқытушысы, Ақтөбе қ-сы, Бр.Жұбановар к-сі, 302а үй, тел: 8 (7132)22-15-16, e-mail: asemok10@mail.ru

Айтжанова Индира Нурлановна - старший преподаватель кафедры технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова, доктор PhD, г. Костанай ул. Баймағамбетова, дом 3Б, кв. 59, тел. 87027972638, e-mail: www.indira.rz@mail.ru

Джуламанов Киниспай Мурзагулович - доктор сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией селекции крупного рогатого скота мясного направления ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук», РФ, г. Оренбург, ул. 9 Января, д. 29, тел: 8-987-840-49-28, e-mail: kinispai.d@yandex.ru

Бактыгалиева Асемгуль Темірхановна - кандидат биологических наук, старший преподаватель Актюбинского университета им. Баишева, г. Актюбе, ул. Бр. Жубанова, 302а, тел: 8 (7132)22-15-16, e-mail: asemok10@mail.ru

Aitzhanova I. N. - PhD doctor, senior lecturer at Kostanay state University named after A. Baitursynov, Kostanai Street. Baimagambetov, 3B, Apt 59, mob: 87027972638, e-mail: www.indira.rz@mail.ru

Dzhulamanov Kinispai Murzagulovich - doctor of agricultural Sciences, head of the laboratory of beef cattle breeding of the Federal scientific center of biological systems and agricultural technologies of the Russian Academy of Sciences, RF, Orenburg, Street 9 January, 29, mob: 8-987-840-49-28, e-mail: kinispai.d@yandex.ru

Baktygalieva Asemgul Temirhanovna - candidate of biological Sciences, senior lecturer of Aktobe University named after S. Baishev, Aktubinsk Street Br. Zhubanovy 302a, mob: 8 (7132)22-15-16, e-mail: asemok10@mail.ru

УДК: 635.21:631.531.

РАЗНООБРАЗИЕ ВИРУСОВ КАРТОФЕЛЯ РОДА CARLAVIRUS В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Апушев А.К. - доктор с.-х. наук, профессор, научный сотрудник РГКП «Иссыкский государственный дендрологический парк», г. Алматы

Екатеринская Е.М. - магистр с.-х.н., докторант, ст. преподаватель кафедры агрономии, КГУ им. А. Байтұрсынова, г. Костанай

Александрова А.М. - научный сотрудник, РГП на ПВХ Институт молекулярной биологии и биохимии им. М.А. Айтхожина КН МОН РК, г. Алматы

В статье представлены результаты иммуноферментного анализа и полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (Reverse Transcription PCR) на инфицированность картофеля вирусными болезнями.

При проведении анализа образцов картофеля было обнаружено, что результаты диагностики PVM вируса не совпадают между двумя методами. При диагностике вируса PVS идут расхождения результатов реакции мПОТ-ПЦР и ИФА.

Большая часть образцов показали положительный результат в реакции ОТ, но были и такие варианты, которые не отвечали. В результате исследований с помощью метода униклекс RT-PCR для диагностики вируса PVM, получили, что, на территории Костанайской области существует три различных популяции PVM.

Метод ELISA целесообразно применять для диагностики картофеля в полевых условиях, когда есть необходимость общей оценки уровня зараженности картофеля. Однако в случае необходимости точной диагностики отдельных образцов необходимо вести оценку двумя взаимодополняющими методами ELISA и mRT-PCR. Следует отметить, что в случаях комплексной инфекции показания ИФА для PVM были всегда выше, чем показания для PVS. Общее количество образцов зараженных PVM вирусом, составило – 80,84%, PVS – 46,11%. Таким образом, согласно результатам PVM является доминирующим на территории Костанайской области, а PVS занимает второе место по распространению. Среди комплексных инфекций наблюдалось сочетание PVM + PVS – 43,11%.

Ключевые слова: картофель, сорт, вирусы, мПОТ-ПЦР, ИФА.

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНДА CARLAVIRUS ТЕКТИ КАРТОП ВИРУСТАРЫНЫҢ ӘРТҮРЛІЛІГІ

Апушев А. К. – ауылшаруашылық ғылымының докторы, профессор, ғылыми қызметкері «Есік мемлекеттік дендрологиялық саябағы» РМҚК-ның, г. Алматы

Екатеринская Е.М. – ауылшаруашылық ғылымының магистры, А. Байтұрсынов атындағы ҚМУ, Қостанай қ.

Александрова А. А. - «М.А.Айтхожин атындағы молекулярлық биология және биохимия институты» РМК-ның ғылыми қызметкері, тел.: 8-705-622-38-65, e-mail: oxkarpova@mail.ru. 050012. Алматы қ., Досмухамедова, 86 көшесі

Мақалада картоптың вирустық аурулармен инфекциялануының иммуноферменттік талдаудың кері транскрипциясы бар полимеразды тізбекті реакциясының (Reverse Transcription PCR) нәтижелері ұсынылды. Картоп үлгілерін талдауды жүргізген кезде PVM вирусын диагностикалау нәтижелері екі әдіс арасында үйлеспейтіні анықталды. PVS вирусын диагностикалаған кезде мПОТ-ПТР және ИФА реакцияларының нәтижелері арасында өзгешеліктер туындады.

Үлгілердің басым бөлігі ОТ реакциясында оң нәтиже көрсетті, бірақ жауап алынбаған нұсқалар да болды.

PVM вирусын диагностикалауға арналған униплекс RT-PCR әдісінің көмегімен зерттеу нәтижесінде Қостанай облысының аумағында PVM вирусының үш түрлі популяциясы бар екені анықталды.

ELISA әдісін картопты дала жағдайында зерттеген кезде, яғни картоптың зақымдану деңгейін жалпы бағалау қажет болған кезде қолданған жөн. Алайда, жекелеген үлгілерді нақты диагностикалау қажет болған жағдайда бағалауды бір-бірін толықтыратын ELISA және mpRT-PCR әдістерімен жүргізген жөн. Кешенді инфекция жағдайында PVM арналған ИФА көрсеткіштері PVS арналған көрсеткіштерден үнемі жоғары болғандығын атап өткен жөн.

PVM вирусымен зақымдалған үлгілердің жалпы саны – 80,84%, PVS – 46,11% болды.

Сонымен, нәтижелерге сәйкес PVM Қостанай облысының аумағында басым, ал PVS таралуы бойынша екінші орынды алды.

Кешенді инфекциялардың арасынан PVM + PVS – 43,11% үйлесімі байқалды.

Түйінді сөздер: картоп, сұрып, картоп вирустары, КТ-мПТР, ИФТ.

VARIETY OF CARLAVIRUS POTATO VIRUSES IN KOSTANAY REGION

Apushev A. K. - Doctor of Agricultural Sciences, Professor, leading researcher "Issyk State Dendrological Park", Almaty city.

Yekaterinskaya Ye. M. - Master of Agriculture., Ph.D - doctoral candidate, lecturer Kostanay State University named after A.Baytursynov, Kostanay town

Alexandrova A.M. - leading researcher, Aitkhozhin Institute of Molecular Biology and biochemistry, Science Committee of Ministry of Education and Science, Almaty city.

The article contains the results of enzyme-linked immunosorbent assay and reverse transcription polymerase chain reaction for potato viral infections.

When analyzing potato samples, it was found that the PVM virus diagnosis results did not coincide between two methods. When diagnosing the PVS virus, there are discrepancies in the results of mpRT-PCR and ELISA.

Most of samples showed a positive result in RT reaction, but there were also those that did not respond.

As a result of studies using the uniplex RT-PCR method for diagnosing the PVM virus, we obtained that there are three different PVM populations in the territory of Kostanay region.

The ELISA method is advisable to use for the potato diagnosis in the field, when there is a need for an overall assessment of the potato infection rate. However, in case of need to accurately diagnose certain samples, the assessment by two mutually complementary methods – ELISA and mpRT-PCR – shall be made. It should be noted that in cases of complex infection, the ELISA readings for PVM were always higher than those for PVS.

The total number of samples infected with PVM virus was 80.84 %, with PVS – 46.11 %.

Thus, according to the results, PVM is dominant in the territory of Kostanay region, and PVS takes second place in spread.

PVM + PVS combination was observed in 43.11 % of complex infections.

Key words: Potato, sort, viruses, mpRT-PCR, ELISA.

Введение

Картофель, как продовольственная, техническая и кормовая сельскохозяйственная культура, - одна из наиболее распространенных в мире. В мировой практике земледелия по площади посадок картофель занимает пятое место после пшеницы, риса, кукурузы и сорго, а по валовому производству - четвертое, уступая первым трем. Ежегодное мировое производство картофеля составляет более 300 млн. тонн [1, с. 6; 2, с. 3]. Площади посадок под данной культурой составляют 182,9 тыс.га [3, с. 6].

Если исходить из среднестатистических данных по республике урожайности картофеля, находящейся в пределах 13-15 т/га, при потенциале урожайности используемых сортов, равном 30-40 т/га, проблема борьбы с вирусными болезнями в Казахстане остается пока очень актуальной [4, с. 10].

В Костанайской области картофель выращивается на площади свыше 10 тыс. га. Средняя урожайность картофеля во всех категориях хозяйств в области 13-15 т/га.

В семенном картофеле, первоначально содержащем хотя бы отдельные зараженные вирусами клубни, с каждой новой репродукцией число больных растений неуклонно возрастает даже в самых благоприятных для его культуры условиях и полном отсутствии переносчиков инфекции. Поэтому картофель, свободный от вирусов и микоплазм как в явной, так и латентной форме, можно вырастить только в том случае, если для посадки использовать здоровый (безвирусный) исходный материал [5, с. 3].

Цель наших исследований заключалась: определить разнообразие вирусов картофеля рода *Carlavirus* в Костанайской области.

Основными задачами данного исследования являлись: выявить эффективные методы оценки поражения картофеля вирусами PLRV, PVM, PVS, PVX и PVY на территории Костанайской области;

- определить доминирующие вирусы, поражающие растения картофеля.

В 1990-х годах вирусы PVX и PVY были наиболее распространенными в Казахстане, в настоящее время уровень инфицирования картофеля данными вирусами снизился. Уровень заболеваемости вирусами PVM и PVS вырос за такой же период, что свидетельствует о том, что степень инфицирования картофеля изменяется с течением времени [6, с. 39]

Материалы и методы исследования

Объектом исследования служили оздоровленные методом апикальной меристемы и районированный в Костанайской области среднепоздние сорта Дуняша и Удовицкий.

Скрытую зараженность растений вирусами тестировали методом ИФА и ОТ-ПЦР анализов на выявление PVX, PVS, PVM, PLRV и PVY вирусов. Реакцию обратной транскрипции и ПЦР проводили с помощью наборов фирмы Fermentas.

Иммуноферментный анализ проводили с помощью наборов для диагностики растительных вирусов фирмы BIOREBA (Швейцария). Все стадии и расчет концентрации веществ вели согласно рекомендациям, указанным в инструкции к наборам. В работе использовались антитела к белкам оболочки вирусов этой же фирмы.

С 2013 - 2016 годы проводились исследования в полевых условиях (in vivo) Костанайского НИИСХ в пойме реки Тобол.

Климат в зоне проведения исследований резко континентальный с холодной малоснежной зимой и жарким сухим летом. Затяжные холода весной, раннее похолодание осенью и поздние летние осадки типичны для климата Костанайской области. Особенно засушливым бывает конец мая, и большая часть июня, когда начинают появляться всходы картофеля.

Агротехника выращивания картофеля не отличалась от общепринятой в хозяйстве и соответствовала зональной. Общая площадь делянки 120 м², учетная площадь – 100 м². Размещение вариантов – систематическое, повторность четырехкратная.

Тепличные миниклубни сорта Дуняша и сорта Удовицкий во всех делянках высаживали вручную в заранее нарезанные окучником борозды. Срок посадки II декада мая, предшественник – чистый пар. Питомники располагали с пространственной изоляцией - на расстоянии 3 км от населенных пунктов и от других картофельных посадок.

По периметру опытного участка засеяны делянки с пшеницей, что изолирует картофель от переносчиков вирусов картофеля крылатых особей тлей. Против колорадского жука и тли в годы исследований проводилось 2-х кратное опрыскивание за вегетационный период препаратами «Конфидор» и «Каратэ».

Для проведения ИФА и ОТ-ПЦР листовые пробы отбирали с каждого куста (клона) по одному листочку в зависимости от размеров участка – по 50-100 листьев с каждого варианта [7, с. 3].

Результаты исследований

Диагностику на присутствие пяти вирусов (PVM, PVS, PVX, PVY и PLRV) проводили двумя методами: с помощью ИФА и мПЦР

Были проверены пробирочные растения картофеля на наличие PVS, PVM, PVX, PVY и PLRV видов вирусов, следующих вариантов: сорта Дуняша образцы под номерами 1, 3, 4, 8к, 9к и сорта Удовицкий образцы под номерами 1к, 5, 6, 7, 8. Все пробирочные растения пронумерованы, образцы для проб брались выборочно из всей партии пробирочных растений (рисунок 1).

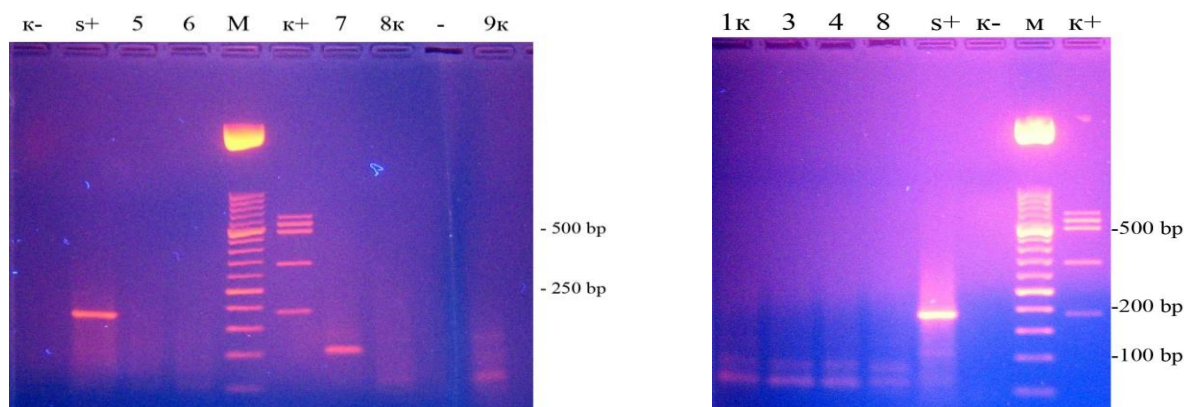


Рисунок 1 - Результаты электрофореза ДНК-фрагментов, («к+», «s+» – положительные контроли, «к-» - отрицательный контроль, М- маркер 0,05 kb), обозначения дорожек соответствует вариантам анализируемых образцов: 1к, 5, 6, 7, 8 - сорт Удовицкий; 1, 3, 4, 8к, 9к - сорт Дуняша

Данные электрофореза ДНК-фрагментов, полученных с помощью реакции обратной транскрипции и мультиплексной ПЦР показывают, что у всех исследуемых вариантов картофеля не присутствовали фрагменты, соответствующие хотя бы одному вирусному варианту. Из этого следует, что эти образцы свободны от заражения вирусами картофеля.

Далее нами был проведен ИФА анализ образцов: сорт Удовицкий - 1к, сорт Дуняша - 8к, 9к (таблица 1).

Таблица 1 - Результаты анализа пробирочных растений картофеля с помощью иммуноферментного анализа

	PVX	PVS	PVM	PVY	PLRV
К-	0,405	0,404	0,439	0,406	0,412
К+	2,066	0,985	1,058	0,948	3,549
Сорт Удовицкий					
1	0,401	0,418	0,549	0,428	0,417
Сорт Дуняша					
8к	0,417	1,823	3,449	0,422	0,438
9к	0,422	2,348	3,545	0,434	0,433

Примечание. К- - контроль отрицательный, К+- контроль положительный, цифрами - показания счетчика, считанные при 405 нм.

По результатам ИФА-анализа только один образец оказался чистым от поражения вирусами образец под номером 1 – оздоровленный сорт Удовицкий. Вирусы PLRV и PVY не были обнаружены ни в одном из образцов, прошедших анализ. Образцы 8к и 9к сорта Дуняша показывают наличие двух вирусов PVS и PVM, причем титр PVM очень высок по сравнению с PVS.

Выявлены основные возбудители вирусных болезней картофеля у сорта Дуняша: М и S вирусы. Фоносожительство (в одном растении) вирусов принадлежащих к разным семействам не возможно. Вирус М и S относятся к одному семейству *Carlovirus*, поэтому и объясняется их присутствие в одном растении картофеля. При подборе праймеров для ОТ-мПЦР применяли последовательность европейского варианта. Большая половина образцов давала положительный результат в реакции ОТ, но были и такие варианты, которые не отвечал.

Таким образом, данные ИФА и мультиплексной ПЦР в случае двух образцов 8к и 9к противоречат друг другу.

Праймеры для проведения ОТ и ПЦР были подобраны к консервативным участкам кодирующих последовательностей белка оболочки для диагностики вирусов PVM, PVS и PVY. Эти обе группы очень многочисленны и, вполне возможно, что обнаруженные нами дополнительные фрагменты показывают наличие других вариантов вирусов.

Перед нами стояла задача выяснить, почему нет ответа при диагностике PVS в некоторых образцах при ОТ-ПЦР-анализе, тогда как на ИФА эти варианты показывают положительный ответ при диагностике PVS.

Для выполнения задачи были использованы пары следующих вариантов:
1-й вариант - праймеры для наработки полнодлинного белка оболочки,

2-й вариант - праймеры к белку оболочки с посадкой в центральном районе кодирующей последовательности,

3-й вариант - праймеры для наработки полной кодирующей последовательности белка 25К.

Оптимизацию проводили с образцами 8 (показал положительный ответ как в реакции ОТ-ПЦР, так и на ИФА) и 9, (показал положительный ответ только на ИФА) (рисунок 2).

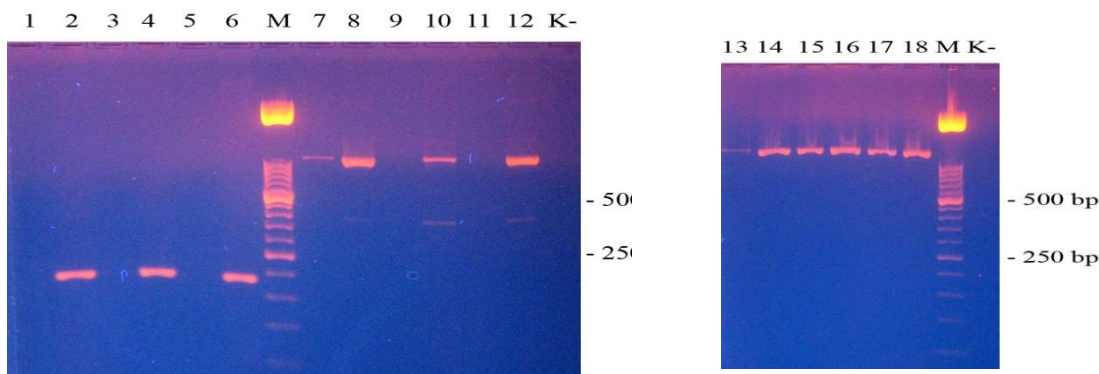


Рисунок 2 – Результаты электрофореза ПЦР-продуктов после реакции ОТ при диагностике на PVS образцов сорта Дуняша

Образцы под номерами: 1- 6 – применили в реакции с участием праймеров 2-го варианта;

7-12 – в реакции с участием праймеров 3-го варианта;

13-18 – реакция с участием праймеров 1-го варианта.

В реакции ОТ-ПЦР использовали следующее количество антисмыслового праймера 0,5 мкг (дорожки 1, 2, 7, 8, 13, 14), 0,7 мкг (3, 4, 9, 10, 15, 16), 0,9 мкг (5, 6, 11, 12, 17 и 18).

В результате исследований с использованием электрофореза ПЦР-продуктов (рисунок 2), положительный ответ в контрольном образце 7 получен в реакции с участием всех трех вариантов праймеров. Размеры синтезированных ДНК-фрагментов в каждом случае соответствует ожидаемому размеру 187 пн, 750 пн и 890 пн. Для образца 1 стабильный положительный ответ получен только с 1-м вариантом праймеров. Синтезировался фрагмент размером в 890 пн., причем синтез зависит от количества праймеров, используемых в реакции ОТ. В результате этого можно сделать вывод, что 1-й вариант праймеров является универсальным при диагностике PVS, тогда как 2-й и 3-й варианты не всегда «срабатывают» в реакции ОТ-ПЦР (скорее всего, в зависимости от изолята вируса PVS). Из этого следует, что кодирующая последовательность белка оболочки на 5'- и 3'-конце содержит наиболее консервативные участки по сравнению с центральным районом, а также кодирующей последовательностью белка 25К. Диагностика этих консервативных участков будет приводить к более точному определению поражения растений вирусом PVS, и позволит точно определять, каким изолятом этого вируса растение заражено.

Далее проведена реакция ОТ-ПЦР с участием универсальных праймеров, для диагностики PVS в образцах растений картофеля, в результате анализа растений вариантов 1к (сорт «Удовицкий»), 8к, 9к (сорт «Дуняша») (получены из клубней) и пробирочных растений вариантов 1, 3, 4 (сорта Дуняша), 5, 6, 7, 8 (сорта Удовицкий) было обнаружено, что образцы 3, 4, 8к и 9к сорта «Дуняша» поражены вирусом PVS, а образцы по номерами 1, 5, 6, 7 8 и 1к являются чистыми (рисунок 3).

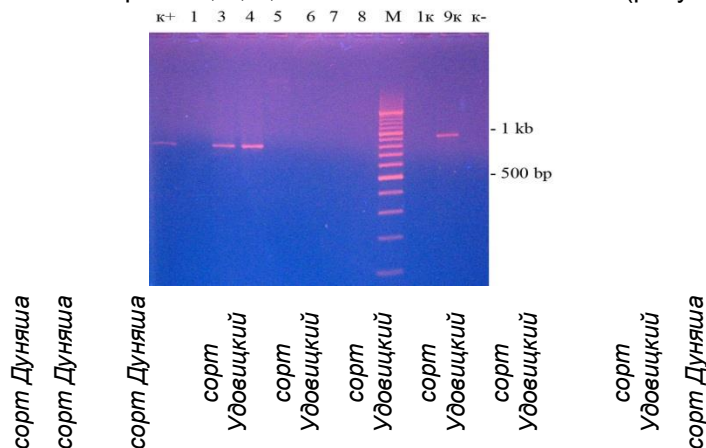


Рисунок 3 – Результат электрофореза в агарозном геле продуктов ОТ-ПЦР. Обозначения дорожек соответствует вариантам анализируемых образцов, «к+» - положительный контроль, «к-» - отрицательный контроль, М- маркеры (100 пн).

По совокупности результатов ИФА и ОТ – ПЦР было показано, что все анализируемые образцы были чистыми от поражения вирусами PLRV, PVX, PVY. Однако образцы с 1 по 12 оказались заражены вирусом PVM, а образцы 3, 6, 9 и 12 – еще и вирусом PVS. При диагностике вируса PVS идут расхождения результатов реакции ОТ-ПЦР и ИФА.

За 2013-2016 годы исследований по результатам электрофореза в агарозном геле продуктов ОТ-ПЦР из двух сортов Дуняша и Удовицкий наиболее чистыми оказались образцы второго сорта. Только 12 растений из 41 проверенных несли вирусную инфекцию. Из них 9 образцов были заражены PVM и 3 образца – PVM плюс PVS, что соответственно составляет 21,95% и 7,3%.

При проведении анализа образцов картофеля было обнаружено, что результаты диагностики PVM не совпадают между этими двумя методами. Было решено применить метод униплекс RT-PCR для диагностики PVM. В результате амплификации в образцах 2, 4, 6, 7, 8 и 9 идентифицировали два фрагмента ДНК – ожидаемый фрагмент, размером 520 bp и более тяжелый ~ 630 bp (рисунок 4).

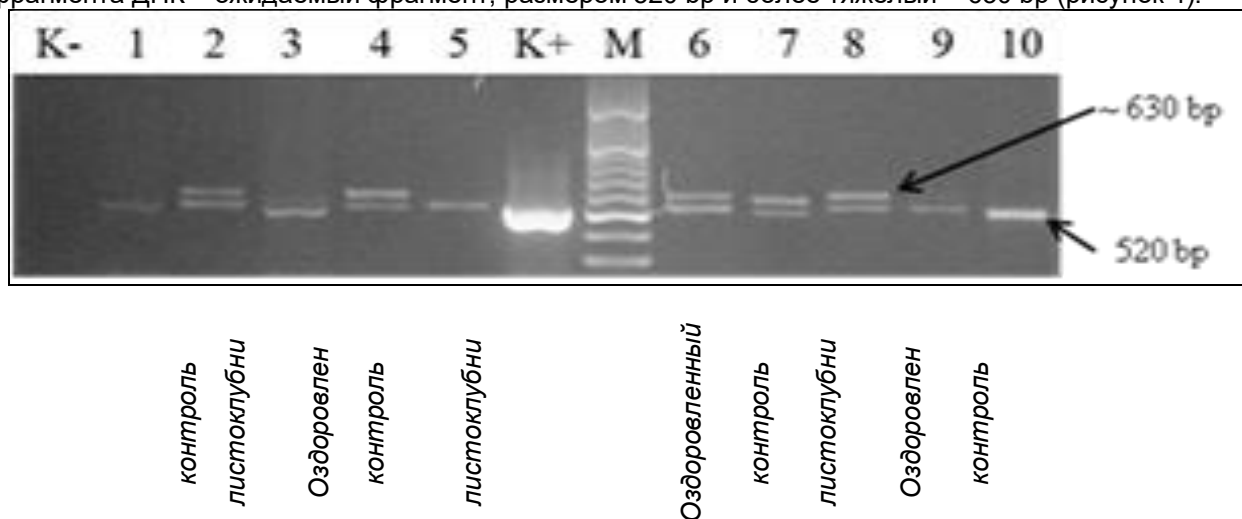


Рисунок 4 - Результаты электрофореза, в 1,5% агарозном геле продуктов униплекс RT-PCR при диагностике PVM, в образцах из Костанайской области

С 1-10 – номера образцов, стрелками указаны соответствующие фрагменты ДНК.

Образцы 1, 5 и 10 содержат один фрагмент ДНК, соответствующий ожидаемому размеру 520 bp. В образце 3 обнаружен облегченный вариант фрагмента ДНК, размером ~ 500 bp.

Следовательно, на территории Костанайской области существует три различных популяции PVM [6, с.36; 8, с. 158].

В исследованных образцах инфекции PVS + PVY полностью отсутствовало. Мы обнаружили, что в двухсоставной инфекции основной была группа карлавирусов (PVM и PVS). Комплексная инфекция состава PVM + PVS + PVX встречалась в образцах только в первый год исследований – 1,2%.

Количество образцов растений картофеля, свободных от вирусного поражения, составило – 19,16%

Первое предположение можно опустить (транспортировка образцов), так как после реакции секвенирования подтвердили, что в Казахстане очень большое разнообразие вирусов, которые отличаются по своей нуклеотидной последовательности геномной РНК, поэтому можно утверждать, что второе предположение нашло подтверждение после секвенирования.

Метод ELISA целесообразно применять для диагностики картофеля в полевых условиях, когда есть необходимость общей оценки уровня зараженности картофеля. Однако в случае необходимости точной диагностики отдельных образцов необходимо вести оценку двумя взаимодополняющими методами ELISA и mpRT-PCR. Эффективность обнаружения вирусных инфекций с помощью mpRT-PCR зависит от нуклеотидной последовательности гРНК анализируемых вирусов. Метод mpRT-PCR позволяет не только обнаружить вирусную инфекцию, но и определить к которому изоляту относится тот или иной вариант вируса

Метод ELISA не позволяет идентифицировать разные изоляты вирусов, поэтому использование mpRT-PCR целесообразнее. В нашей практике встречались случаи, где наличие вирусной инфекции подтверждалось только методом mpRT-PCR. Следовательно, отказаться от одного метода исследования в пользу другого не представляется возможным.

В ходе оптимизации метода ОТ- мПЦР обнаружены 2 изолята PVM, имеющие особенности в нуклеотидном составе. В настоящее время ведутся работы по установлению полной нуклеотидной последовательности геномных РНК выявленных изолятов вирусов [6, с.39].

Кроме того, образцы, собранные в Костанайской области, были заражены вирусами в меньшей степени: из 146-ти образцов, 32 были без вирусной инфекции. Ни одно из проверенных растений не было инфицировано вирусами PLRV и PVY. И только одно растение показало присутствие вируса PVX (рисунок 5) [9, 199].

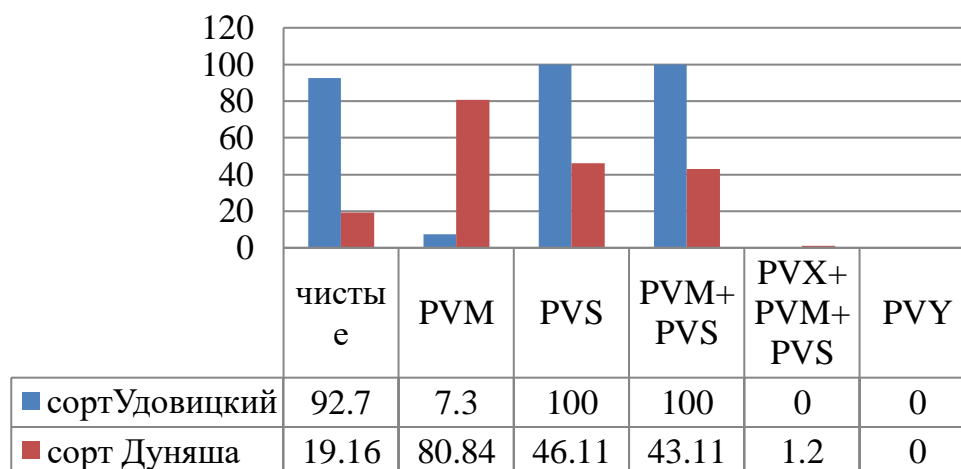


Рисунок - 5 Оценка пораженности вирусными инфекциями оздоровленных сортов картофеля

Только 12 растений сорта Удовицкий из 41 проверенных несли вирусную инфекцию. Из них 9 образцов были заражены PVM, что соответственно составляет - 7,3%.

Однако, все проверенные образцы показали отсутствие вируса PVY, за исключением одного растения, у которого обнаружено присутствие вируса PVX.

Следует отметить, что в случаях комплексной инфекции показания ИФА для PVM были всегда выше, чем показания для PVS.

Общее количество образцов зараженных PVM вирусом, составило – 80,84%, PVS – 46,11% .

Согласно результатам PVM является доминирующим на территории Костанайской области, а PVS занимает второе место по распространению [9, с. 25].

Среди комплексных инфекций наиболее распространенным было сочетание PVM + PVS– 43,11%.

Общее количество образцов растений картофеля из Костанайской области, свободных от вирусного поражения составило – 19,16 %.

Вывод

Таким образом, подтвердилось предположение, что картофель, выращиваемый в регионах с прохладным климатом, менее подвержен различным вирусным инфекциям. Основным типом вирусных инфекций картофеля в Костанайской области на сегодняшний день является сочетание PVM + PVS.

Диагностика фитопатогенов, как собственно и любых других объектов, приобретает черты динамичной и постоянно эволюционирующей системы. Чувствительность ИФА и ПЦР определяет наличие вирусов при разной концентрации патогена, поэтому для определения пораженности растений картофеля вирусами нужно использовать параллельно два метода диагностики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Швидченко, В.К. Хасанов, В.Г., Токбергенова, Ж.А., Музурок, В.В. Производство семенного картофеля на безвирусной основе [Текст]: учеб. пособие / В.К. Швидченко, В.Г.Хасанов, Ж.А. Токбергенова, и др. – Астана: Форма плюс, 2011. – 147 с.
2. Анисимов, Б.В., Белов Г.Л. и др. Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков [Текст]: учеб. пособие / Б.В. Анисимов, Г.Л. Белов и др. – М.: Картофелевод, 2009. – 272 с.
3. Уточненная посевная площадь основных сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: Комитет по статистике. Министерство Национальной экономики РК. – Режим доступа: URL: [http:// stat.gov.kz](http://stat.gov.kz) (04.01.2019)
4. Лигай, Г.Л., Исаков, Б.К., Карпова, О.В. и др. Современные методы генетической защиты от вирусных болезней картофеля [Текст]: Г.Л. Лигай, Б.К. Исаков, О.В. Карпова и др. // сб. трудов НИИКОХ. – Кайнар, 2011. – С. 10 – 15.
5. Тайков, В.В., Удовицкий, А.С. Картофель [Текст]: В.В. Тайков, А.С. Удовицкий, / Метод. пособие МСХ РК. – Заречное: Костанайский НИИСХ, 2016. – С. 63.

6. Alexandrova, A.M., Karpova, O.V., Nargilova, R.M., Kryldakov, R.V., Nizkorodova, A.S., Zhigaylov, A.V., Kushnarenko, S.V., Akbergenov, R.Zh., Isakov, B.K. Distribution of potato (*Solanum tuberosum*) viruses in Kazakhstan [Text]: A.M. Alexandrova, O.V. Karpova, R.M. Nargilova, R.V. Kryldakov, A.S. Nizkorodova, A.V. Zhigaylov, S.V. Kushnarenko, R.Zh. Akbergenov, B.K. Isakov // International Journal of Biology and Chemistry [Text]: – Almaty, 2018. – Vol. 11, № 1. – P.33 – 40.
7. Koenig, R., Lesseman D.E. Tymovirus group //CMI/AAB Plant Virus Identification [Text]: R.Koenig // Plant disease, 1974. Vol.214. – P. 7 – 12.
8. Wang, J.H., Meng, F.Y., Chen, R.H., Liu, J., Nie X.Z. RT-PCR Differentiation, Molecular and Pathological Characterization of Andean and Ordinary Strains of Potato virus S in Potatoes in China [Text]: J.H. Wang, F.Y. Meng, R.H. Chen; J. Liu, X.Z. Nie // Plant disease, 2016. – Vol. 100 (8). P. 158-158.
9. Апушев, А.К., Екатеринбургская, Е.М., Карпова, О.В. Диагностирование вирусов картофеля методом ИФА и ОТ-ПЦР [Текст]: А.К. Апушев, Е.М. Екатеринбургская, О.В. Карпова // Многопрофильный научный журнал: 3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация. - Костанай: КГУ им.А.Байтурсынова, 2018. – № 1, – С. 195 – 205.
10. Александрова, А.М., Карпова, О.В., Наргилова, Р.М., Екатеринбургская, Е.М., Кушнаренко, С.В., Каримов, Н.Ж., Исаков Б.К. Распространение вирусных болезней картофеля *Solanum Tuberosum* на территории Казахстана [Текст]: А.М. Александрова, О.В.Карпова, Р.М. Наргилова, Е.М. Екатеринбургская, С.В. Кушнаренко, Н.Ж. Каримов, Б.К. Исаков // 22-Международная Пушинская школа-конференция молодых ученых «Биология – XXI века. – г.Пушино, 2018. – С. 274 – 279.

REFERENCES

1. Shvidchenko, V.K. Khasanov, V.G., Tokbergenova, ZH.A., Muzurok, V.V. Proizvodstvo semennogo kartofelya na bezvirusnoy osnove [Tekst]: ucheb. posobiye / V.K. Shvidchenko, V.G.Khasanov, ZH.A. Tokbergenova, i dr. - Astana: Forma plyus, 2011. - 147 s.
2. Anisimov, B.V., Belov G.L. i dr. Zashchita kartofelya ot bolezney, vrediteley i sornyakov [Tekst]: ucheb. posobiye / B.V. Anisimov, G.L. Belov i dr. - M. : Kartofelevod, 2009. - 272 s.
3. Utochnennaya posevnaya ploshchad' osnovnykh sel'skokhozyaystvennykh kul'tur [Elektronnyy resurs]: Komitet po statistike. Ministerstvo natsional'noy ekonomiki RK. - Rezhim dostupa: URL: <http://stat.gov.kz> (04.01.2019)
4. Ligay, G.L., Isakov, B.K., Karpova, O.V. i dr. Sovremennyye metody geneticheskoy zashchity ot virusnykh bolezney kartofelya [Tekst]: G.L. Ligay, B.K. Isakov, O.V. Karpova i dr. // sb. trudov NIIKOKH. - Kaynar, 2011. - S. 10 - 15
5. Taykov, V.V., Udovitskiy, A.S. Kartofel' [Tekst]: V.V. Taykov, A.S. Udovitskiy, Metod. posobiye MSKH RK. - Zarechnoye: Kostanayskiy NIISKH, 2016. - S. 63.
6. Aleksandrova A.M., Karpova O.V., Nargilova R.M., Kryl'dakov R.V., Nizkorodova A.S., Zhigaylov A.V., Kushnarenko S.V., Akbergenov R.ZH., Isakov, B.K. Rasprostraneniye virusov kartofelya (*Solanum tuberosum*) v Kazakhstane [Tekst]: A.M. Aleksandrova O.V. Karpova R.M. Nargilova R.V. Kryldakov A.S. Nizkorodova, A.V. Zhigaylov S.V. Kushnarenko, R.ZH. Akbergenov, B.K. Isakov // Mezhdunarodnyy zhurnal biologii i khimii [Tekst]: - Almaty, 2018. - Tom 11, № 1. - S.33 - 40.
7. Kenig R., Lesseman D.Ye. Gruppy timovirusov // CMI / AAB Identifikatsiya virusov rasteniy [Tekst]: R.Kenig // Bolezni rasteniy, 1974. T. 214. - S. 7 - 12.
8. Wang, J.H., Meng, F.Y., Chen, R.H., Liu, J., Nie X.Z. OT-PTSR-differentsiatsiya, molekulyarnaya i patologicheskaya kharakteristika andskikh i obychnykh shtammov kartofel'nogo virusa S v kartofele v Kitaye [Tekst]: J.H. Van F.YU. Men, R. KH. Chen; J. Liu, X.Z. Nie // Bolezni rasteniy, 2016. - Tom. 100 (8). R. 158-158.
9. Apushev, A.K., Yekaterinburgskaya, Ye.M., Karpova, O.V. Diagnostirovaniye virusov kartofelya metodom IFA i OT-PTSR [Tekst]: A.K. Apushev, Ye.M. Yekaterinskaya, O.V. Karpova // Mnogoprofil'nyy nauchnyy zhurnal: 3i: intellekt, ideya, innovatsiya - intellekt, ideya, innovatsiya. - Kostanay: KGU im.A.Baytursynova, 2018. - № 1, - S. 195 - 205.
10. Aleksandrova A.M., Karpova O.V., Nargilova R.M., Yekaterinburgskaya Ye.M., Kushnarenko S.V., Karimov N.ZH., Isakov B.K. Rasprostraneniye virusnykh bolezney kartofelya *Solanum Tuberosum* na territorii Kazakhstana [Tekst]: A.M. Aleksandrova, O.V.Karpova, R.M. Nargilova, Ye.M. Yekaterinskaya, S.V. Kushnarenko, N.ZH. Karimov, B.K. Isakov // 22-Mezhdunarodnaya Pushchinskaya shkola-konferentsiya molodykh uchenykh «Biologiya - XXI vek. - g.Pushchino, 2018. - S. 274 - 279.

Сведения об авторах

Апушев Амангельды Каирбекович - доктор сельскохозяйственных наук, профессор, научный сотрудник РГКП «Иссыкский государственный дендрологический парк», тел.: 8-775-703-07-35, e-mail: apushev-ak@mail.ru. 040409, с.Актогай ул.Х.Абдулина, д.10.

Екатеринская Екатерина Михайловна - магистр сельскохозяйственных наук, докторант, ст.преподаватель кафедры агрономии, КГУ им. А.Байтурсынова, г.Костанай, тел.:8-777-336-71-57, e-mail: katjazul83@mail.ru. 110000 г.Костанай, ул.Абая 28.

Александрова Алёна Михайловна - младший научный сотрудник, РГП «Институт молекулярной биологии и биохимии им. М.А. Айтхожина», тел.: 8-771-754-19-09, e-mail: alena_pisarenko@inbox.ru, 050012 г. Алматы, ул. Досмухамедова, 86.

Апушев Амангельды Каирбекович – ауылшаруашылық ғылымының докторы, профессор, ғылыми қызметкері «Есік мемлекеттік дендрологиялық саябағы» РМҚК-ны, тел.: 8-775-703-07-35, e-mail: apushev-ak@mail.ru. 040409, Ақтоғайул а. Х.Абдулин, 10 үй

Екатеринская Екатерина Михайловна – ауылшаруашылық ғылымының магистры, докторант, Агрономия кафедрасының аға оқытушы, А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ, Қостанай қ. тел.: 8-777-336-71-57, e-mail: katjazul83@mail.ru. 110000 Қостанай қ., Абая 2 көшесі

Александрова Алёна Михайловна - «М.А.Айтхожин атындағы молекулярлық биология және биохимия институты» РМК-ның кіші ғылыми қызметкері, тел.: 8-771-754-19-09 e-mail: alena_pisarenko@inbox.ru, 050012. Алматы қ., Досмухамедова, 86 көшесі

Apushev Amangeldy Kairbekovich - Doctor of Agricultural Sciences, Professor, leading researcher "Issyk State Dendrological Park", tel.: 8-775-703-07-35, 040409, s.Aktogai, H.Abdulina str., 10. e-mail: apushev-ak@mail.ru

Yekaterinskaya Yekaterina Mikhaylovna - Master of Agriculture., Ph.D - doctoral candidate, senior lecturer of Agriculture Kostanay State University named after A.Baytursynov, 28 Abay St., Kostanay town, 110000, Republic of Kazakhstan, tel.: 8-777-336-71-57, e-mail: katjazul83@mail.ru

Alexandrova Alyona Mikhailovna - junior leading researcher, Ajtkhozhin Institute of Molecular Biology and biochemistry, Science Committee of Ministry of Education and Science, 86 Dosmukhamedova str., Almaty, 050012, Kazakhstan, tel.: 8-771-754-19-09, e-mail: alena_pisarenko@inbox.ru

636.2.02.082.084

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ГОРМОНА РОСТА У КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ КАЗАХСТАНСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

Бейшова И.С. - кандидат сельскохозяйственных наук, профессор кафедры биологии и химии, заведующая отделом молекулярно-генетических исследований ИЛ ППП НИЦ КГУ имени А. Байтұрсынова

Белая Е.В. - кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории генетики животных Института генетики и цитологии НАН Беларуси, Минск

Поддудинская Т.В. - магистр сельскохозяйственных наук, докторант специальности 6D080200 – Технология производства продуктов животноводства

Гормон роста (GH) участвует в регуляции процессов роста и развития животных и влияет на показатели качества молока коров. Ген гормона роста рассматривается как стандартный маркер продуктивности крупного рогатого скота молочного и мясного направления. В связи с этим проводятся исследования структуры гена, направленные на поиск полиморфных вариантов и определение его взаимосвязи с теми или иными хозяйственно-полезными признаками сельскохозяйственных животных.

В статье представлены результаты исследования генетической структуры *AluI*-полиморфизма гена гормона роста (*bGH*) у коров голштинской породы казахстанской селекции. В популяции голштинского скота наиболее распространенным оказался аллель *bGH^L* (0,82) по сравнению с аллелем *bGH^V* (0,18). Частоты аллелей полиморфизма *bGH-AluI* находятся в границах частот, выявленных другими исследователями у голштинской породы. Распределение голштинского скота по генотипам локуса гена *bGH* было следующим: 67 коров имели гомозиготный генотип *bGH-AluI^{LL}*; 29 – гетерозиготный генотип *bGH-AluI^{LV}* и 4 коровы с гомозиготным генотипом *bGH-AluI^{VV}*. Для коров казахстанской популяции голштинской породы по полиморфизму *bGH-AluI* отмечается соответствие наблюдаемых частот генотипов теоретически ожидаемому по закону Харди-Вайнберга. Считаем, что исследования необходимо продолжить и определить влияние *AluI*-полиморфизма гена *bGH* на показатели молочной продуктивности голштинских коров казахстанской селекции.

Ключевые слова: голштинская порода, ген гормон роста (*bGH*), полиморфизм, аллель, генотип.

ҚАЗАҚСТАН СЕЛЕКЦИЯСЫНДАҒЫ ГОЛШТИН ІРІ ҚАРА МАЛ ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ ӨСУ ГОРМОНЫ ГЕНДЕРІНІҢ ПОЛИМОРФИЗМДЕРІ

Бейшова И.С. - ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, биология және химия кафедрасының профессоры, А. Байтұрсынов атындағы ҚМУ-нің азық-түлік өнімдерін өндіру сынақ зертханасының молекулалы-генетикалық зерттеулер бөлімінің меңгерушісі

Белая Е.В. - биология ғылымдарының кандидаты, Минск, Беларусь Ұлттық ғылым академиясының генетика және цитология институтының жануарлар генетикасы зертханасының қызметері.

Поддудинская Т.В. - ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистры, 6D080200 – Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру мамандығының докторанты

Өсу гормоны (GH) жануарлардың өсуі мен дамуын реттеуге қатысып, сиыр сүтінің сапалық көрсеткіштеріне әсер етеді. Өсу гормоны гені сүтті және етті бағытта өсірілетін ірі қаралар өнімділігінің стандартты көрсеткіші ретінде қарастырылады. Осыған байланысты полиморфтық нұсқаларды табуға және ауылшаруашылық жануарлардың әртүрлі экономикалық және пайдалы белгілерімен қарым-қатынасын анықтауға бағытталған ген құрылымын зерттеулер жүргізілді. Мақалада Қазақстандық селекциядағы голштин ірі қара мал тұқымының өсу гормоны генінің (bGH) AluI-полиморфизмінің генетикалық құрылымын зерттеудің нәтижелері келтірілген. Голштин ірі қара малының популяциясында bGH^L (0,82) аллелі bGH^V (0,18) аллелімен салыстырғанда ең көп таралған. Голштин тұқымдастарының bGH-AluI полиморфизмі аллелдерінің жиілігі басқа зерттеушілердің анықтаған жиіліктер шегінде орналасқан. Голштин тұқымының ірі қара малдарының bGH гені локусының генотиптері бойынша бөлу мынадай болды: 67 ірі қара bGH-AluI^{LL} гомозиготалы генотипті; 29 - bGH-AluI^{LV} гетерозиготалы генотипті және 4 ірі қара bGH-AluI^{VV} гомозиготалы генотипті. Қазақстандық популяцияның голштин сиырлары үшін, bGH-AluI полиморфизмінің деректері бойынша генотиптерінің байқалған жиілігі теориялық күтілген Харди-Вайнберг заңына сәйкес келеді. Біздің зерттеулерімізді жалғастырып, Қазақстандағы голштиндік сиырлардың сүт өнімділігінің көрсеткіштеріне bGH генінің AluI- полиморфизмінің әсерін анықтау қажет деп есептейміз.

Түйінді сөздер: голштин ірі қара мал тұқымы, өсу гормоны гені (bGH), полиморфизм, аллель, генотип.

POLYMORPHISM OF GROWTH HORMONE GENE IN COWS OF HOLSTEIN BREED OF KAZAKHSTAN SELECTION

Beishova I.S. - candidate of agricultural sciences, associate professor of the department of biology and chemistry, head. Department of Molecular Genetic Studies of the Food Testing Laboratory of the Kostanay State University named after A. Baytursynov

Belaya E.V. - candidate of biological sciences, researcher, laboratory of animal genetics, Institute of Genetics and Cytology, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk

Poddudinskaya T.V. - master of agricultural sciences, doctoral student of the specialty 6D080200 - the Production technology of livestock products

Growth hormone (GH) is involved in the regulation of the growth and development of animals and affects the quality indicators of cows' milk. The growth hormone gene is considered as a standard marker of dairy and meat cattle productivity. In this regard, studies are conducted on the structure of the gene, aimed at finding polymorphic variants and determining its relationship with various economic and useful signs of farm animals.

The article presents the results of the study of the genetic structure of the AluI polymorphism of the growth hormone gene (bGH) in Holstein cows of Kazakhstan breeding. In the Holstein cattle population, the bGHL allele (0,82) was the most common compared to the bGHV allele (0,18). The frequencies of the bGH-AluI polymorphism alleles are within the limits of frequencies identified by other researchers in the Holstein breed. The distribution of Holstein cattle by genotypes of the bGH gene locus was as follows: 67 cows had a homozygous bGH-AluI^{LL} genotype; 29 - heterozygous genotype bGH-AluI^{LV} and 4 cows with homozygous genotype bGH-AluI^{VV}. For cows of the Kazakh Holstein population, according to the bGH-AluI polymorphism, the observed frequencies of genotypes are consistent with the theoretically expected Hardy-Weinberg law. We believe that it is necessary to continue the research and determine the effect of the AluI polymorphism of the bGH gene on the milk productivity indicators of Holstein cows of Kazakhstan selection.

Key words: Holstein breed, growth hormone gene (bGH), polymorphism, allele, genotype.

Введение

В настоящее время молочное скотоводство является одной из важнейших отраслей сельского хозяйства Казахстана. В республике, как и во всем мире, уделяется большое внимание развитию данной отрасли. Наряду с экстенсивным путем увеличения производства молока за счет увеличения численности скота все большее значение приобретает и интенсификация отрасли за счет улучшения генетического потенциала разводимых животных.

Современные достижения молекулярной генетики сделали возможным идентифицировать гены, связанные с качественными и количественными признаками крупного рогатого скота. Выявление предпочтительных аллельных вариантов таких генов позволит дополнительно к традиционным методам отбора и подбора животных проводить селекцию с использованием маркеров на уровне ДНК. Одним из таких генов является ген гормона роста, участвующий в регуляции постнатального развития и стимуляции метаболизма, а также влияющий на лактацию и состав молока у млекопитающих и, в частности, у крупного рогатого скота [1].

Связь полиморфных вариантов гена гормона роста с молочной продуктивностью исследовалась многими российскими и зарубежными учеными [2, 3, 4, 5]. Так, Grochowska R. и Zwierzchowski L. обнаружили значительную взаимосвязь между наличием *bGH-AluI^L* аллеля и высокой молочной продуктивностью у коров голштинской породы [6, 7]. Напротив, Pawar R.S. выявил, что общий удой у коров с *bGH-AluI^{LL}* генотипом был значительно ниже, чем у коров с генотипом *bGH-AluI^{LV}* и *bGH-AluI^{VV}*. Причем различия по данному признаку между генотипами *bGH-AluI^{LV}* и *bGH-AluI^{VV}* оказались незначительными, что позволило ему высказать предположение о доминировании *bGH-AluI^V*-аллеля [8]. Хабибрахманова Я.А. также отмечает положительное влияние *bGH-AluI^V*-аллеля на молочную продуктивность крупного рогатого скота. Так, у коров холмогорской породы с генотипом *bGH-AluI^{VV}* наблюдался наибольший удой по первой и наивысшей лактации. Наибольшие значения выхода молочного жира и белка по наивысшей лактации наблюдаются у животных с генотипом *bGH-AluI^{VV}* (361 кг и 288 кг), что больше на 11% и 10%, чем у генотипа *bGH-AluI^{LV}*. Однако, коровы с генотипом *bGH-AluI^{LL}* имели большее содержание белка и жира в молоке [9]. Противоречивость получаемых данных можно объяснить тем, что, любой ген работает на фоне всей совокупности генов организма и их полиморфных вариантов, и полиморфизм, предпочтительный на фоне одного генома может оказаться нейтральным или нежелательным на фоне работы другого генома.

Таким образом, исследование полиморфизма гена гормона роста представляет интерес для определения генетического потенциала крупного рогатого скота по количественным и качественным признакам продуктивности. С другой стороны, некоторая противоречивость получаемых данных свидетельствует о недостаточности знаний механизмов формирования его фенотипического эффекта.

Цель и задачи исследований

Провести анализ генетической структуры по *AluI*-полиморфизму гена гормона роста коров голштинской породы казахстанской селекции.

Материалы и методы

Исследование проводилось в отделе молекулярно-генетических исследований научно-инновационного центра КГУ им. А.Байтурсынова в рамках научного проекта грантового финансирования Министерства образования и науки Республики Казахстан 2018-2020 гг. «Разработка и внедрение комплексной программы повышения продуктивного долголетия высокоудойных коров отечественной селекции» (№ государственной регистрации 0118PK00398). В качестве объекта исследования была выбрана группа коров голштинской породы казахстанской селекции (100 голов, ТОО «Бек+», Костанайская область). Биологический материал (цельная кровь крупного рогатого скота) был отобран сотрудниками хозяйства и отдела молекулярно-генетических исследований научно-инновационного центра КГУ имени А.Байтурсынова.

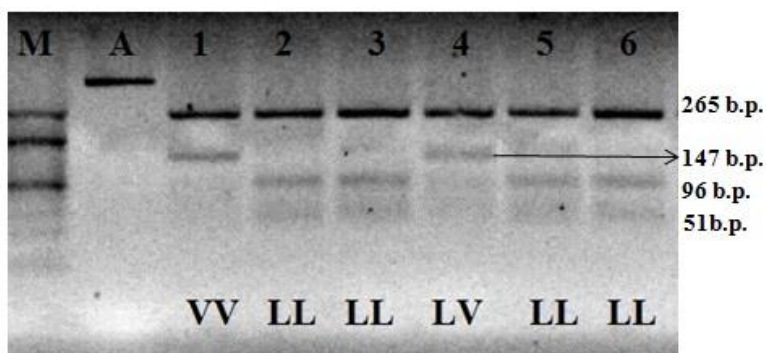
Генотипы животных по полиморфному участку гена гормона роста, расположенному в транскрибируемой области пятого экзона, в положении 2141, были установлены методом полимеразной цепной реакции с последующим анализом полиморфизма длин рестрикционных фрагментов (ПЦР-ПДРФ). Выделение ДНК проводилось колоночным методом с использованием коммерческого набора PureLink Genomic DNA Mini Kit. Концентрацию и чистоту ДНК измеряли на спектрофотометре Dynamica Halo DNAmaster. Полимеразную цепную реакцию проводили на амплификаторе ProFlex PCR System компании «Applied Biosystems». Условия амплификации и праймеры указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Последовательность праймеров и условия амплификации полиморфного участка гена гормона роста *bGH*

Последовательность праймеров	Состав реакционной смеси	Условия амплификации	Размер амплификата, пар нуклеотидов (п.н.)	Ссылка
F: 5'-ccgtgtctatgagaagc-3'; R: 5'-gttcttgagcagcgcgct-3'	вода - 11,8 мкл, 10X буфер - 2 мкл, dNTP (2,5 мМ) - 0,4 мкл, MgCl ₂ (25 мМ) - 2 мкл, праймер F (10 пМ) - 1 мкл, праймер R (10 пМ) - 1 мкл, Taq DNA Polymerase (5U/μl) - 0,3 мкл	95 °C – 10 мин; (94 °C – 30 сек; 60 °C – 60 сек; 72 °C – 30 сек) x 40° циклов; 72 °C – 10 мин	451 п.н.	[10]

Рестрикцию полученного ПЦР-продукта гена *bGH* проводили с использованием эндонуклеазы рестрикции AluI (Thermo Scientific), согласно инструкции, прилагаемой к рестриктазе. После инкубирования полученные фрагменты разделяли в 3 % агарозном геле (Invitrogen) при напряжении 110 V в течение 2 ч 30 мин. Для визуализации результатов электрофореза использовали систему гель-документирования Quantum 1100 (Vilber Lourmat). Размер рестрикционных фрагментов определяли с использованием маркера молекулярных масс O'RangeRuler 20 bp DNA Ladder.

Полиморфизм *bGH*-AluI обусловлен транзицией C→G, приводящей к замене аминокислоты лейцин на валин в последовательности белка. Сайтом узнавания для рестриктазы AluI является последовательность AG↓CT. Распознаваемый ферментом аллель содержит нуклеотид C и обозначен как *bGH*-AluI^L. В случае присутствия G нуклеотида сайт рестрикции исчезает, такой аллель обозначен как *bGH*-AluI^V (рисунок 1).



1-6 – номера лунок; А – амплификат полиморфного участка гена *bGH*-; М – маркер молекулярных масс O'RangeRuler 20 bp DNA Ladder (Thermo Scientific); LL, LV и VV – соответствующие генотипы

Рисунок 1 — Электрофореграмма полиморфизма *bGH*-AluI

Длина амплифицируемого фрагмента гена *bGH* составляет 428 п.н. Длина фрагментов после рестрикции составляет 265, 147, 96, 51 и 16 п.н. На электрофореграмме могут быть видны варианты полос определенной длины, характерные для генотипов: 265, 96, 51 (фрагмент 16 п.н. не визуализируется), соответствующие генотипу *bGH*-AluI^L; 265 и 147 п.н., соответствующие генотипу *bGH*-AluI^{VV}; три полосы 208, 172 и 35 п.н. (генотип *bGH*-AluI^{LV}).

Установленные генотипы были внесены в базу данных. Статистическую обработку данных проводили по стандартным методикам с использованием программ «Microsoft Excel 2010» и «Statistica 6.0».

Исследование генетической структуры анализируемой популяции голштинского скота включает оценку частот генотипов, относительных частот аллелей и оценку соответствия распределения частот генотипов теоретически ожидаемому в соответствии с законом Харди-Вайнберга.

Частоты генотипов определяются методом прямого подсчета

Относительные частоты аллелей исследуемых генов по формуле (1):

$$Q_{(A)}=(2N_1+N_2)/2n \tag{1}$$

где N_1 – число гомозигот по исследуемому аллелю;

N_2 – число гетерозигот;

n – объем выборки [11].

Статистическую ошибку относительных частот аллелей вычисляют по формуле (2):

$$S_Q = \sqrt{Q(1-Q)/2n} \quad (2)$$

где Q – относительная частота исследуемого аллеля;

n – объем выборки [12]

Соответствие фактического распределения генотипов теоретически ожидаемому в соответствии с законом Харди-Вайнберга оценивается с помощью критерия χ^2 , формула 3. Число степеней свободы равняется 1 (число генотипов минус число аллелей).

$$\chi^2 = \sum (N_o - N_e)^2 / N_e \quad (3)$$

где N_o – наблюдаемые частоты генотипов

N_e – ожидаемые частоты генотипов:

$AA = p^2$;

$AB = 2pq$;

$BB = q^2$ [12]

В случае, если ожидаемые значения численности хотя бы в одном из классов оказывается меньше пяти, то расчет χ^2 осуществляется с поправкой Йетса:

$$\chi^2 = \sum (N_o - N_e - 0,5)^2 / N_e \quad (4)$$

Допустимое значение χ^2 для одной степени свободы и 5%-ного уровня значимости составляет 3,84 [12].

Результаты исследований

Исследование *AluI*-полиморфизма гена гормона роста у коров голштинской породы казахстанской селекции включало сравнение распределения частот аллелей, а также анализ соответствия наблюдаемых частот генотипов теоретически ожидаемому равновесному распределению в соответствии с законом Харди-Вайнберга.

Данные по распределению относительных частот аллелей полиморфизма *bGH-AluI* в популяции голштинского скота казахстанской селекции приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение относительных частот аллелей полиморфизма *bGH-AluI* в популяции голштинского скота казахстанской селекции ($Q \pm S_Q$)

Полиморфи зм	Аллель	Наблюдаемые частоты аллелей	Относительные частоты аллелей
<i>bGH-AluI</i>	<i>bGH-AluI^V</i>	37	0,18±0,004
	<i>bGH-AluI^L</i>	163	0,82±0,004

Анализом генетической структуры *bGH-AluI* полиморфизма голштинской породы крупного рогатого скота занимались многие зарубежные ученые (таблица 3).

Таблица 3 – Распределение относительных частот аллелей полиморфизма *bGH-AluI* в различных популяциях голштинского скота

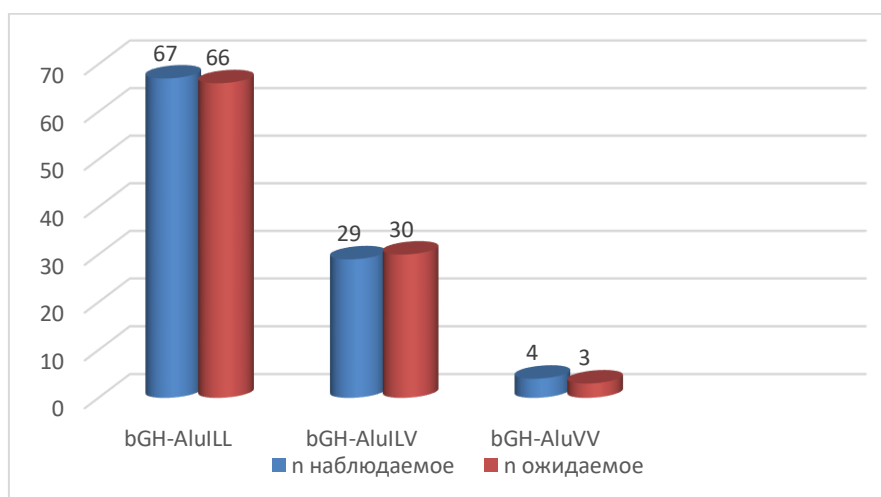
Относительная частота аллели <i>bGH-AluI^L</i>	Относительная частота аллели <i>bGH-AluI^V</i>	Страна	Автор, ссылка
0,74	0,26	Турция	Ozdemir M. [13]
0,86	0,14	Россия	Тюлькин С.В. [14]
0,884	0,116	Иран	Heidari M. [15]
0,93	0,07	США	Lucy M.C [16]
0,936	0,064	Иран	Sadeghi M [17]

В нашей работе установлено, что частота аллеля *bGH-AluI^L* также значительно выше в популяции голштинских коров казахстанского разведения, а частота аллеля *bGH-AluI^V* соответственно ниже. Это наблюдение позволяет предположить, что аллель *bGH-AluI^L* может давать селекционные преимущества на фоне особенностей кормления или климатических условий. Лабильность соотношения аллельных вариантов соматотропина, показанная авторами,

исследовавшими разные популяции голштинского скота, может быть связана с тем, что гормон роста участвует не только в процессе роста, лактации, но и других, не менее важных для организма, физиологических процессах. Поэтому соотношение аллелей у одной и той же породы колеблется в зависимости географических, технологических и других особенностей разведения, а также от цели селекционных работ.

Распределение животных по генотипам локуса гена *bGH* было следующим: 67 коров имели гомозиготный генотип *bGH-AluI^{LL}*; 29 – гетерозиготный генотип *bGH-AluI^{LV}* и 4 коров с гомозиготным генотипом *bGH-AluI^{VV}*.

На рисунке 2 представлены результаты анализа соответствия распределения генотипов для гена гормона роста теоретически ожидаемому, по закону Харди-Вайнберга. Оценка значимости наблюдаемых отклонений проводилась с помощью критерия χ^2 .



$\chi^2 = 0,15$. Значения χ^2 для уровня значимости 0,05 составляет 3,84. Значения χ^2 были рассчитаны с поправкой Йетса.

Рисунок 2 - Распределение частот генотипов гена гормона роста в популяции голштинского крупного рогатого скота казахстанской селекции

Из рисунка 2 видно, что для голштинского скота по полиморфизму *bGH-AluI* отмечается соответствие наблюдаемых частот генотипов теоретически ожидаемому. Это говорит о том, что популяция голштинских коров казахстанской селекции генетически стабильна и в ней отсутствует естественный и искусственный отбор.

Заключение

Таким образом, было установлено, что для казахстанской популяции голштинского скота преобладающим является аллель *bGH-AluI^L* и генотип *bGH-AluI^{LV}*. Соотношение редкого и распространенного аллеля по полиморфизму *bGH-AluI* совпадает с популяциями голштинского скота, разводимыми в различных странах. Редким является аллель *bGH-AluI^V*, его частота колеблется у голштинских коров от 0,064 (Иран), 0,18 (Казахстан) до 0,26 (Турция).

По результатам внутривидового анализа распределения генотипов показано, что в казахстанской популяции голштинских коров по полиморфизму *bGH-AluI* отмечается соответствие наблюдаемых частот генотипов теоретически ожидаемому по закону Харди-Вайнберга, что свидетельствует об отсутствии искусственного отбора в популяции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Bauman, D.E. Effects of exogenous somatotropin on lactation** [Текст] / D.E. Bauman, R.G. Vernon // Annual Review of Nutrition. – 1993. – V. 13. – P. 437-461.
2. **Бейшова, И.С. Әулікөл тұқымды ірі қара малдың ет өнімділігі белгілерінің соматотропиндік каскад полиморфтық гендерімен ассоциациясы** [Текст] / И.С. Бейшова, Т.В. Поддудинская, А.О. Кабдуллинова // Многопрофильный научный журнал КГУ им. А. Байтұрсынова «3 i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация». Костанай. – 2017 - № 1. – С.131-138.
3. **Перчун, А.В. Полиморфизм генов, ответственных за показатели молочной и мясной продуктивности у животных костромской породы в связи с генеалогической принадлежностью** [Текст] / А.В. Перчун, С.Г. Белокуров, О.С. Егоров, И.И. Кузьменков, Г.Е. Сулимова // Труды Костромской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 80. – С. 66 – 73.

4. Позовникова, М.В. Генетическая структура коров молочных пород по ДНК-маркерам и влияние их генотипов на молочную продуктивность [Текст] / М. В. Позовникова, Г.Н. Сердюк, И.А. Погорельский, О.В. Тулинов // Молочное и мясное скотоводство. – 2016. – № 2. – С. 8–12.
5. Некрасов, Д.К. Взаимосвязь полиморфных вариантов генов пролактина, гормона роста и каппа-казеина с молочной продуктивностью коров ярославской породы [Текст] / Д.К. Некрасов, А.Е. Колганов, Л.А. Калашникова, А.В. Семашкин // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2017. – № 1 (18). – С. 40–48.
6. Zwierzchowski, L. Effect of polymorphisms of growth hormone(GH), Pit-1, and leptin (LEP) genes, cow's age, lactation stage and somatic cell count on milk yield and composition of Polish Black-and-White cows [Текст] / L. Zwierzchowski, J. Krzyzewski, N. Strzalkowska, E. Siadkowska, A. Ryniewicz // Animal Science Papers and Reports. – 2002. – V. 20. – P. 213–227.
7. Grochowska, R. Association between gene polymorphism of growth hormone and carcass traits in dairy bulls [Текст] / R. Grochowska, A. Lunden, L. Zwierzchowski, M. Snochowski, J. Oprzajek // Animal Science. – 2001. – V. 72. – P.441-447.
8. Pawar, R.S Growth hormone gene polymorphism and its association with lactation yield in dairy cattle [Текст] / R.S. Pawar, C.G. Joshi, D.N. Rank // Indian journal of animal science. – 2007. – V. 9. – P. 884-888.
9. Хабибрахманова, Я.А. Полиморфизм генов молочных белков и гормонов крупного рогатого скота [Текст]: дисс. канд. с.-х. наук / Я.А. Хабибрахманова/ - М.: ВНИИплем. Лесные Поляны Московской обл., 2009. – 123 с.
10. Skinkytė, R. Distribution of allele frequencies important to milk production traits in lithuanian black & white and lithuanian red cattle [Текст] / R. Skinkytė, L. Zwierzchowski, L. Riaubaitė, L. Baltrėnaitė, I. Miceikienė // Veterinarija ir zootechnika. – 2005. - Т. 31(53). – P. 93-97.
11. Рокицкий, П.Ф. Основы вариационной статистики для биологов [Текст] / П.Ф. Рокицкий. - Минск: Изд-во Белгосуниверситета, 1961. – 222 с.
12. Айала, Ф. Современная генетика [Текст] / Ф. Айала, Д. Кайгер. - М.: Мир, 1988. - 335 с.
13. Ozdemir, M. bGH/AluI and CSN3/HinfI Gene Polymorphisms in Holstein Cattle [Текст] / M. Ozdemir, Z. Sonmez, M. Topal // Journal of Life Sciences Research. – 2018. - V. 5. - № 1. – P. 1-5.
14. Тюлькин, С.В. Полиморфизм по генам соматотропина, пролактина, лептина, тиреоглобулина быков-производителей [Текст] / С.В. Тюлькин, Т.М. Ахметов, Э.Ф. Валиуллина, Р.Р. Вафин // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2012. – Т. 16. - № 4/2. – С. 1008-1011.
15. Heidari, M. Effect of polymorphic variants of GH, Pit-1, and β -LG genes on milk production of Holstein cows [Текст] / M. Heidari, M.A. Azari, S. Hasani, A. Khanahmadi, S. Zerehdaran // Russian Journal of Genetics. – 2012. – V.48(4). – P. 417–421.
16. Lucy, M.C. Variants of somatotropin in cattle: gene frequencies in major dairy breeds and associated milk production [Текст] / M.C. Lucy, S.D. Hauser, P.J. Eppard, G.G. Krivi, J.H. Clark, D.E. Bauman, R.J. Collier // Dom. Anim. Endocrin. - 1993. – V. 10. – P. 325-333.
17. Sadeghi, M. Association Between Gene Polymorphism of Bovine Growth Hormone and Milk Traits in the Iranian Holstein Bulls [Текст] / M. Sadeghi, M. Moradi Shahr-e-Babak, G. Rahimi, A. Nejati Javaremi // Asian Journal of Animal Sciences. – 2008. – V. 2(1). – P. 1-6.

REFERENCES:

1. Bauman, D.E. Effects of exogenous somatotropin on lactation [Text] / D.E. Bauman, R.G. Vernon // Annual Review of Nutrition. – 1993. – V. 13. – P. 437-461.
2. Beishova, I.S. Ayliekol tykimdi iri kara maldin et onimdiligi belgilerinini somatotropindik kaskad polimorfistik genderimen asociyasi [Text] / I.S. Beishova, T.V. Poddydinskaya, A.O. Kabdyllinova // Mnogoprofilnii nauchnii jyrnal KGY im. A. Baityrsinova «3 i: intellect, idea, innovation - intellekt, ideya, innovaciya». – 2017 - № 1. – S.131-138.
3. Perchun, A.V. Polimorfizm genov, otvetstvennyih za pokazateli molochnoy i myasnoy produktivnosti u zhitovnyih kostromskoy porodiy v svyazi s genealogicheskoy prinadlezhnostyu [Text] / A.V. Perchun, S.G. Belokurov, O.S. Egorov, I.I. Kuzmenkov, G.E. Sulimova // Trudy Kostromskoy gosudarstvennoy selskohozyaystvennoy akademii. – 2014. – № 80. – S. 66 – 73.
4. Pozovnikova, M.V. Geneticheskaya struktura korov molochnyih porod po DNK-markeram i vliyanie ih genotipov na molochnuyu produktivnost [Text] / M. V. Pozovnikova, G.N. Serdyuk, I.A. Pogorelskiy, O.V. Tulinov // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2016. – № 2. – S. 8–12.
5. Nekrasov, D.K. Vzaimosvyaz polimorfnyih variantov genov prolaktina, gormona rosta i kappa-kazeina s molochnoy produktivnostyu korov yarovskoy porodiy [Text] / D.K. Nekrasov, A.E. Kolganov, L.A. Kalashnikova, A.V. Semashkin // Agrarniy vestnik Verhnevolzhya. – 2017. – № 1 (18). – S. 40–48.
6. Zwierzchowski, L. Effect of polymorphisms of growth hormone(GH), Pit-1, and leptin (LEP) genes, cow's age, lactation stage and somatic cell count on milk yield and composition of Polish

Black-and-White cows [Text] / L. Zwierzchowski, J. Krzyzewski, N. Strzalkowska, E. Siadkowska, A. Ryniewicz // Animal Science Papers and Reports. – 2002. – V. 20. – P. 213–227.

7. **Grochowska, R. Association between gene polymorphism of growth hormone and carcass traits in dairy bulls** [Text] / R. Grochowska, A. Lunden, L. Zwierzchowski, M. Snochowski, J. Oprzajjek // Animal Science. – 2001. – V. 72. – P.441-447.

8. **Pawar, R.S Growth hormone gene polymorphism and its association with lactation yield in dairy cattle** [Text] / R.S. Pawar, C.G. Joshi, D.N. Rank // Indian journal of animal science. – 2007. – V. 9. – P. 884-888.

9. **Habibrahmanova, Ya.A. Polimorfizm genov molochnyih belkov i gormonov krupnogo rogatogo skota** [Text]: diss. kand. s.-h. nauk / Ya.A. Habibrahmanova/ - M.: VNIImplem. Lesnyie Polyanyi Moskovskoy obl., 2009. – 123 с.

10. **Skinkytė, R. Distribution of allele frequencies important to milk production traits in lithuanian black & white and lithuanian red cattle** [Text] / R. Skinkytė, L. Zwierzchowski, L. Riaubaitė, L. Baltrėnaitė, I. Miceikienė // Veterinarija ir zootechnika. – 2005. - T. 31(53). – P. 93-97.

11. **Rokitskiy, P.F. Osnovy variatsionnoy statistiki dlya biologov** [Text] / P.F. Rokitskiy. - Minsk: IZD-VO Belgosuniversiteta, 1961. – 222 с.

12. **Ayala, F. Sovremennaya genetika** [Text] / F. Ayala, D. Kayger. - M.: Mir, 1988. - 335 s.

13. **Ozdemir, M. bGH/AluI and CSN3/HinfI Gene Polymorphisms in Holstein Cattle** [Text] / M. Ozdemir, Z. Sonmez, M. Topal // Journal of Life Sciences Research. – 2018. - V. 5. - №. 1. – P. 1-5.

14. **Tyulkin, S.V. Polimorfizm po genam somatotropina, prolaktina, leptina, tireoglobulina byikov-proizvoditeley** [Text] / S.V. Tyulkin, T.M. Ahmetov, E.F. Valiullina, R.R. Vafin // Vavilovskiy zhurnal genetiki i selektsii. – 2012. – T. 16. - № 4/2. – С. 1008-1011.

15. **Heidari, M. Effect of polymorphic variants of GH, Pit-1, and β -LG genes on milk production of Holstein cows** [Text] / M. Heidari, M.A. Azari, S. Hasani, A. Khanahmadi, S. Zerehdaran // Russian Journal of Genetics. – 2012. – V.48(4). – P. 417–421.

16. **Lucy, M.C. Variants of somatotropin in cattle: gene frequencies in major dairy breeds and associated milk production** [Text] / M.C. Lucy, S.D. Hauser, P.J. Eppard, G.G. Krivi, J.H. Clark, D.E. Bauman, R.J. Collier // Dom. Anim. Endocrin. - 1993. – V. 10. – P. 325-333.

17. **Sadeghi, M. Association Between Gene Polymorphism of Bovine Growth Hormone and Milk Traits in the Iranian Holstein Bulls** [Text] / M. Sadeghi, M. Moradi Shahr-e-Babak, G. Rahimi, A. Nejati Javaremi // Asian Journal of Animal Sciences. – 2008. – V. 2(1). – P. 1-6.

Сведения об авторах

Бейшова Индира Салтановна – кандидат сельскохозяйственных наук, профессор кафедры биологии и химии, зав. отделом молекулярно-генетических исследований испытательной лаборатории производства продуктов питания Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова, 110000 Костанай, ул.Байтұрсынова, 47, тел.: 87074533827, e-mail: indira_bei@mail.ru

Белая Елена Валентиновна - кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории генетики животных Института генетики и цитологии НАН Беларуси, Минск, ул.Советская, 18, e-mail: kolyuchka005@rambler.ru

Поддудинская Татьяна Владимировна - магистр сельскохозяйственных наук, докторант специальности 6D080200 – Технология производства продуктов животноводства, 110000 Костанай, ул.Байтұрсынова, 47,тел.: 87073276641, e-mail: tatyana.poddudinskaya@gmail.com

Бейшова Индира Салтановна – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, биология және химия кафедрасының профессоры, А. Байтұрсынов атындағы ҚМУ-нің азық-түлік өнімдерін өндіру сынақ зертханасының молекулалы-генетикалық зерттеулер бөлімінің меңгерушісі, 110000 Қостанай, Байтұрсынов к., 47,тел.: 87074533827, e-mail: indira_bei@mail.ru

Белая Елена Валентиновна - биология ғылымдарының кандидаты, Беларусь Ұлттық ғылым академиясының генетика және цитология институтының жануарлар генетикасы зертханасының қызметері, Минск, Советская к., 18 , e-mail: kolyuchka005@rambler.ru

Поддудинская Татьяна Владимировна - ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистры, 6D080200 – Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру мамандығының докторанты, 110000 Қостанай, Байтұрсынов к., 47,тел.: 87073276641, e-mail: tatyana.poddudinskaya@gmail.com

Beishova Indira Saltanovna – candidate of agricultural sciences, associate professor of the department of biology and chemistry, head of Department of Molecular Genetic Studies of the Food Testing Laboratory of the Kostanay State University named after A. Baytursynov, 110000 Kostanay, st.Baitursynov, 47, tel.: 87074533827, e-mail: indira_bei@mail.ru

Belaya Elena Valentinovna - candidate of biological sciences, researcher, laboratory of animal genetics, Institute of Genetics and Cytology, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, st. Sovetskaya, 18, e-mail: kolyuchka005@rambler.ru

Poddudinskaya Tatyana Vladimirovna - master of agricultural sciences, doctoral student of the specialty 6D080200 - the Production technology of livestock products, 110000 Kostanay, st. Baitursynov, 47, tel.: 87073276641, e-mail: tatyana.poddudinskaya@gmail.com

УДК 632.95

DETERMINATION OF RESIDUAL PESTICIDES IN FLAX AND RAPESEED OILS

Dryuk Oksana - candidate of chemical sciences, associate Professor of biology and chemistry Department, Kostanay state University named after A. Baitursynov.

Saken Aims Adamianisa - master of public Sciences, teacher of biology and chemistry Department, Kostanay state University named after A. Baitursynov.

The study was to determine pesticide residues of sealant, hacker and Bi-58 in linseed and vegetable oil. For the determination in vegetable oils chlorinated toxic substances used flat color by reaction with rhodanide. Quantitative determination of individual pesticides by gas-liquid chromatography. To determine the used chromatographic plate (Silufol), benzene-acetone system 2:1. Bromophenol reagent and 5% solution of acetic acid were chosen as developers. Samples of linseed and rapeseed oil contain residual organochlorine pesticides in the range of 0.1 μg –0.05 mg/kg, which meets the requirements of MPC, since for flax seeds and rapeseed MPC of organochlorine compounds is 0.4 mg/kg, for vegetable oils 0.05 mg/kg. The Total content of residual organophosphorus pesticides in samples of linseed and rapeseed oil is not less than 2.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ and not more than 0, 01 mg/kg, where the share of phosphamide is 0.003 mg/kg. residual amounts of active substances of the hacker and sealant in samples of linseed and vegetable oil were not found. The content of bi-58 was 0.003 mg / kg.

Key words: rapeseed oil, linseed oil, pesticides, hacker.

ЗЫҒЫР ЖӘНЕ РАПС МАЙЛАРЫНДАҒЫ ҚАЛДЫҚ ПЕСТИЦИДТЕРДІ АНЫҚТАУ

Дрюк Оксана Владимировна - химия ғылымдарының кандидаты, биология және химия кафедрасының доценті, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Сәкен Айкүміс Қадыржанқызы - жаратылыстану ғылымдарының магистрі, биология және химия кафедрасының оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Зерттеудің нысаны зығыр және өсімдік майында герметик, хакер және Би-58 пестицидтерінің қалдық мөлшерін анықтау болды. Пестицидтердің көпшілігі суда ерімейді, бірақ этил спирті сияқты органикалық еріткіштерде жақсы ериді. Сондықтан эксперимент үшін этилацетат және этанол негізіндегі экстракттар қолданылды. Өсімдік майларында хлорорганикалық улы заттардың құрамын анықтау үшін роданидтермен индикаторлық түрлі-түсті реакция қолданылды. Қалдық хлорорганикалық пестицидтердің мөлшерін сандық анықтау титрлеу әдісімен жүргізілді. Қалған фосфорорганикалық пестицидтердің мөлшерін сандық анықтау жұқа қабатты хроматография әдісімен жүзеге асырылды. Жеке пестицидтерді сандық анықтау газды сұйықтықты хроматография әдісімен жүзеге асырылды. Анықтау барысында хроматографиялық пластинка (Silufol), бензол-ацетон 2:1 пайдаланды. Айқындағыш ретінде бромфенол реагенті және сірке қышқылының 5% ерітіндісі таңдалды. Зығыр және рапс майының сынамаларында 0,1 мкг–0,05 мг/кг шегінде қалдық хлорорганикалық пестицидтер бар, бұл ШПК талаптарына сәйкес келеді, өйткені зығыр және рапс тұқымдары үшін хлорорганикалық қосылыстар ШПК 0,4 мг/кг, өсімдік майлары үшін 0,05 мг/кг құрайды. Зығыр және өсімдік майының сынамаларында герметик табылмады. Би-58 құрамы 0,003 мг/кг құрады.

Түйінді сөздер: рапс майы, зығыр майы, пестицидтер, хакер.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНЫХ ПЕСТИЦИДОВ В ЛЬНЯНОМ И РАПСОВОМ МАСЛАХ

Дрюк О.В. - кандидат химических наук, доцент кафедры биологии и химии, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

Сәкен А.Қ. – магистр естественных наук, преподаватель кафедры биологии и химии, Костанайский государственный университет им. А Байтурсынова

Исследование заключалось в определении остаточных количеств пестицидов герметик, хакер и Би-58 в льняном и растительном масле. Многие из пестицидов нерастворимы в воде, однако хорошо растворяются в органических растворителях таких как этиловый спирт. Поэтому для эксперимента использовали экстракты на основе этилацетата и этанола. Для определения содержания в растительных маслах хлорорганических ядовитых веществ использовали индикаторную цветную реакцию с роданидами. Количественное определение суммы остаточных хлорорганических пестицидов провели методом титрования. Количественное определение суммы остаточных фосфорорганических пестицидов осуществляли методом тонкослойной хроматографии. Количественное определение индивидуальных пестицидов методом осуществлено газожидкостной хроматографии. Для определения использовали хроматографическую пластинку (Silufol), систему бензол-ацетон 2:1. В качестве проявителей выбрали бромфеноловый реагент и 5%-ным раствор уксусной кислоты. Пробы льняного и рапсового масла содержат остаточные хлорорганические пестициды в пределах 0,1мкг–0,05 мг/кг, что соответствует требованиям ПДК, так как для семян льна и рапса ПДК хлорорганических соединений составляет 0,4 мг/кг, для растительных масел 0,05 мг/кг. Суммарное содержание остаточных фосфорорганических пестицидов в пробах льняного и рапсового масла не менее 2,5 мкг/кг и не более 0, 01 мг/кг, где на долю фосфамида приходится 0,003 мг/кг. Остаточные количества действующих веществ хакера и герметика в пробах льняного и растительного масла не обнаружены. Содержание би-58 составило 0,003 мг/кг.

Ключевые слова: рапсовое масло, льняное масло, пестициды, хакер.

Introduction

Pesticides-chemicals that are used in the fight against harmful plant-damaging organisms and parasites that are carriers of dangerous diseases of living organisms. Violations of hygienic norms of storage, transportation and use of pesticides, low culture of work with them lead to their accumulation in forages, food raw materials and food products, and the ability to accumulate and be transferred on food chains - to their wide distribution and negative impact on human health. The use of pesticides and their role in the control of various pests in increasing crop yields, their impact on the environment and human health cause mixed assessments of various specialists. Obviously, it is impossible to completely abandon the use of pesticides, so it is very important to control the production and use of pesticides by various departments and organizations, as well as information about the adverse effects of these compounds on the human body. Therefore, studies of the dynamics of the accumulation of residual pesticides in plant raw materials are relevant: whether the pesticide is able to accumulate in the plant body, if so, in what quantity, whether it passes into the food during processing, is concentrated within the MPC or above, etc [1].

The main purpose of our study is to determine the chemical parameters of vegetable oils, including residual pesticides in vegetable oils grown in Northern Kazakhstan.

For the analysis of residual pesticides sampling of raw materials from the North Kazakhstan region of JSC "Atameken-agro", namely flax and rapeseed (figure 2). Samples are taken according to the "ST RK GOST R 50436-2003 STATE STANDARD of the Republic of KAZAKHSTAN. Grain. Sampling of grain".



Figure 2-Samples of flax and rapeseed

According to the data provided by the agronomist of JSC "Atameken - agro", pesticides sealant, hacker and bi-58, mineral fertilizers were used for the processing of flax and rapeseed fields (table 1). Pesticide load for flax was 1.36 kg / ha, for rapeseed-1.76 kg / ha

Table 1 - data on processing of flax and rapeseed fields of JSC "Atameken - agro" in 2017

Substances used	Flax	Rapeseed
<i>mineral fertilizer</i>		
Ammonium sulphate	50 kg / ha	50 kg / ha
Carbonite	80 kg / ha	80 kg / ha
Ammophos	110 kg / ha	110 kg / ha
<i>pesticides</i>		
Sealant	-	0,4 kg / ha
Hacker	0,16 kg / ha	0,16 kg / ha
Bi-58	1,2 kg / ha	1,2 kg / ha

Many of the pesticides are insoluble in water, but highly soluble in organic solvents such as ethyl alcohol. Therefore, for the experiment we use extracts based on ethyl acetate and ethanol.

To determine the content of chlororganic toxic substances in vegetable oils, titration with an indicator color reaction with rhodanides was used.

50 g of the sample was transferred to a conical flask of 250 ml and filled with 125 ml of 96% ethyl alcohol. To stir the solution, the contents of the flask were shaken for 10-15 minutes, after which they were settled and filtered. Using a refillable refrigerator, 50 ml of the extract was measured and 4.3 g of sodium hydroxide was added. The saponification process was carried out in a water bath, after which part of the ethyl alcohol was partially evaporated to a slightly acidic medium (blue litmus) (Fig 3).



Figure 3-Saponification of the extract

The residue was acidified using 0.5 ml concentrated nitric acid and transferred to volumetric flask of volume 250 ml. With the appearance of turbidity, the solution was filtered. Distilled water brought the volume of the solution to the mark of 250 ml, and mixed the contents of the flask. Measured 100 ml in a conical flask, and added 10 ml of 0.01 N. silver nitrate to bind chlorine. As an indicator, 2 ml of a saturated solution of iron-ammonia alum was added.

Excess silver nitrate was titrated with 0.01 N. potassium rhodanide solution (Fig 4).



Figure 4-reaction with potassium rodanide

In the presence of organochlorine pesticides after adding rodando must be steady light red-brown or pink staining. For the extracts tested, the result was negative.

Thus, samples of flax and rapeseed oil contain residual organochlorine pesticides below the detection limit of the method, which is 0.05 mg / kg.

Previously, qualitative reactions to organochlorine compounds, we found the presence of organochlorine pesticides in the extracts under study (detection limit 0.1 µg / kg) [2].

So the content of organochlorine pesticides is within 0.1 µg-0.05 mg / kg, which meets the requirements of the MPC. For flax seeds and rapeseed MPC of organochlorine compounds is 0.4 mg / kg, for vegetable oils 0.05 mg/ kg [3].

Quantitative determination of the amount of residual organophosphorus pesticides was carried out by thin-layer chromatography

To determine the use of extracts based on ethyl acetate volume of 2 ml, concentrated to 0.1-0.2 ml. The samples were transferred to a chromatographic plate (Silufol) using a capillary. Prepared standard solutions of phosphamide (0.2; 0.3; 0.5 µg per ml of solution) were also applied to the starting point for control. The chromatogram was developed in the benzene-acetone 2: 1 system. After development, the chromatogram was dried in air and treated with a bromophenol reagent from the spray, dried, and then the background of the chromatograms was treated with a 5% solution of acetic acid. In the presence of organophosphorus compounds on chromatograms appear purple-blue spots on a lemon-yellow background. Detection limits 0.2-0.5 µg. [4].

Flax oil

Quantification of fosfamida conducted by comparing the color intensity and area of the spot closest to it in the amount and intensity of the spot of standard solution of 0.2 mg/ml For measurements of area, spot, corresponding to fosfamida sample, fewer spots more than twice.

$$X=A*V/ V_1*P$$

where X is the pesticide content in the sample, mg / kg (mg / l);

A-the amount of pesticide found on the plate compared to the standard, µg;

V1-volume of the extract applied to the plate, ml;

V - the total final volume of the extract after evaporation, ml;

P is the mass of the sample taken for analysis, g (ml).

The obtained chromatogram has a scattering of small point spots of gray and yellow color in the field of samples of extracts of flax and raspberries. The control spot of phosphamide of gray-yellow color at number 3 corresponds to one of the spots of the sample at number 1 (figure 5)

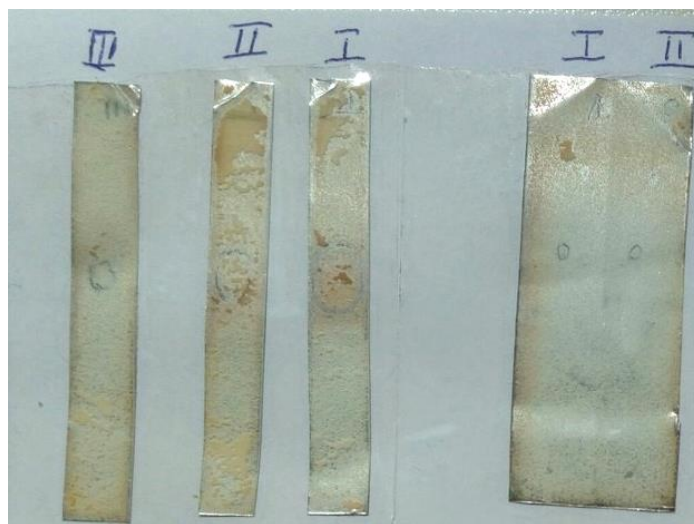


Figure 5-TLC of phosphamide

Result for matching 0. 2 µg / ml: $X=0,2*2/0,2*100=0,02$ mg / kg.

Since the stain is smaller, the phosphamide content in the sample is not more than 0.01 mg/kg.

Rapeseed oil

The result is similar to the flax oil sample and corresponds to the number 2 on the chromatogram, i.e. the phosphamide content in the sample is not more than 0.01 mg / kg.

So the total content of organophosphorus pesticides in flax and rapeseed oil is not less than 2.5 µg/kg and not more than 0, 01 mg/kg.

Quantitative determination of individual pesticides was established by gas-liquid chromatography

Determination of residual amounts of individual pesticides was carried out by the method of GC [3].

Quantitative determination was carried out by the method of correlation with the standard height of peaks. Error at two parallel definitions of one sample $\pm 2\%$.

According to the test results, the residual concentration of phosphamide in 0.003 mg/kg was established in both samples, clopyralid and benzimidazole were not detected (tables 2 and 3)

Table 2-Residual content of individual pesticides in flax oil sample

Pesticide	Active substance	Pesticide treatment kg / ha	Active substance content in the sample, mg / kg
Hacker	Clopyralid	0,16	not detected
Bi-58 (Phosphamide)	O,o-dimethyl-3-dithiophosphate (N-methylcarbamoylmethyl)	1,2	0,003

Table 3-Residual content of individual pesticides in rapeseed oil sample

Pesticide	Active substance	Pesticide treatment kg / ha	Active substance content in the sample, mg / kg
Hacker	Clopyralid	0,16	not detected
Bi-58 (Phosphamide)	O,o-dimethyl-3-dithiophosphate (N-methylcarbamoylmethyl)	1,2	0,003
Sealant (Carbendazim, benzimidazole)	N-(Benzimidazolyl-2)-O-methylcarbamate.	0,4	not detected

Thus, we can conclude that the identified levels of residual organochlorine pesticides refers to the clopyralid. Accordingly, the soil of the farm of JSC "Atameken-agro" is contaminated with stable residual organochlorine pesticides used in past seasons.

Conclusion

The content of the amount of residual organochlorine pesticides in samples of flax and rapeseed oil is within 0.1 μg -0.05 mg / kg, which meets the requirements of the MPC.

The total content of residual organophosphorus pesticides in samples of flax and rapeseed oil is not less than 2.5 μg / kg and not more than 0.01 mg/kg, where the share of phosphamide is 0.003 mg / kg.

The content of residual amounts of active substances of the hacker and sealant in samples of flax and vegetable oil was not found, and for bi-58 was 0.003 mg / kg.

REFERENCES:

1. **Nugumanov A.B. Monitoring ostatochnyh kolichestv pesticidov i mikotoksinov zernovyh kultur Severnogo Kazahstana** [Tekst] / A.B. Nugumanov, I.S. Bejshova, S.A. Tulkubaeva //Mnogoprofilnyj nauchnyj zhurnal KGU im. A. Bajtursynova «3i: intellect, idea, innovation – intellekt, ideya, innovaciya». – 2018.-№1.-s. 178 – 183. – Библиогр.: с. 268.

2. **Saken A.K., Kanatchina A. B., Dryuk O.V. Identifikaciya ostatochnyh pesticidov kachestvennymi reakciyami.** В кн.: «Metodologiya, teoriya i praktika sovremennoj biologii», Kostanaj, 13.03.2018: materialy Respublikanskoj nauchno-prakticheskoy konferencii studentov i molodyh uchenyh. Kostanaj, Kostanajskij gosudarstvennyj universitet im. A. Bajtursynova, 2018. s. 286-292.

3. **O bezopasnosti pishchevoj produkcii** [Tekst]: TR TS 021/2011. – Vved 2011–12–09. - M.: Izd-vo standartov, 2011. – 18 s.: ил.

4. **Unificirovannaya metodika opredeleniya ostatochnyh kolichestv fosfororganicheskikh pesticidov.** VIZR– 1985. - (<https://library.fsetan.ru/doc/unifitsirovannaya-metodika-opredeleniya-ostatochnyh-kolichestv-fosfororganicheskikh-pestitsidov/>).

Information about the author

Dryuk Oksana - candidate of chemical sciences, associate Professor of biology and chemistry Department, Kostanay state University named after A.Bajtursynov, 110000 Zabolisc, Semin St. 3-6, phone: 8(777)9530807, e-mail: dryuk.oksana@mail.ru

Saken Aims Adamianisa - master of public Sciences, teacher of the Department of chemistry and biology, Kostanay state University named after A. Baitursynov, 110000Kostanay, ul. Gvardskaya 21, tel: 8 (747) 8914897, e-mail: aika_saken@mail.ru

Дрюк Оксана Владимировна - химия ғылымдарының кандидаты, биология және химия кафедрасының доценті, Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, 110000 Затобол, Семіна көшесі 3-6 индекс: тел.: 8(777)9530807, e-mail: dryuk.oksana@mail.ru

Сәкен Айкүміс Қадыржанқызы - жаратылыстану ғылымдарының магистрі, биология және химия кафедрасының оқытушысы, Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, 110000 Қостанай қаласы, Гвардейская көшесі, 21, тел: 8 (747)8914897, e-mail: aika_saken@mail.ru

Дрюк Оксана Владимировна - кандидат химических наук, доцент кафедры биологии и химии Костанайского государственного университета им. А. Байтурсинова, 110000 п. Затобольск, ул. Семіна д.3 кв. 6, тел: 8(777)9530807, e-mail: dryuk.oksana@mail.ru

Сәкен Айкүміс Қадыржанқызы - магистр естественных наук, преподаватель кафедры химии Костанайского государственного университета им. А. Байтурсинова, 110000г. Костанай, ул. Гвардейская 21, тел: 8(747)8914897, e-mail: aika_saken@mail.ru

ОЭЖ 636.223.1:581.4(574.2)(045)

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ӨҢІРІНІҢ СУЫҚ КЛИМАТТЫҚ ЖАҒДАЙЫНА АБЕРДИН-АНГУС ТҰҚЫМЫ МАЛЫ ҰРПАҒЫНЫҢ БЕЙІМДЕЛУШІЛІК ҚАСИЕТІ

Кажғалиев Н.Ж. - а.ш.ғ.к., доцент, «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы» кафедрасының меңгерушісі, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Титанов Ж.Е. - «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы» мамандығының 1 курс докторанты, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Мақалада импортталған етті ірі қара мал тұқымдарының Қазақстанның солтүстік аймағының төмен орта температурасына бейімделу қабілетін зерттеуге арналған ғылыми зерттеулер берілген. Зерттеу мәліметтері 16ГФ/18 "Солтүстік Қазақстан жағдайында импортталған етті ірі қара мал тұқымы үшінші генерациясының өнімділік көрсеткіштері және бейімделуі" ҚР БЖФМ 102 бюджеттік бағдарламасы бойынша анықталды. Қазақстанның суық климаттық жағдайына бейімделу ерекшеліктері бойынша ғылыми-өндірістік зерттеулер Солтүстік Қазақстан облысының "Жолдасбай-Агро" ФШ және Ақмола облысының "АКА" ЖШС-де жүргізілді. Зерттеу нәтижелері бойынша сыртқы орта температурасы -16°C болғанда канадалық селекциядан алынған абердин-ангус тұқымы екінші генерация қашарларының қыс мезгіліндегі дене температурасы орташа $39,4^{\circ}\text{C}$ құраса, тыныс алу жиілігі $27,3\pm 0,4$ рет/мин құрады, ал сәйкесінше еуропалық селекциямен алынған қашарларда тиісінше $38,5^{\circ}\text{C}$, $26,9\pm 0,6$ рет/мин болды. Ал сыртқы орта температурасы -30°C болғанда канадалық селекция қашарларының дене температурасы орташа $38,3^{\circ}\text{C}$ құраса, тыныс алу жиілігі $24,6\pm 0,5$ рет/мин құрады, сәйкесінше еуропалық селекция қашарларында да тиісінше $37,6^{\circ}\text{C}$, $24,3\pm 0,4$ рет/мин құрады. Яғни, импортталған малдардан туған етті ірі қара мал тұқымдарының ұрпақтарында ортаның төмен температурасында төзімділіктің айтарлықтай артуы байқалмайтыны анықталды. Біздің зерттеулеріміз бойынша Ақмола және Солтүстік Қазақстан облыстары жағдайында абердин-ангус тұқымына арналған термонеутралдық немесе оңтайлы температура аймағы $-16-30^{\circ}\text{C}$ шегінде орналасқан байқалды.

Түйінді сөздер: Импортталған етті ірі қара тұқымдары, қоршаған орта, температура аймағы, ортаның төмен температурасына жануарлардың іс-әрекеті, суыққа төзімділік.

АДАПТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОТОМКОВ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ К СУРОВЫМ КЛИМАТИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА

Кажғалиев Н.Ж. - к.с/х.н., доцент, заведующий кафедрой «Технология производства и переработки продуктов животноводства», Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г.Астана.

Титанов Ж.Е. – докторант 1 курса по специальности «Технология производства продуктов животноводства», Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г.Астана.

В статье изложены научные исследования, посвященные изучению адаптивной способности импортных мясных пород скота к низким температурам среды Северного региона Казахстана. Данные исследования основаны на 16ГФ/18 «Адаптивность и продуктивные качества импортного мясного скота третьей генерации в условиях Северного региона Казахстана» в рамках бюджетной программы Министерства образования и науки Республики Казахстан. Научно-промышленные исследования по особенностям адаптации к холодным климатическим условиям Казахстана проводились на совместном предприятии «Жолдасбай-Агро» Северо-Казахстанской области и ТОО «АКА» в Акмолинской области. По результатам исследования когда температура внешней среды составляла -16°C , у второй генерации абердин-ангусской породы полученной канадской селекцией в зимний период температура тела телок была в среднем $39,4^{\circ}\text{C}$, а частота дыхания составила $27,3\pm 0,4$ раза/мин, и соответственно у телок европейской селекции $38,5^{\circ}\text{C}$, $26,9\pm 0,6$ раз/мин соответственно. А при температуре внешней среды -30°C температура тела телок канадской селекции в среднем составляла $38,3^{\circ}\text{C}$, частота дыхания составила $24,6\pm 0,5$ раза/мин, соответственно и у телок европейской селекции $37,6^{\circ}\text{C}$, $24,3\pm 0,4$ раза/мин соответственно. То есть, выявлено, что у потомков пород мясного крупного рогатого скота, родившихся от импортных животных, при низких температурах среды не наблюдается существенного повышения устойчивости.

По нашим исследованиям для абердин-ангусской пород в условиях Акмолинской и Северо-Казахстанской областей зона термонейтральности или комфортной температуры находится в пределах $-16-30^{\circ}\text{C}$.

Ключевые слова: Импортный мясной скот, окружающая среда, зона температуры, реакция животных к низким температурам среды, холодоустойчивость

ADAPTATION ABILITY OF THE GENERATION OF ABERDEEN-ANGUS CATTLE TO COLD-CLIMATIC CONDITIONS OF THE NORTHERN REGION OF KAZAKHSTAN

Kazhgaliev N.Zh. - c.a.s., associate professor, head of the department "Technology and Processing of Livestock Production", Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin, Astana c.

Titanov Zh.E. - PhD student of the specialty " Production technology of animal husbandry products ", Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin, Astana c.

The article presents scientific studies on the adaptive ability of imported beef cattle breeds to the low temperatures of the Northern region of Kazakhstan.

These studies are based on the 16GF/18 "Adaptability and product quality of imported third-generation beef cattle in the Northern Region of Kazakhstan" with in the budget program of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan.

Scientific and industrial studies on the characteristics of adaptation to the cold climatic conditions of Kazakhstan were conducted at the Farm Zholdasbai Agro of the North Kazakhstan region and AKA LLP in the Akmola region. According to the results of the study, when the ambient temperature was -16°C , in the second generation of Aberdeen-Angus breed of the obtained Canadian selection in the winter period, the body temperature of the heifers was on average 39.4°C , and the respiration rate was 27.3 ± 0.4 times/min, and respectively in heifers of the European selection of 38.5°C , 26.9 ± 0.6 times/min, respectively. A at an ambient temperature of -30°C , the body temperature of the heifers Canadian selection averaged 38.3°C , the respiration rate was 24.6 ± 0.5 times/min, respectively and in European heifers, 37.6°C , 24.3 ± 0.4 times/min respectively. That is, it was found that the descendants of beef cattle breeds born from imported animals, at low environmental temperatures, do not observe a significant increase in stability. According to our research for the Aberdeen-Angus breeds in the conditions of Akmola and North Kazakhstan regions, the zone of thermo-neutrality or comfortable temperature is in the range of $-16-30^{\circ}\text{C}$.

Keywords: Imported beef cattle, environment, temperature zone, animal response to low ambient temperatures, cold resistance

Кіріспе. Қазақстан Республикасының аграрлық секторының маңызды проблемаларының бірі-халықтың тамақ өнімдерімен, атап айтқанда сапалы сиыр етімен қажеттілігін қамтамасыз ету, оны шешу етті мал санының өсуі есебінен де, оның өнімділігін арттыру есебінен де етті мал шаруашылығын дамыту қажеттілігін алдын ала айқындайды. Етті мал санын ұлғайту ішкі ресурстарды пайдалану, өсірілетін тұқымдардың табындарын кеңейтіп толықтыру, сондай-ақ импорт жолымен, атап айтқанда абердин-ангус және герефорд тұқымдарын импорттау арқылы жүзеге асырылады. Бұл ретте сапалы ет өнімдерін беруге қабілетті жануарлардың жоғары өнімділігін сақтау үшін ерекше маңызды болып табылатын күтіп-бағу және оңтайландырылған азықтандыру жағдайларымен қамтамасыз етілуі тиіс, ол әсіресе ортаның жаңа жағдайында жерсіндіруді және бейімделуді қажет ететін импорттық жануарларға қатысты [1].

Зат алмасу және жылу өнімі, яғни ағзадағы қалыпты физиологиялық функцияларды сақтауға әсер ететін қоршаған ортаның температурасы жылулықтың оңтайлы аймағы немесе жайлылық температурасы деп аталады.

Жайлылық аймағына тән температура диапазоны дене температурасынан төмен болады, бірақ нақты белгіленген шектері болмайды. Жануарлар ағзасы сыртқы температураның ауытқуына неғұрлым бейімделген болса, соғұрлым оңтайлы аймақ кең. Әрбір жануар үшін жеке-жеке дара аймақ шекаралары бар. Олар жыл мезгілдеріне, тұқымына, түріне, жасына, өнімділігіне, азықтандыру деңгейіне және күтіп-бағу жағдайларына байланысты өзгереді. Азықтандыру жеткіліксіз болған жағдайда олар жоғары болады, ал мол болғанда, жылу түзілуіне байланысты - төмен және т. б. болады [2].

Авторлардың пікірі бойынша, сыртқы ауа суық болған сайын жылу беру соғұрлым жоғары болады. Ауа температурасы -40°C дейін төмендеген кезде (дем алатын ауа мөлшерінің едәуір ұлғаюына қарамастан) жылу беру керісінше төмен болады. Алайда, орташа және жоғары температура кезінде жұтылатын ауаның қызуы есебінен жылу беру ірі қара малдың температура деңгейін ұстап тұруға айтарлықтай әсер етпейді. Тыныс алу жолдарының бетінен булану арқылы жылу беру дене температурасының тұрақтылығын сақтау үшін негізгі реттеуші фактор болып табылады. Бейтарап аймақ екі шекті температураға ие болғандықтан (жоғарғы және төменгі) және олар тұрақты емес, әдеби көздерде әр түрлі мәндерді кездестіруге болады. Ауа температурасы жоғары критикалық нүктеден жоғары болған кезде жылу өнімі артады да жылу беру төмендейді, ал бұл өнімділікке теріс әсер етеді [3].

Сүтқоректілердің дене температурасын тұрақты деңгейде ұстап тұру жылу өнімдері деңгейінің өзгеруіне байланысты. Жануарлардың әрбір түрі, тұқымы, жынысы және жасы үшін қоршаған ортаның температурасы жайлы болып саналады, ол белгіленген температуралық аймақ шегінде орналасады және оны температураның жайлы аймағы немесе термонеутральдік аймағы деп атайды. Мысалы, авторлардың бірқатар мәліметтері бойынша, батыс еуропалық ірі қара мал тұқымдары үшін оңтайлы аймақ немесе жайлы температура $+4-5...+16-20^{\circ}\text{C}$ шамасында болады. Бұл ретте шекті нүкте, яғни ең аз алмасу байқалатын температура осы жайлы температуралардың ортасында орналасқан және батыс еуропада қалыптасқан әртүрлі ірі қара тұқымдары үшін $7-8$ -ден $12-13^{\circ}\text{C}$ -ға дейінгі аралықты құрайды [4].

Д.В.Степановтың [5] және т.б. еуропалық мал тұқымдарының субтропикалық климатқа бейімделу қабілетін зерттеуге арнаған зерттеушілердің көптеген зерттеулері бойынша жануарлар ортаның жоғары температурасымен нашар жұмыс істейтінін көрсетті. Сондай-ақ, әкелінген малдардан туған еуропалық малдың ұрпағында ортаның жоғары температурасына төзімділіктің айтарлықтай артуы байқалмайтыны анықталды. Осыған байланысты қалыпты климаттан әкелінетін жануарлар үшін жануарларға жылу жүктемесінің теріс әсерін төмендететін күтіп-бағу жағдайларын жасау қажет. Бұған жеңілдетілген, жақсы желдетілетін қоражайлар мен қалқалар құрылысы, ғимараттарда мәжбүрлі желдету және су себу қондырғыларын қолдану жатады. Импортталған Еуропалық тұқымды малмен асыл тұқымдық жұмыста күтіп-бағу жағдайларын жақсартумен қатар малды тек өнімді қасиеттері бойынша ғана емес, сондай-ақ ортаның жоғары температурасына бейімделуі бойынша іріктеуді жүргізу, ыстық климат жағдайында үздік ұрпақ беретін тұқымдық бұқаларды кеңінен пайдалану қажет [6].

Осы уақытта өткен ғылыми зерттеулердің материалдары Қазақстанда етті малдың импорттық тұқымдарын жерсіндіру туралы мәліметтер аз екенін, жүйеленбегенін, жерсіндірудің негізгі өлшемдері айқындалмағанын, бейімделудің азықтық, технологиялық, ауа райы факторларына қатысты жерсіндірудің жалпы теориясы жоқ екенін көрсетті. Бірде-бір әкелінген мал тұқымы жылу және суыққа төзімділігі бойынша бағаланбаған, ал қоршаған ортаның жоғары температурасы жерсіндірудің негізгі тұрақсыздандырғыш факторы. Өйткені, жоғары температура ет және сүт өнімділігіне, гомеостаздың сақталуына және генетикалық шартты өнімділікке және репродуктивтілікке өте теріс әсер етеді. Шет елден әкелінген және әлі де әкелінетін Қазақстанның солтүстігіндегі әртүрлі табиғи зоналардың күрт континентальды климаты бар жаңа ауа райы-климаттық жағдайларында мал тұқымдарының өнімділігі мен өсімін молайтудың ең төменгі көрсеткіштері айқындалмаған [7].

Зерттеу жұмысының мақсаты болып Қазақстанның суық-климаттық солтүстік өңіріне шетелден әкелінген абердин-ангус тұқымы малы ұрпақтарының бейімделу қасиетін анықтау табылды.

Импортталған мал ұрпақтарының бейімделу қасиеттерін анықтауда келесідей міндеттер қойылды:

1. Қазақстанның солтүстік өңіріндегі орташа қалыпты температура мен қатаң аяз кезіндегі ірі қара малдардың физиологиялық жай-күйін анықтау, оның ішінде:

- тыныс алу жиілігін анықтау;
- жүрек соғысы жиілігін анықтау;
- суыққа төзімділік индексын анықтау.

Зерттеу әдістемесі. Қазақстанның суық климаттық жағдайына бейімделу ерекшеліктері бойынша ғылыми - өндірістік зерттеулер Солтүстік Қазақстан облысының "Жолдасбай Агро" ФШ және Ақмола облысының "АКА" ЖШС-де 2018 жылдың 21 қаңтары мен 30 қазаны аралығында өткізілді.

Канадалық және еуропалық селекциядан алынған екінші генерация қашарларының жерсіндіру, бейімделу ерекшеліктерін зерттеу үшін екі шаруашылықта 30 бастан тұратын тәжірибелі топ ұйымдастырылды. Топтар 18-19 айлық жастағы тірі салмағы 350кг кем емес абердин-ангус тұқымдарының қашарларынан құрылды.

Абердин-ангус тұқымы екінші генерациясының қашарлары жылдың қыс мезгілінде және әртүрлі климаттық аудандарда зерттелді. Бұл ретте тұқымдық ерекшеліктерін анықтауға ерекше назар аударылды.

Екінші генерация қашарларының дене температурасын медициналық термометрмен ректальді түрде өлшеді. Зерттеу барысында: тыныс алу жиілігі мен тереңдігі, массалық әдіспен өкпе желдеткішінің минуттық көлемі, Дуглас-Холден әдісі бойынша арқылы анықталды.

Жануарлардың төмен температураға төзімділігі Ю.А. Раушенбахтың суыққа төзімділігі индексын анықтау әдісі бойынша зерттелді.

Орта температурасының төмендеуі кезінде температуралық гомеостазды ұстап тұруға қосымша энергетикалық шығындар кететінін негізге ала отырып, ірі қара малдың суыққа төзімділігін сандық бағалау үшін мынадай формула бойынша суыққа төзімділік индексі есептеліп шығарылды:

$$ИХУ=60-\frac{(T_2-T_1)\cdot 100}{T_2} + K(t_2 + 10), \tag{1}$$

мұндағы T_1 - температуралық жайлылық аймағындағы жылу өнімдерінің шамасы (Ккал/сағ • кг тірі салмағы);

T_2 - төмен температурада;

t_2 –2 сағаттық экспозициядан кейін;

K - ауа температурасының төмендеуі бойынша жылу өнімдерінің шамасының өзгеруінің регрессия коэффициенті (%).

Ірі қара мал үшін бұл коэффициент 0,6-ға тең болды.

Бірінші зерттеу таңғы сағаттарда (8-9сағатта) ауа температурасы 16-25 С болғанда, екіншісі – 8-9 сағатта ауа температурасы 27-32 С болғанда жүргізілді.

Сандық материал Microsoft Excel 2017 бағдарламасының есептеуін қолдана отырып А.В.Крючкова, И.В.Маракулина бойынша биометрикалық өңделді.

Зерттеу нәтижелері. Біз импортталған канадалық және еуропалық селекциядан алынған абердин-ангус тұқымының жаңа азықтық және климаттық жағдайларға бейімделуіне зерттеу жүргізіліп, сондай-ақ олар үшін жаңа Солтүстік Қазақстан ("Жолдасбай Агро" ФШ), Ақмола облыстары жағдайларында ("АКА" ЖШС) олардың ұрпақтарының шаруашылықтық-пайдалы қасиеттерін бағаланды.

Тіршілік ету орнын өзгерткен кезде жануарлар ағзасының тіршілік әрекетінің маңызды көрсеткіштерінің бірі болып тыныс алу жиілігі және дене температурасы табылады.

Қазақстанның солтүстік өңірі экспорттаушы өңірлермен салыстырғанда климаттық жағдайлардың едәуір жоғары өзгеруімен сипатталғандықтан, біз осы сипаттамаларды жылдың қыс маусымында тәжірибелік топтарының қашарларында жеке зерттедік, себебі әкелінгеннен кейін жануарлардың екі-үш ұрпағы бойы бейімделу жағдайында физиологиялық норманың бірдей еместігі туралы мәліметтер бар (кесте. 1).

Кесте 1 – Екінші генерация қашарларының жылдың қыс мезгіліндегі физиологиялық жай-күйі (n=30),

Көрсеткіштер	Абердин-ангус тұқымы	
	Канадалық селекция	Еуропалық селекция
Қыс (сыртқы ауа темп. -16□С)		
Дене температурасы, □С	39,4±0,2	38,5±0,2
Тыныс алу жиілігі, рет/мин	27,3±0,4	26,9±0,6
Қыс (сыртқы ауа темп. -30 □С)		
Дене температурасы, □С	38,3±0,2	37,6±0,2
Тыныс алу жиілігі, рет/мин	24,6±0,5	24,3±0,4

Жоғарыдағы кестеде берілгендей сыртқы орта температурасы -16□С болғанда канадалық селекциядан алынған абердин-ангус тұқымы екінші генерация қашарларының қыс мезгіліндегі дене температурасы орташа 39,4°С құраса, тыныс алу жиілігі 27,3±0,4 рет/мин құрады, сәйкесінше еуропалық селекция қашарларында тиісінше 38,5°С, 26,9±0,6 рет/мин құрады. Ал сыртқы орта

температурасы -30°C болғанда канадалық селекция қашарларының дене температурасы орташа $38,3^{\circ}\text{C}$ құраса, тыныс алу жиілігі $24,6 \pm 0,5$ рет/мин құрады, сәйкесінше еуропалық селекция қашарларында да тиісінше $37,6^{\circ}\text{C}$, $24,3 \pm 0,4$ рет/мин құрады.

Тыныс алу жиілігінің динамикасы дене температурасының динамикасына тікелей қарама-қарсы болды: дене температурасының төмендеуі кезінде тыныс алу қозғалысының мөлшері артты және керісінше.

Осы Ю.О.Раушенбах әдісін пайдалана отырып, абердин-ангус тұқымы екінші генерациясының суыққа төзімділік коэффициенттері есептелді (кесте2). Біз келтірген орташа жылдық температура туралы деректер айтарлықтай дәрежеде тұқымдардың суыққа төзімділігі олардың шығарылған жердегі климатына байланысты екенін растайды.

Кесте 2 – Оптималды және шекті сыртқы орта температурасындағы абердин-ангус тұқымы малының суыққа төзімділік индексі

Тұқым	N	Суыққа төзімділік индексі	Сыртқы орта температурасы, C
Абердин-ангус (канадалық селекция)	30	62,35±5,23	-30
		75,11±4,10	-16
Абердин-ангус (еуропалық селекция)	30	61,22±6,23	-30
		73,88±4,85	-16

2-кестеде келтірілген мәліметтер суыққа төзімділіктің ең жоғары индексі -16°C оптималды орташа жылдық температура кезінде өсірілген канадалық абердин-ангус тұқымының қашарларында орнатылғанын көрсетеді. Ал сыртқы орта температурасы шекті мәнге -30°C көтерілгенде суыққа төзімділік индексінің $12,76$ -ға төмендегенін аңғаруға болады. Ал еуропалық абердин-ангус тұқымы қашарларының суыққа төзімділік индексі жайлы температура кезінде $73,88$ -ді көрсетсе, шекті температура -30°C кезінде $61,22$ көрсетті.

Осылайша, канадалық селекциядағы абердин-ангус тұқымының екінші генерация қашарлары сыртқы ортаның өзгерген жағдайларына тез жерсініп және күтіп-бағу мен азықтандыру жағдайларына бейімделіп барынша жоғары бейімделу әлеуетіне ие болды. Мысалы, жайлы температура кезінде қашарларда $75,11$ шегінде суыққа төзімділіктің жоғары индексі байқалды, ал шекті -30°C сыртқы ауа температурасы кезінде бұл көрсеткіш $62,35$ көрсетті. Сондай-ақ, абердин-ангус тұқымы қашарларының жайлы температура кезіндегі дене температурасы шығарылу түрі бойынша жерсіндірілген канадалық қашарларда $39,4^{\circ}\text{C}$ болса, еуропалық қашарларда $38,5^{\circ}\text{C}$ болды. Ал сыртқы орта температурасы -30°C төмендеген кезде канадалық қашарлардың дене температурасы $38,3^{\circ}\text{C}$, еуропалық қашарлардікі $37,6^{\circ}\text{C}$ -қа түсті.

Қорытынды. Сонымен біздің зерттеулеріміз бойынша Ақмола және Солтүстік Қазақстан облыстары жағдайында абердин-ангус тұқымына арналған термонейтралдық немесе оңтайлы температура аймағы -16 - 30°C шегінде болатыны байқалды.

Қоршаған орта температурасы төмен болған кезде қалыптасқан етті малдың импортталған тұқымдарының, әдетте, суыққа төзімділік коэффициенттері жоғары және ыстыққа төзімділіктің көрсеткіштері төмен болады, және керісінше, орташа жылдық ауа температурасы жоғары аудандарда қалыптасқан тұқымдар ыстыққа төзімді болады да, суыққа төзімсіз болады. Тұқым қалыптастыру бойынша Қазақстанның солтүстік аймағы ауасының орташа жылдық температурасының шамасы популяцияны сипаттайтын кез келген басқа сандық белгі сияқты (тірі салмақ, тәуліктік салмақ және т.б.) оның маңызды сапалық жақтарының бірін, атап айтқанда, орта температурасына төзімділігін анықтай алады. Белгіленген заңдылықтар мал тұқымдарының термотұрақтылығын сипаттау кезінде және оларды өзгеше климаттық жағдайларда өсіруді жоспарлау кезінде, сондай-ақ оларды күтіп-бағудың оңтайлы температуралық режимін әзірлеу кезінде пайдаланылуы мүмкін.

ӘДЕБИЕТ:

1 Kazhgaliyev N.ZH. **Adaptability and Productive Qualities of Imported Beef Cattle under the Conditions of the Northern Region of Kazakhstan** [Текст] / S.K. Shauenov, N.Omarkozhauuly, K.H. Shaikenova, A.I. Shurcin.; Biosciences biotechnology research Asia, 2016. 13 (1), – P. 531-538.

2 Раушенбах Ю.О. **Генетико-физиологические механизмы термоустойчивости домашних животных в экстремальных условиях** [Текст]: Жинақ /Ю.О. Раушенбах. – Владивосток, 1979.–109 б.

3 Rigorieva M.G. **Adaptation of cattle in the Kuban** [Текст]: Journal / M.G. Rigorieva. – Russian cattle breeding., 2009. – P. 43-44.

4 Stepanov D.V. **Formation of animals adaptation to the enviromental temperatures** [Текст] / A.K. Gafforov, A.V. Mamaev, N.D Rodina ; Vestnik OrelGAU, 1(52), February 2015. – P. 51-60.

5 Степанов Д.В. **Экологический подбор в животноводстве** [Текст] / Д.В Степанов, Н.Д. Родина; Баспа 2. – М., 2006. – 163 б.

6 **Jump, A.S. Running to stand still: adaptation and the response of plants to rapid climate change** [Текст] / A.S. Jump, J. Penuelas ; Ecol. Lett. - 2005. - Vol. 8. – P. 1010-1020.

7 **Айтжанова И.Н. Ангус, қазақтың ақбас және әулиекөл тұқым бұқашықтарының етінің сапалық сипаттамасы** [Текст]: И.Н. Айтжанов, Найманов Д.К.: 3і – интеллект, идея, инновация. Көпсалы ғылыми журналы. Қостанай. – 2017. №2. – Б. 72-76.

REFERENCES:

1. **Kazhgaliyev N.ZH. Adaptability and Productive Qualities of Imported Beef Cattle under the Conditions of the Northern Region of Kazakhstan** [Текст] / S.K. Shauenov, N.Omarkozhauy, K.H. Shaikenova, A.I. Shurcin.; Biosciences biotechnology research Asia, 2016. 13 (1), – R. 531-538.

2. **Rauschenbah Yu.O. Genetiko-fiziologicheskie mekhanizmy termoustojchivosti domashnih zhivotnyh v ekstremal'nyh usloviyah** [Текст]: Zhinaq / Yu.O. Rauschenbah. – Vladivostok, 1979. – 109 b.

3. **Rigorieva M.G. Adaptation of cattle in the Kuban** [Текст]: Journal / M.G. Rigorieva. – Russian cattle breeding., 2009. – R. 43-44.

4. **Stepanov D.V. Formation of animals adaptation to the enviromental temperatures** [Текст] / A.K. Gafforov, A.V. Mamaev, N.D Rodina ; Vestnik OrelGAU, 1(52), February 2015. – R. 51-60.

5. **Stepanov D.V. Ekologicheskij podbor v zhivotnovodstve** [Текст] / D.V Stepanov, N.D. Rodina; Baspa 2. – М., 2006. – 163 b.

6. **Jump, A.S. Running to stand still: adaptation and the response of plants to rapid climate change** [Текст] / A.S. Jump, J. Penuelas ; Ecol. Lett. - 2005. - Vol. 8. – P. 1010-1020.

7. **Ajtzhanova I.N. Angus, қазақтың ақбас және әулиекөл тұқым бұқашықтарының етінің сапалық сипаттамасы** [Текст]: I.N. Ajtzhanov, Najmanov D.K.: 3і – интеллект, идея, инновация. Көпсалы ғылыми журналы. Қостанай. – 2017. №2. – Б. 72-76.

Авторлар туралы мәліметтер

Кажғалиев Нурлыбай Жигербаевич – а.ш.ғ.к., доцент, «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы» кафедрасының меңгерушісі, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, 01000 Астана қ, сот.тел +7702296742, Эл. адрес: guldana-72@mail.ru

Титанов Жанат Егинбаевич – «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы» мамандығының 1 курс докторанты, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, 01000 Астана қ, сот. Тел +77472184892, Эл. адрес: Zhanat.titanov@mail.ru

Кажғалиев Нурлыбай Жигербаевич – к.с/х.н., доцент, заведующий кафедрой «Технология производства и переработки продуктов животноводства», Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, 01000 г. Астана, сот.тел +77022967423, Эл. адрес guldana-72@mail.ru

Титанов Жанат Егинбаевич – докторант 1 курса по специальности «Технология производства продуктов животноводства», Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, 01000 г.Астана, сот. Тел +77472184892, Эл.адрес: Zhanat.titanov@mail.ru

Kazhgaliyev Nurlybay Zhigerbaevich – c.a.s., associate professor, head of the department "Technology and Processing of Livestock Production", Kazakh Agrotechnical University named after S.Seifullin, 01000 Astana, Phone number:+77022967423, e-mail: guldana-72@mail.ru

Titanov Zhanat Yeginbaevich – PhD student of the specialty "Production technology of animal husbandry products", Kazakh Agrotechnical University named after S.Seifullin, 01000 Astana, Phone number:+77472184892, E-mail: Zhanat.titanov@mail.ru

ӘОК 631.657:612

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖЕРЛЕРІН МЕЛИОРАЦИЯЛАУ ЖӘНЕ РЕКУЛЬТИВАЦИЯЛАУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Кененбаев Т.С., ауыл шаруашылық ғылыми кандидатты, доцент, Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығы министрлігі Су ресурстары комитетінің «Қазсушар» РМК.

Бегалина А.А., ауыл шаруашылық ғылыми кандидатты, доцент, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті.

Тлеппаева А.А., ауыл шаруашылық ғылыми кандидатты, аға оқытушысы, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті.

Какабаев Н.А., доктор PhD,аға оқытушысы, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті.

Ансабаева А.С., доктор PhD,аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетті.

Мақалада ауыл шаруашылығы жерлерін мелиорациялау және рекультивациялау мақсаттары мен шешетін мәселелерінің айырмашылықтарымен ұқсастықтары және байланыстары ғылыми талданған, өндіріске және ғылымға пайдалы кеңестермен ұсыныстар берілген. Бұл жұмыстағы негізгі идеялар ауылшаруашылық жерлерін мелиорациялау және рекультивациялау шараларын өз ретімен қажеттілігіне байланысты қолдана білуге мән берудің маңыздылығына бағытталады. Осы екі салалардың ұғымдарына түсінік беріледі. «Мелиорация» - латын сөзі, ал қазақ тіліне аударғанда «жақсарту» деген ұғым береді. «рекультивацияда» – латын тіліндегі сөз, ал қазақ тілінде «өңдеуді қалпына келтіру», яғни «өңдеуге жарамды күйін қалпына келтіру» деген ұғым береді.

Мелиорация шаралары табиғатынынан ауыл шаруашылығы мақсаттарына (егіншілік, жайылым т.б) қолайсыз жерлерді түбегейлі жақсарту мақсатына жеткізеді және өз мақсатында пайдалануға мелиоративтік негіз қалыптастырады, алайда осындай мелиоративтік нысандар (суару және дренаж жүйелері, эрозияға қарсы гидроқұрылымдар т.б) күнделікті күтіп-баптау және технологиялық біліктілік, шеберлік және мұқияттылықпен өз мақсатында пайдаланылмаса мелиорация нәтижесі құлдырап жердің эрозияға (жел және су эрозияларының асқыну) және сортаңдануға ұшырауы, топырақтың ауыр металдармен ластануы жайылымдардың тапталуы болып табылады. Бұл себептерді ауылшаруашылығы себептері деп атаған жөн.

Негізгі себептері жердің эрозияға (жел және су эрозияларының асқыну) және сортаңдануға ұшырауы, топырақтың ауыр металдармен ластануы жайылымдардың тапталуы болып табылады. Бұл себептерді ауылшаруашылығы себептері деп атаған жөн.

Түйінді сөздер: ауыл шаруашылығы, мелиорациялау, рекультивациялау, түбегейлі жақсарту, су шаруашылығы, сортаңдану.

ОСОБЕННОСТИ МЕЛИОРАЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Кененбаев Т.С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Комитет по Водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, РГП «Казводхоз».

Бегалина А.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина.

Тлеппаева А.А., кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель, Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина.

Какабаев Н.А., доктор PhD, старший преподаватель, Кокшетауский государственный университет имени Ш.Уалиханова.

Ансабаева А.С., доктор PhD, старший преподаватель, Костанайский государственный университет имени А.Байтұрсынова.

В данной статье рассматриваются научно – аналитические сопоставления и взаимосвязи вопросов мелиорации и рекультивации сельскохозяйственных земель, а также рекомендации для производства и науки. Основные идеи в этой работе сосредоточены на важности использования мелиоративных и мелиоративных мероприятий, в зависимости от обстоятельств. Понятия этих двух направлений объяснены. «Мелиорация» - это латинское слово, с перевода на казахский язык это означает «улучшение». «Рекультивация» - в переводе с латинского языке - «восстановление обработки», т.е. «восстановление условий труда». Мелиоративные мероприятия направлены на коренное улучшение природы сельскохозяйственных земель (сельское хозяйство, пастбища, луга и т. д.) и создают мелиоративную основу для их целевого использования, но такие мелиоративные сооружения (иригационные и дренажные системы, противозрозионные гидротехнические сооружения, колодцы и т. д.) регулировка и технологическая компетентность не используются по прямому назначению, в результате возникает необходимость в мелиорации всех земель.

Основными причинами являются эрозия грунта (ветровая и водная эрозия) и засоление, загрязнение почв тяжелыми металлами является стагнацией пастбищ. Эти причины следует назвать сельскохозяйственными причинами (агротехническими).

Ключевые слова: сельское хозяйство, мелиорация, рекультивация, коренное улучшение, водное хозяйство.

ECULIARITIES OF RECLAMATION OF AGRICULTURAL LANDS AND RECLAMATION

Kenenbayev. T.C. - candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Қазақстан of the Water resources Committee of the Ministry of agriculture of the Republic of Kazakhstan, RSE "Kazvodkhoz". Astana.

Begalina.A.A. - candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Kazakh agrotechnical University named after S. Seifullin, Astana, Kazakhstan

Tleppaeva A.A. - candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer, Kazakh agrotechnical University named after S. Seifullin, Astana, Kazakhstan

Kakabayev N.A. - PhD, senior lecturer, Kokshetau State University named after Sh.Ualikhanov.

Ansabayeva A.S. - PhD, senior lecturer, Kostanay State University named after A. Baitursynov.

This article discusses the scientific and analytical comparisons and interrelations of land reclamation and restoration of agricultural land, as well as recommendations for production and science. The main ideas in this paper focus on the importance of using reclamation and reclamation activities, depending on the circumstances. The concepts of these two directions are explained. "Melioration" is a Latin word, with translation into Kazakh it means "improvement". "Reclamation" - translated from Latin - "restoration of treatment", i.e. "Restoration of working conditions". Reclamation measures are aimed at fundamentally improving the nature of agricultural lands (agriculture, pastures, meadows, etc.) and create reclamation basis for their targeted use, but such reclamation facilities (irrigation and drainage systems, anti-erosion hydraulic structures, wells, etc. .) adjustment and technological competence are not used for its intended purpose, as a result there will be a need for land reclamation of all lands.

The main causes are soil erosion (wind and water erosion) and salinization, soil contamination with heavy metals is pasture stagnation. These reasons should be called agricultural reasons (agrochemicals).

Keywords: agriculture, land-reclamation, recultivation, native improvement, water economy.

Кіріспе. Ауылшаруашылығы жерлерінің мелиорацияларының түрлері және олардың мақсаттары мен шешетін мәселелерінің су шаруашылығы шараларынан айырмашылықтары жөнінде және осы екі саланың өз бағыттарында өзара нарықтық қатынаста бола отырып даму қажеттілігі автордың ғылыми мақаласында айтылған еді [1, 456].

Материалдар және зерттеудің әдістемелері. Мақаланы әзірлеу барысында Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің Жер ресурстарын басқару комитетінің мәліметтері және ғылыми әдебиеттердегі тұжырымдар пайдаланылған. Зерттеу жұмыстары теориялық ізденіс әдістемесіне, оның ішінде жалпы логикалық танып білуге, ойлануға, жүйелік талдау мен салыстыруға жинақтауға негізделген [2, 526].

Ауылшаруашылығы жерлерін мелиорациялаудың Қазақстан жағдайында қалай дамығаны жөн болатыны, оның экологиялық талаптарға сәйкес ландшафтық негізде және табиғатпен үйлесімді болу қажеттілігі туралы ғылыми ойлар мен тұжырымдар жарық көрген ғылыми еңбектерде келтіріледі [3, 156].

Тақырып өте өзекті. Белгілі топырақтанушы ғалымдар А.М. Дурасов және Т.Т. Тазабековтің [4, 366] Қазақстанның барлық аймақтардың топырақтарын сипаттап олардың ауыл шаруашылығында дұрыс пайдалану және жақсарту шараларын қолдану жөнінде ғылыми еңбегі жарық көрген және мамандардың пайдасына асып келеді [5]. Дегенмен, соңғы жылдары мелиорация жүйелерін жобалауда, егіншілік жұмыстарын жоспарлауда және жүзеге асыруда топырақтың қасиеттерін және күйін негізге алу нашарлап барады. Түсініксіз себептермен топырақтану мамандары аталған шаралардан тыс қалып жатады. Нашарлаған жерлерді рекультивациялау мәселесінде әзірге көтерілмей отыр. Нәтижесінде топырақтың құнарлылығының төмендеуі, нашарлап тозуы және ластануы етек алуда (кесте 1).

Топырақты дұрыс пайдалану, жақсарту, ал ол нашарлаған болса құнарлылығын қалпына келтіру мәселелерін әр уақытта топырақтанушылар егіншілердің алдына қойып отырған. Мысалы, белгілі топырақтанушы ғалым К. Д. Глинка топырақты мелиорациялау адамды емдеумен және тәрбиелеумен ұқсайды десе академик П.Л. Капица адамды қалай емдесек, табиғатты солай емдеу қажет деген екен [6, 86].

Айтылғандарды ескеріп, ең алдымен, жалпы жерлерді мелиорациялау және жерлерді рекультивациялау ұғымдарының ұқсастықтарымен ерекшеліктері жөнінде көпшілікке белгілі білім негізінде логикалық ізденіс жасайық.

Кесте 1- Ауылшаруашылығы жерлерінің нашарлауы және тозуының агротехнологиялық себептері

Ауылшаруашылығы жерлерінің өз мақсатында дұрыс пайдаланбау немесе мүлдем пайдаланбау нәтижесінде нашарлауы және тозуы себептері	Ауданы, млн.га
Жел және су эрозиялары	29,1
Сортаңдану	35,2
Жайлымдардың тапталуы	27,1

«Мелиорация» - латын сөзі, ал қазақ тіліне аударғанда «жақсарту» деген ұғым береді. «рекультивацияда» – латын тіліндегі сөз, ал қазақ тілінде «өңдеуді қалпына келтіру», яғни «өңдеуге жарамды күйін қалпына келтіру» деген ұғым береді.

Егер жоғарыда айтылғандардың мазмұнына мән берсек мелиорация шараларын «ландшафты, жерді, топырақты және басқа табиғат компоненттерін түбегейлі жақсарту және дамыту үшін қолданылатын әрекеттер» деп қарастырудың дұрыс екендігіне көз жеткізуге болады. Мелиорация саласының басты міндетінің бірі табиғатынан тегіс емес жерді түбегейлі тегістеу, суару және дренаж жүйелерін салып табиғатынан қуаң жерлерде суару негізінде ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіріп жоғары түсім алуға мелиоративтік негіз қалыптастыру. Ертеректе жарық көрген әдебиеттерде [7,12 б] рекультивация туралы мынадай тұжырым қалыптасқан: пайдалы қазбаны өндіру және басқа жұмыстар барысында нашарлаған топырақ қабатын қалпына келтіру. 2015 жылы өзгертілген Қазақ энциклопедиясында [8,23 б] жердің құнарсыздануын тек жер асты пайдалы қазбаларын өндіру, [геологиялық](#) барлау және әр түрлі құрылыс жұмыстарын жүргізуден болатыны айтылған.

Алайда өмір көрсетіп отырғандай өз мақсатында пайдаланудағы ауыл шаруашылығы жерлердің агротехника, мелиоративтік (ирригация, дренаж т.б.) жұмыстарын талапқа сай орындамау салдарынан болатын топырақтың нашарлап-тозуы (деградация) нәтижесінде пайдалануға жарамсыз болып қалатынын және оларға рекультивация қажет болатыны белгілі [9,25б]. Оның негізгі себептері жердің эрозияға (жел және су эрозияларының асқыну) және сортаңдануға ұшырауы, топырақтың ауыр металдармен ластануы жайылымдардың тапталуы болып табылады. Бұл себептерді ауылшаруашылығы себептері (агросебептер) деп атаған жөн. Осы мәселе жерді рекультивациялауға арналған оқулықта ғылыми негізде сипатталған.

Жоғарыда айтылғандарды негізге алсақ ауыл шаруашылығы жерлерін мелиорациялау табиғатынан нашар жерді жақсарту болса, ауыл шаруашылығы жерлерін рекультивациялау пайдалану барысында нашарлаған (бұзылған) жерлерді мақсатында пайдалану қалпына келтіру болып табылады. Төмендегі 2-ші кестеде осы екі технологиялық салалар салыстырмалы түрде жіктеледі.

Кесте 2 - Ауыл шаруашылығы жерлерін мелиорациялау және рекультивациялаудың мақсаттары және шешетін мәселерін салыстармалы түрде талдау

Ауыл шаруашылығы жерлерінің мелиорациялары	
1	Мақсаты: табиғатынан нашар немесе қолайсыз жерлерді жақсартып, ауыл шаруашылығы мақсатында пайдалануға қолайлы жағдайға келтіру
1.1	Табиғатынан құрғақ аймақтарда суғару (ирригация) және дренаж жүйелерін салу
1.2	Табиғатынан тегіс емес жерді түбегейлі тегістеу
1.3	Табиғатынан эрозияға және жыраланып кетуге ұшырағыш жерлерге судың ағысын кемітетін және топырақтың жуылып кетуіне қарсы түбегейлі шаралар (гидротехникалық, ормантехникалық т.б.) қолдану
1.4	Табиғатынан деңгейі биік жер асты суларының деңгейін дренаж көмегімен төмендету
1.5	Табиғатынан сортаң жерлерді дренаж негізінде жуып шайып (қажет болса алдын-ала гипс қолданып), құнарлылығын арттырып пайдалануға беру
1.6	Табиғатынан топырақтың өңделу қабатынан төмен қабатта болған аса тығыз қабаттарды жою
2	Ауыл шаруашылығы жерлерін рекультивациялау. Мақсаты: табиғатынан немесе мелиорация көмегімен қолайлы болып ауыл шаруашылығы пайдалануы барысында нашарлап (тозып) қолайсыз болған жерлерді қолайлы қалыпқа келтіру
2.1	Табиғатынан топырақтың өңделу қабатынан төменде орналасқан аса тығыз қабаттарды өте терең қопсыту (мелиоративтік қопсыту)
2.2	Табиғатынан тегіс болған немесе мелиорация шараларымен тегістелген жерлердің пайдалану барысында тегістігінің жойылуын тоқтатып тегіс қалпына келтіру
2.3	Пайдалану барысында жуылып-шайылып және жыраланып кеткен жерлерді табиғи қалпына келтіру шаралары
2.4	Жер асты суларының деңгейінің шамадан тыс көтеріліп кетуінен арылтып топыраққа

	мелиоративтік күйін қайтару
2.5	Табиғатынан сортаң емес жерлердің сортанданып кеткен күйінен шығарып ол жердің топырағына табиғи немесе мелиоративтік құнарлылығын оралту
2.6	Топырақтың өңделу қабатынан төмен қабатта жерді пайдалану барысында пайда болған аса тығыз қабаттарды жою

Осы кестеде берілген деректерден мелиорация және рекультивация шараларының көп ұқсастығын байқауға болады. Рекультивация көмегімен нашарлаған (бұзылған) және пайдаланудан шығып қалған жерді, суғару және дренаж жүйелерін қалпына келтіргеннен соң, мелиорацияның көмегімен одан ары жақсарту шараларының қолданыла беретінін байқаймыз. Осылайша мелиорация және рекультивация салаларының мақсаттарымен шешетін мәселелерінің өз кезектерінде қолданылу қажеттілігі және рекультивация нәтижесінде қалпына келтірілген жерлерді, суғару және дренаж жүйелерін одан әрі жақсарту, яғни мелиорация мақсатындағы шаралардың қолданылуы мүмкін екендігі, жоба әзірлеуге қажетті жобалық түсімдерді және басқа техникалық көрсеткіштермен қаржы-экономикалық талаптарды, пайдалану мен агротехнологияны дұрыс белгілеуге және орындауға қажет болатыны байқалады. Елімізде жерлерге рекультивация жүргізуге қажетті нормативтік нұсқаулық жарық көрді [10,366].

Қарастырылып отырған технологиялық түбегейлі салалардың (мелиорация және рекультивация) шешетін мәселелеріне байланысты қолданылатын шараларының топтамалары оларға негізінен ортақ болады.

Кесте 3 - Ауыл шаруашылығы жерлерін мелиорациялау және рекультивациялаудың шараларын салыстармалы түрде талдау

№	Шаралар	1. Шешетін мәселелері	Қажеттілігі	
			Мелиорация (жақсарту) мақсатына	Рекультивация қалпына келтіру мақсатына
1	Ұйымдық-техникалық	Жерге орналастыру жобасын әзірлеу (қайта қарау), техника-экономикалық негіздеу, мелиоративтік және рекультивациялық жобалық-сметалық құжаттар әзірлеу	+	+
2	Техникалық		+	+
2.1	Мәденитехникалық	Территорияны бұталардан, тастардан арылту, тегістеу, құнарлы қабатты қайтару немесе толықтыру, жер бетін тегістеу, жерді терең қопсыту т.б	+	+
2.2	Ормантехникалық	Ағаштар отырғызу арқылы судың жиналуына, ағысына реттеу және топырақты нығайту	+	+
2.3	Гидротехникалық	Гидротехникалық құрылыстарды салу, жөндеу, қалпына келтіру және дамыту	+	+
2.4	Химиялық және физикалық	Химия және физика тәсіл-әдістерін қолдану (гипс, фосфогипс қолдану, тазарту, т.б)	+	+
2.5	Фитотехникалық	Арнайы өсімдіктер өсіру арқылы зиянды қалдықтар мен металлдармен ластанған топырақтарды тазарту	+	+
3	Агробиологиялық (а-ш игеру)			
3.1	Агротехникалық	Жерді өңдеу, жоңышқа өсіру, фитомелиоративтік дақылдар өсіру, ауыспалы егістікке көшу,	+	+
3.2	Агрохимиялық	Тыңайтқыштар қолдану	+	+

3-кестеден ауыл шаруашылығы жерлерін мелиорациялау және рекультивациялау шараларының бағыттас және өте ұқсас екенін байқаймыз. Оларда тек мақсаттарына, шешетін мәселелеріне және технологиялық әдіс-тәсіл, орындалу ерекшеліктеріне байланысты айырмашылықтар болады. Сондықтан оларды біліммен ғылымға сүйене отырып өз орнынша дәл және сапалы қолдана білу маңызды.

Жоғарыда қарастырылған шаралардың ішінде техникалық шаралар күрделі қаржыландыруды талап етеді. Жұмсалған инвестицияның тиімділігін финанстық-экономикалық есептеулер көмегімен анықтайды. Осы есептерде негізгі көрсеткіштің бірі жоба аяқталғаннан кейін ауыл шаруашылығы дақылдарының жобалық түсімділіктермен табыстарға кол жеткізу кезеңінің мерзімі. Бұл мерзімді мелиорация тәжірибесінде бейімделу немесе икемделу мерзімі аталатыны белгілі. Осы бейімделу мерзімі тозған және істен шыққан ирригация және дренаж жүйелерін қалпына келтіру және қайта – құру шаралары қолданылған жерлер үшін 5 жылдан кем болмауы тиіс, ал сортаң жерлерді жақсартқаннан (гипс төгу, араластыру, жуып шаю, органикалық тыңайтқыштар қолдану т.б.) соң бұл мерзім 7-8 жылға дейін ұлғайтылғаны жөн. Осы мерзімді күрделі мелиорация шараларын қолдану арқылы тың жерлерде алғаш қолданыла бастаған суармалы егіншілік үшін қолданған жөн. Нашарлаған жерлерді рекультивациялаудан кейін ауыл шаруашылығы дақылдарының жобалық түсімділіктеріне кол жеткізу кезеңдеріде 8-10 жылдан кем болмауы тиіс. Бұл егіншіліктің тиянақты табысты болуына және мелиорация мен рекультивацияға бөлінентін несиелер тәртібін осы шаралардың ерекшеліктерімен үйлесімді белгілеу үшін маңызды. Бейімделу мерзімінде жаңадан игерілген, қалпына келтірілген және жақсартылған жерлерде суармалы егіншілік шараларын қолдану арқылы ауылшаруашылық игеру жұмыстары негізінен аяқталуы тиіс, тек ауыспалы егістікке көшу қосымша 2-3 жылды талап етуі мүмкін. Осы талаптарды негізге алмай әзірленген қарызды жылдам қайтарып алу кестесін (жобалық түсімділікке жету кезеңі 5 жыл емес, 2-3жыл) қолданған жағдайда шаруалықтар түсімдік мақсатқа жете алмай қалуы әбден мүмкін. Бұл мәселе нашарлаған ауыл шаруашылығы жерлерін рекультивациялауға да маңызды. Осы айтылғандарды мемлекеттік қаржы және экономика органдары, ғылым мен инновация жетістіктерін, шет ел тәжірибелерін [11, 456, 12, 566] зерттей және бейімдей отырып нормативтер мен нұсқаулықтарды әзірлегендері және дамытқандары жөн.

Ауыл шаруашылығы жерлерін мелиорациялау және рекультивациялау жұмыстарын жүзеге асыру (жобалау, құрылыс немесе басқа басты шара) қаржыландыру және бұл жұмыстарды ұйымдастыру мен жүзеге асыруға мемлекеттік-жекеменшіктік серіктестік қағидалары ауыл шаруашылығы ерекшеліктері негізінде жасалып осы түбегейлі шараларға шаруашылықтардың араласуында институционалдық және экономикалық жағдай туғызу маңызды.

Мақаланың ғылыми жаңалығы. Мақалада ауыл шаруашылығы жерлерін мелиорациялау және рекультивациялау шаралары өзара ғылыми салыстырмалы және өзара байланысқан түрде алғаш талданып отыр.

Мақаланың өндірістік маңызы. Мақалада ауыл шаруашылығы жерлерін мелиорациялау және рекультивациялау шараларын біліп-тануға, оларды өндісте дұрыс қолдануға негіз болатын ғылыми ұсыныстар мен кеңестер беріледі.

Жоғарыда айтылғандар негізінде төмендегідей пайымдауға болады.

1) Мелиорация шаралары табиғат компоненттерінің (жер беті мен қабаттары, топырақ және гидрологиялық жағдайлары, гидрография желілері (өзен және көлдер) және басқалар) жақсартуды және күйін кетірмеуді қамтамасыз етсе, рекультивация шаралары табиғаттың мелиорацияланбай қалған, сапасыз мелиорацияланған немесе мелиорацияланғаннан соң сапасыз пайдаланылған және сапалы күтіп-бапталмағандықтан немесе табиғаттың қолайсыз әсерлерінен (жел және су эрозиясы т.б.) нашарлаған компоненттерін қалпына келтіруге бағытталады.

2) Рекультивация шараларын аз қажетсіну немесе қажетсінібес үшін мелиорация шараларын сапалы жобалап және құрылыс жұмыстарын сапалы орындап, одан кейінгі кезеңде жерді мақсатында пайдалану және агротехникалық күтіп-баптау шараларын тиісті мелиоративтік және агрономиялық және басқа технологиялық талап-тәртіптерге сай орындау қажет.

3) Мелиорация шаралары табиғатынан ауыл шаруашылығы мақсаттарына (егіншілік, жайылым, шабындық т.б.) қолайсыз жерлерді түбегейлі жақсарту мақсатына жеткізеді және өз мақсатында пайдалануға мелиоративтік негіз қалыптастырады, алайда осындай мелиоративтік нысандар (суару және дренаж жүйелері, эрозияға қарсы гидроқұрылымдар, құдықтар т.б.) күнделікті күтіп-баптау және технологиялық біліктілік, шеберлік және мұқияттылықпен өз мақсатында пайдаланылмаса мелиорация нәтижесі құлдырап жерді рекультивацияға қажеттілік туындап кетуі әбден мүмкін.

4) Суғармашылық жерге суғару (ирригация) және дренаж жүйелерін салу ауыл шаруашылығы жерлерін мелиорациялаудың түбегейлі шаралары болса, сол нысандарды күтіп-баптау және пайдалану жұмыстарын қамтамасыз етудің негізі мелиорациялаудың күнделікті шараларын және агротехника шараларын ғылыми негізде топырақтың қасиеттерін негізге ала отырып өзара үйлескен түрде сапалы орындау болып табылады. Бұл талап рекультивациядан шыққан жерлерді пайдаланушыға да қойылады.

5) Мелиорацияның түбегейлі шараларын қолдану арқылы табиғаттық ландшафт табиғаттық-антропогендік ландшафтыға айналады, ал бұл табиғи ландшафты жақсарту немесе толықтыру болып табылады. Рекультивация шаралары нашарлап кеткен мелиорацияланған және мелиорацияланбаған ауыл шаруашылығы жерлерін қалпына келтіреді, ал қалпына келтірілген нысандарды одан әрі

жақсарту қажет болса мелиорацияның түбегейлі шаралары (су қоймасын салу, каналдарды салу т.б.) қолданылады.

б) Ауыл шаруашылығы жерлерін мелиорациялау және рекультивациялау бойынша арнайы заң қабылдау, технологиялық және жобалық талаптар мен нормативтер бекіту қажет. Ауыл шаруашылығы мамандарын дайындауда осы бағыттармен қатар топырақтану пәніне, оның агрономия, мелиорация және рекультивациямен байланыстыра оқытуға лайықты көңіл бөлінгені әбден дұрыс болар еді. Ауыл шаруашылығы министрлігі құрамында ауыл шаруашылығы жерлерін мелиорациялау және рекультивациялау бойынша арнайы бөлімшелер ашқан жөн болады.

ӘДЕБИЕТ:

1. Попов, В.И. Зерттеу негіздері [Мәтін]: техн.жоғары оқу орындарына арналған оқулық / В.И. Попов. – М.: Жоғары мектеп, 1989. – 400 б.
2. Костяков, А. Н. Жерді мелиорациялау негіздері [Мәтін] /А.Н. Костяков.– М.: Селхозгиз,1951. – 350 б.
3. Дурасов, А.М. Қазақстанның топырақтары [Мәтін]: университет.оқулық / А.М. Дурасов. – А.: Қайнар, 1981.– 152 б.
4. Плюснин, И.И. Мелиорациялық топырақтану [Мәтін]: университет.оқулық/ И.И. Плюснин. - М.: Колос, 1983.- 317б.
5. Устинов, М.Т. «Ресейде жерді мелиорациялаудың негізсіздігі» [Мәтін]: университет.оқулық / М.Т. Устинов. – М.- 2007.- 69 б.
6. Мустафаев, Ж.С. А-ш жерлерін рекультивациялаудың әдістемелік және экологиялық негіздері [Мәтін]: университет.оқулық / Ж.С. Мустафаев. - Тараз, 2004.- 306б.
7. Кененбаев Т.С. Мелиорация шараларын табиғатпен үйлесімділіктерін арттырудың негіздері [Текст] / Т.С. Кененбаев // Қазақ агротехникалық университетің жаршы. 2006.-№7. – 21-26 б.
8. Кененбаев, Т.С., Мустафаев, Ж.С., Қозыкеева, А.Т., Қалдыбекқызы, Ж. Суды мелиорациялау негіздемесі кезінде Шеңгелді суару жүйесіндегі ландшафтардың жылу-ылғалдылығын қамтамасыз ету [Мәтін] //«Орталық Азиядағы трансшекаралық ынтымақтастық - бүкіл аймақтың тұрақтылығы мен әл-ауқаты» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдарының жинағы (7-8 қыркүйек,2017г). – Алматы, ҚазНАУ. – 2017. – 187-194б.
- 9.Кененбаев, Т.С. Су ресурстарын басқару және ауыл шаруашылығы жерлерін мелиорациялау салаларының айырмашылықтарымен байланыстары [Мәтін] / Т.С. Кененбаев / С.Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық университетінің ғылыми жаршысы (пәнаралық). – Астана, 2015. – Б. 43-50.
10. Серікпаев Н.А.,Ноғайев А.А.,Ансабаева А.С.,Әшірбекова І.Ә «Ақмола облысы далалы аймағы жағдайында «Изагри Азот» стимуляторының ноқаттың өсіп-даму ерекшеліктеріне және астық өнімінің қалыптасуына әсері» [Мәтін] // Көпсалы ғылыми журналы «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация» Қостанай – 2016 № 2. б. 141-147.
- 11.Голованов, А.И. Ауыстырылған жерлерді рекультивациялау [Мәтін]: университет.оқулық/ А.И. Гоованов. – М.: Лань, 2015.- 236 б.
- 12.Бүлінген жерлерді қалпына келтіру жобаларын әзірлеу бойынша нұсқаулық: Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің м.а. 2015 жылғы 17 сәуірдегі № 346 бұйрығымен бекітілген // Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2015 жылы 3 маусымда № 11256 тіркелген.

REFERENCES:

1. Popov V.I.Zerttey negizdery [Matin]: tecn.johary ocy oryndaryna arnalhan oculyk / V.I. Popov. – М.: Johary mektep, 1989. – 400 b.
2. Kostykov, A. N.Jerdy melioraciaylay negizdery [Matin] /A.N.Kostykov.– М.: Selhozgis,1951. – 350 b.
3. Durasov , A.M.Kazakstannyn topyraktary [Matin]: universitr.okylyk/ A.M. Durasov. – А.: Kainar, 1981.– 152 b.
4. Plysnin, I.I. Melioraciaylyk topyraktany [Matin]: universitt.okylyk / I.I. 4. Plysnin. - М.: Kolos, 1983.- 317b.
5. Ustinov, M.T. «Reseide jerdi melioraciyalaudin negizsidigi» [Matin]: universitt.okylyk / M.T. Ustinov. – М.- 2007.- 69 b.
6. Mustafaev, J.S. A-sh jerlerin recultivaciaylaydin adistemelik jane ekologiyalyk negizderi [Matin]: universitt.okylyk / J.S. 6. Mustafaev. - Taraz, 2004.- 306b.
7. Cenenbaev. T.S. Melioracia charalaryn tabihatpen uilesimdilikterin arttygttyrudyn negizderi [Текст] / Т.С. Кененбаев // Қазақ агротехникалық университетің жаршы. 2006.-№7. – 21-26 б.
8. Cenenbaev. T.S., 6. Mustafaev, J.S., Kozykееva, A.T., Kaldybekkiyzy, J.Sudy melioraciaylay nezidemesy cezinde Chengeldi suary juiesindegi landchaftardin jyluilhaldyhyl-kamtamassiz ety [Matin] //«Ortalyk Aziadahy transhekaralyk intymaktaskan – bukil aimaktin tyraktiilyh men al- aukaty» atty

Halykaralyk hylimi- praktikalyk konferencia materialdardyn jinafi (7-8 kyrkyek,2017r). – Almaty, KazNAU. – 2017. – b.187-194.

9. **Cenenbaev. T.S. Sy resurstaryn baskary jane ayul charyachuluhi jerleryn melioracialau salalarynun aimarchilikтарымен байланысты [Matin]** / T.S. Cenenbaev / S.Seifullin atyndafy kazak agrotechnikalыk universitetinin hilimi jarchisy (paneralыk). – Astana, 2015. – b. 43-50.

10. **Serekpaev N.A., Nohaev A.A., Ansabaeva A.S., Achirbecova I.A «Acmola oblysi dalali aimahy jafdaında «Izagri Azot» stumulatorinin nokattin osip - damy erekheliklerine jane astyk onimnin kaliptasiyna aseri» [Matin]** // Kopsali hilimi jurnali «3i: intellect, idea, innovation – intelekt, ideya, innovacia» Kostanai – 2016 № 2. b. 141-147

11. **Golovanov , A.I. Aystarhan jerlerdi recultivaciyalay [Matin]:** universitt.okylyk / A.I. Golovanov. – M.: Лан, 2015.- 236 b.

12. **Bulingen jerlerdi kalpina keltiry jobalarin azirley boincha nuskaulik:** Kazakstan Respublikasi Ulttik economica ministirinin m.a. 2015 jilhi 17 sayirdegi № 346 buiryfimen bektilingen//Kazakstan Respublikasinin Adilet ministirliginde 2015 jily 3 mausimda № 11256 tirkilengen.

Авторлар туралы мәлімет

Кененбаев Төлебай Сагадиевич ауыл шаруашылық ғылыми кандидатты, доцент, Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығы министрлігі Су ресурстары комитетінің «Қазсушар» РМК. 010000, Астана қ., Кенесары көшесі 36, тел:8-747-018-15-44

Бегалина Алмагуль Абылкаировна ауыл шаруашылық ғылыми кандидатты, доцент, егіншілік және өсімдік шаруашылығы» кафедрасы С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, 010000, Астана қ., Женис даң. 62, alma.begalina@mail.ru 8-7774907779

Тлеппаева Айгуль Алдабергеновна ауыл шаруашылық ғылыми кандидатты, аға оқытушысы, егіншілік және өсімдік шаруашылығы» кафедрасы С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, 010000, Астана қ., Женис даң. 62, tlepaeva@mail.ru

Какабаев Нурбол Аязбаевич доктор PhD,аға оқытушысы механикаландыру және мал шаруашылығы Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау мемлекеттік университеті, 020000, Көкшетау қ. Абая қ 76, nurbol.ka@mail.ru 8-7774907779

Ансбаева Асия Симбаевна., доктор PhD,аға оқытушысы, 110000 А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ., Абай көшесі 28.ansabaeva_asiya@mail.ru. 87774907779

Кененбаев Төлебай Сагадиевич кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Комитет по Водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, РГП «Казводхоз», 010000 г. Астана, ул. Кенесары 36, тел:8-747-018-15-44

Бегалина Алмагуль Абылкаировна кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры земледелия и растениеводства Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина, 010000, г. Астана, Пр.Победы 62 alma.begalina@mail.ru 8-7774907779

Тлеппаева Айгуль Алдабергеновна кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры земледелия и растениеводства Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина, 010000, г. Астана, Пр.Победы 62 г. Астана tlepaeva@mail.ru

Какабаев Нурбол Аязбаевич доктор PhD, старший преподаватель кафедры механизации и животноводства Кокшетауского государственного университета имени Ш. Уәлиханова, 020000 г. Кокшетау, ул.Абая, 76, nurbol.ka@mail.ru

Ансбаева Асия Симбаевна, доктор PhD, старший преподаватель кафедры агрономии Костанайского государственного университета им.А.Байтұрсынова, 110000 г. Костанай, ул.Абая 28 ansabaeva_asiya@mail.ru. 87774907779

Kenenbaev Tolebay Sagadiyevich - candidate of agricultural sciences, associate propessor "Kazvodhoz Committee on Water Resources of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan. 010000 Astana city, Kenesary 36 st., tel:8-747-018-15-44.

Begalina Almagul Abylhairbna - candidate of agricultural sciences, associate propessor the department of Agriculture and Plant Growing S.Seifullin Kazakh AgroTechnical university, 010000 Astana city, Jenis pr.62, e-mail: alma.begalina@mail.ru 8-7774907779.

Tleppayeva Aigul Aldabergenovna - candidate of agricultural sciences, senior lecturer, the department of Agriculture and Plant Growing S.Seifullin Kazakh AgroTechnical university, 010000 Astana city, Jenis pr.62., e-mail: tlepaeva@mail.ru.

Kakabaev Nurbol Ayazbayevych - doctor PhD, senior lecturer the department of mechanization and animal husbandry Sh.Ualikhanov Kokshetau State University, 020000 Kokshetau city, Abay street 76, nurbol.ka@mail.ru 8-7774907779

Ansabayeva Asiya Simbaevna - doctor PhD, senior lecturer the department of agronomy Kostanay state University A. Baitursynov, 110000 Kostanay city, Abay street 28, ansabaeva_asiya@mail.ru. 87774907779.

УДК 636.256

ОСНОВЫ СУШКИ СЕНА АКТИВНЫМ ВЕНТИЛИРОВАНИЕМ

Кульшикова Э.С.- ст. преподаватель кафедры «Аграрная техника и технология» КазНАУ, г. Алматы

В статье рассматриваются вопросы основы сушки сена активным вентилярованием, которое является разновидностью конвективного способа сушки и имеет свои отличительные особенности. Сущность метода активного вентилярования состоит в том, что скошенную траву провяливают в поле до определенной влажности, а затем перевозят и досушивают на месте длительного хранения продувкой воздухом.

Подбирать скошенную массу при более высокой влажности экономически нецелесообразно, т.к. это значительно удлиняет процесс досушивания, снижает производительность установок, качество сена и значительно повышает затраты на электроэнергию. Однако низкая влагопоглощающая способность неподогретого атмосферного воздуха при циклонной, т.е. характерной для ряда регионов Казахстана погоде, зачастую затягивает досушку трав активным вентилярованием, не позволяя получить высококачественное сено. Значительно интенсифицировать процесс досушивания сена и повысить сохранность питательных веществ позволяет подогрев вентилируемого воздуха.

В отличие от высокотемпературной тепловой обработки сушка сена активным вентилярованием осуществляется в условиях, когда взаимодействующие среды близки или стремятся к равновесному состоянию.

Равновесная влажность сена зависит от вида травы, относительной влажности и температуры воздуха и является одной из основных характеристик сена как объекта сушки. Она необходима для выбора рационального режима досушивания сена активным вентилярованием и определения продолжительности процесса досушивания.

Об изменении качества и химического состава сена полевой сушки и досушенного активным вентилярованием можно судить по результатам исследований.

Ключевые слова: вентиляция сена, классификация систем вентиляции, продувание атмосферным воздухом, охлаждение.

ОСНОВЫ СУШКИ СЕНА АКТИВНЫМ ВЕНТИЛИРОВАНИЕМ

Kulshikova E.S.- Senior Lecturer of the department "Agricultural Engineering and Technology", KazNAU, Almaty

The article deals with the issues of the basics of hay drying by active ventilation, which is a kind of convective drying method and has its own distinctive features. The essence of the method of active ventilation is that the grass is mowed in the field to a certain humidity, and then transported and finally dried at the place of long-term storage by air blowing.

It is not economically feasible to select the bevelled mass at a higher humidity, because this significantly lengthens the drying process, reduces plant productivity, hay quality and significantly increases energy costs. However, the low moisture absorption capacity of unheated atmospheric air during cyclonic, i.e. characteristic of a number of regions of Kazakhstan, the weather often delays the drying of herbs with active ventilation, not allowing to obtain high-quality hay. Significantly intensify the process of drying hay and increase the safety of nutrients allows for heating of ventilated air.

In contrast to the high-temperature heat treatment, drying of hay by active ventilation is carried out under conditions when the interacting media are close or tend to an equilibrium state.

The equilibrium humidity of hay depends on the type of grass, relative humidity and air temperature and is one of the main characteristics of hay as an object of drying. It is necessary to select a rational mode of hay drying by active ventilation and determine the duration of the drying process. The change in the quality and chemical composition of hay field drying and dried active ventilation can be judged by the result of research

Keywords: hay ventilation, classification of ventilation systems, blowing with atmospheric air, cooling

БЕЛСЕНДІ ЖЕЛДЕТУ АРҚЫЛЫ ШӨП КЕПТІРУ НЕГІЗДЕРІ

Кульшикова Э.С. – «Аграрлық техника және технология» кафедрасының аға оқытушысы КазҰАУ. Алматы қаласы

Мақалада белсенді желдету әдісімен пішенді кептіру негіздерінің мәселелері қарастырылады, ол конвективті кептіру әдісі болып табылады және өз ерекшеліктері бар. Белсенді вентиляция әдісінің мәні шөптің белгілі бір ылғалдылыққа өрмеленгені, содан кейін тасымалданып, соңында ауа үрлегенде ұзақ уақыт сақтау орнында кептіріледі.

Өте жоғары ылғалдылықта массасының таңдалуы экономикалық жағынан мүмкін емес бұл кептіру үрдісін едәуір ұзартады, өсімдіктердің өнімділігін, шөптің сапасын төмендетеді және энергия шығынын айтарлықтай арттырады. Алайда, атласты атмосфералық ауаның циклондық цикл кезінде төменгі ылғалды сіңіру қабілеті. Қазақстанның бірқатар өңірлеріне тән, ауа райы шөптерді белсенді желдетумен кептіруді жиі кешіреді, жоғары сапалы шөпке жол бермейді. Кептіру шөп процесін күшейту және қоректік заттардың қауіпсіздігін арттыру желдетілетін ауаны жылытуға мүмкіндік береді.

Жоғары температуралы термиялық өңдеуден айырмашылығы, шөп белсенді желдету арқылы кептіру өзара әрекеттесетін орталар жақын болған немесе тепе-теңдік жағдайына бейім болған жағдайда жүзеге асырылады.

Шөптің тепе-теңдік ылғалдылығы шөп түріне, салыстырмалы ылғалдылыққа және ауа температурасына байланысты және кептіру объектісі ретінде шөптің негізгі сипаттамаларының бірі болып табылады. Белсенді желдету арқылы кептірудің ұтымды режимін таңдап, кептіру процесінің ұзақтығын анықталды. Шабындық кептірудің және құрғатылған белсенді вентиляцияның сапасы мен химиялық құрамының өзгеруі зерттеу нәтижесі бойынша бағалануы мүмкін

Түйінді сөздер: шөп желдету, желдету жүйелерінің классификациясы, атмосфералық ауамен сәніп, салқындату.

Введение. Цель данной статьи заключается в рассмотрении вопросов основы сушки сена активным вентилярованием, которое является разновидностью конвективного способа сушки и имеет свои отличительные особенности. Активное вентилярование сена состоит в ее принудительном продувании атмосферным воздухом. В отдельных случаях его применяют для ускорения процесса послеуборочного дозревания, выравнивания температуры и влажности сена. Под влиянием активного вентилярования воздуха. По интенсивности и характеру движения воздуха в насыпи различают вентилярования пассивное и активное, непрерывное и прерывистое.

Активное, или принудительное, вентилярования сена характеризуется интенсивным воздухообменом в насыпи. Его проводят с помощью установок, оборудованных вентиляторами. Бывает непрерывным и прерывистым. Период прерывистого вентилярования, активного продувания насыпи чередуется с периодом хранения сена без продувки. Это вентилярование является технологически перспективным для экономии электроэнергии и затрат на обработку сена.

Активное вентилярование зерна используют с профилактической целью или для охлаждения насыпей, их промораживания, сушки, дегазации, ликвидации самосогревания, прогрева семян перед посевом и тому подобное. Режимы его зависят от подачи воздуха, его температуры и влажности, продолжительности продувки, высоты (толщины) слоя.

Сущность метода активного вентилярования состоит в том, что скошенную траву провяливают в поле до определенной влажности, а затем перевозят и досушивают на месте длительного хранения продувкой воздухом.

Так как в процессе проваливания происходит удаление свободной влаги, то этот период сушки является наиболее интенсивным и трава теряет от 40 до 60% содержащейся в ней влаги. Во втором периоде сушки происходит удаление влаги, находящейся в растении в связанном состоянии, поэтому он в 5...8 раз продолжительнее первого.

Сушка является одним из старейших методов сохранения продуктов сельского хозяйства.

Таким образом, технология приготовления сена с досушиванием активным вентилярованием сокращает срок нахождения травы в поле и значительно уменьшает вероятность воздействия на нее неблагоприятных погодных условий.

Досушивания сена активным вентилярованием позволяет увеличить на 15...20% валовой сбор сена с единицы площади за счет уменьшения потерь сухого вещества.

Об изменении качества и химического состава сена полевой сушки и досушенного активным вентилярованием можно судить по результатам исследований.

Однако низкая влагопоглощающая способность неподогретого атмосферного воздуха при циклонной, т.е. характерной для республики Казахстан погоде, зачастую затягивает досушку трав активным вентилярованием, не позволяя получить высококачественное сено. Значительно интенсифицировать процесс досушивания сена и повысить сохранность питательных веществ позволяет подогрев вентилируемого воздуха.

Таблица 1. Химический состав сена, приготовленного различными способами

Показатели	Свежескошенная масса	Сено	
		досушенное активным вентилированием	высушенное поле
Сырой протеин, %	12,57	10,27	7,97
Клетчатка, %	28,18	30,08	34,97
Каротин, мг/кг, массы	141,00	83,00	68,60

Изменение влажности сена зависимости от продолжительности активного вентилирования подогретым и неподогретым атмосферным воздухом при средней его температуре 21,5⁰ С и относительной влажности 65%

Таблица 1.2 Способ сушки и питательность сена из различных культур

Культура и способ сушки	Содержание в 1 кг сена		
	Кормовых единиц	Переваримого протеина, г.	Каротина, мг
Люцерна	0,54	120	46
Сушка в полевых условиях	0,66	140	89
Активное вентилирование			
Клевер			
Сушка в полевых условиях	0,51	93	53
Активное вентилирование	0,65	130	93
Смесь пастбищных трав			
Сушка в полевых условиях	0,52	58	47
Активное вентилирование	0,62	69	86

По закону Дальтона интенсивность испарения влаги со свободной поверхности материала определяется зависимостью

$$i = \frac{M}{\tau \times F} = \beta(p_m - p_c) \frac{P_0}{P} \quad (1)$$

где i – интенсивность испарения влаги, кг/м²*ч;

F – площадь поверхности испарения, м²;

β – коэффициент влагообмена между поверхностью влажного материала и окружающим воздухом, кг/ч*м²*Па;

p_m и p_c – парциальные давления водяного пара соответственного у поверхности материала и в окружающей среде, Па;

P_0 – нормальное атмосферное давление, равное 1,013*10⁵, Па;

P – барометрические давление воздуха, Па [1].

Анализируя выражение, можно отметить, что интенсивность испарения зависит в основном от перепада парциальных давлений пара над материалом и в окружающей среде. Так как давление пара зависит от температуры и влагосодержания материала и воздуха, то увеличение разности ($p_m - p_c$), а следовательно и скорости сушки, может быть достигнуто повышением температуры высушиваемого материала и окружающего воздуха.

Активное вентилирование сена является разновидностью конвективного способа сушки и имеет свои отличительные особенности. Важнейшей свойством сена, с точки зрения процесса сушки является его гигроскопичность. Сено при соприкосновении с воздухом определенной влажности способно поглощать или отдавать влагу. Однако вокруг сена, находящегося в неподвижном воздухе, образуется воздушная оболочка, насыщенная водяными парами, а испарение влаги из тканей травы резко замедляется. При прохождении через слой травы потока воздуха происходит поглощение влаги из материала за счет разности давления водяного пара у поверхности материала и продуваемого воздуха. Влагообмен продолжается до тех пор, пока существует разность между упругостью водяного пара в агенте сушки и фактической упругостью пара вблизи досушиваемого сена. Если эта разность отсутствует, то влагообмен в систем «сено»-воздух прекращается. Такое состояние называется равновесным, а влажность сена приобретает равновесие значение. В отличие от высокотемпературной тепловой обработки сушка сена активным вентилированием осуществляется в условиях, когда взаимодействующие среды близки или стремятся к равновесному состоянию.

Эффективность процесса сушки травы в установках активного вентилирования зависит не только от параметров материала, воздуха и его расхода, но и от напора, скорости и равномерности распределения воздуха в продуваемой массе, а также от плотности и высоты ее укладки. Рассмотрению этих зависимостей посвящен целый ряд исследований.

В более ранних работах изучалось влияние исходной влажности материала и удельной подачи воздуха на потерю питательности сена при его сушке активным вентилированием. Результаты исследований показали, что для получения сена хорошего качества из поддельной до 35...45% травы, удельный расход воздуха в зависимости от метеорологических условий должен равняться 2000...3000 кг/ч в пересчета на 1 г сена кондиционной влажности.

Равновесная влажность сена зависит от вида травы, относительной влажности и температуры воздуха и является одной из основных характеристик сена как объекта сушки. Она необходима для выбора рационального режима досушивания сена активным вентилированием и определения продолжительности процесса досушивания.

Например, чтобы проявленная трава влажностью 35% сохла при температуре воздуха 20°C, его относительная влажность должна быть не выше 80%. Для получения кондиционного сена влажность продуваемого воздуха при этой температуре не должна превышать 50%.

График равновесной влажности определяют технические возможности досушивания сена активным вентилированием в зависимости от метеорологических условий, а также позволяют планировать реализацию этой технологии в различных климатических зонах.

Кривые равновесной влажности описываются уравнением Гендерсона

$$\omega_p = - \left[\frac{\ln(1 - \varphi)}{k * t} \right]^{1/n} \quad (2)$$

где k и n- постоянные коэффициенты, зависящие от свойства материала.

На основании обработки экспериментальных данных получило значения полученные значения постоянных коэффициентов для люцернового сена, что позволило описать зависимость его равновесной влажности от температуры и относительной влажности воздуха уравнением

$$\omega_p = - \left[\frac{\ln(1 - \varphi)}{0,456 * t} \right]^{0,8} \quad (3)$$

В связи с суточным изменением параметров атмосферного воздуха равновесная влажность травы также испытывает суточные колебания. Анализ колебаний такого рода позволил бы установить допустимое в течение суток время активного вентилирования сена определенной влажности, в том числе и подогретым воздухом, однако в имеющейся литературе мы не нашли работ, посвященных этому вопросу. Для его решения требуется определить закон изменения температуры и относительной влажности воздуха в течение суток.

Для математического описания суточных изменений рассматриваемых параметров воздуха используются следующие уравнения:

$$t = t + \frac{t_{\max} - t_{\min}}{2} \sin \frac{\pi}{12} (\tau_c - \tau_a) \quad (4)$$

$$\varphi = \bar{\varphi} + \frac{\varphi_{\max} - \varphi_{\min}}{2} \sin \frac{\pi}{12} (\tau_c - \tau_a - 12) \quad (5)$$

где τ_c – текущее время суток;

τ_a – разность фаз между исследуемой величиной и временем суток;

$\pi/12$ – частота изменения температуры и относительной влажности воздуха.

Для условий Казахстана в летний период представляют суточные изменение температуры и относительной влажности воздуха в виде

$$t = 17,0 + 4,2 \sin \frac{\pi}{12} (\tau_c - 9) \quad (6)$$

$$\varphi = 68.9 + 17.8 \cos \frac{\pi}{12} (\tau_c - 3) \quad (7)$$

Однако использование в приведенных аналитических зависимостях только средних, максимальных и минимальных значений рассматриваемых параметров атмосферного воздуха лишь приблизительным образом описывает реальное их изменение в течение суток. Это вызывает необходимость получения более точных математических выражений соответствующих зависимостей.

Продолжительность сушки активным вентилированием, необходимая для достижения кондиционной влажности сена, определяется по уравнению

$$\tau = \frac{1,1 * 10^3 G_3 (\omega_n - \omega_k)}{I_m (100 - \omega_k) \Delta d} \quad (8)$$

Влагопоглощающая способность воздуха (влагопоглощение) является одним из основных параметров характеризующих массоперенос влаги и эффективность сушки активным вентилированием. Она зависит от температур, относительной влажности воздуха и соответствующей им равновесной влажности досушиваемого сена.

Величину влагопоглощения можно найти по метеорологическим параметрам атмосферного воздуха на основе I-d диаграмм Рамзина-Молье построенных в координатах «теплосодержание-влагосодержание».

Достоинствами графического метода определения влагопоглощающей способности воздуха по I-d диаграммам является его наглядность и отсутствие громоздких вычислений. Однако процесс активного вентилирования протекает, как правило, при изменении внешних параметров сушильного агента. В таком случае влагопоглощение определяют по его усредненным за период сушки значениям температуры и относительной влажности. В то же время из I-d диаграмм следует, что влагопоглощающая способность является нелинейной функцией температуры и относительной влажности воздуха. Поэтому использование их средних значений для определения графическим способом величины влагопоглощения может привести к серьезным ошибкам. Более точным является усреднение влагопоглощающих способностей, найденных для ряда фактических значений температуры и влажности воздуха за время сушки. Использование с этой целью I-d диаграмм является трудоемким и неудобным. Возникает необходимость установления математической зависимости между параметрами, характеризующими состояние воздуха в течение суток и определение на ее основе среднесуточного значения влагопоглощающей способности воздуха.

В рассмотренном нами примере не исследуется зависимость влагопоглощающей способности воздуха от температуры его подогрева при переменных метеорологических условиях. Это не позволяет установить оптимальные с точки зрения интенсификации процесса сушки параметры подогревающего устройства, использующего энергию солнечного излучения.

Исходя из энергоемкости процесса активного вентилирования, скорость и потери давления проходящего сквозь слой сена воздуха должны соответственно лежать в пределах 0,1...0,2 м/с и 30...90 Па на 1 м высоты слоя [2, с.34]. Плотность укладки подвяленной траве в пересчете на кондиционную влажность сена должна составлять 40...120 кг/м³ при высоте слоя от 2 до 6 м.

Вокруг сена, находящегося в неподвижном воздухе, образуется воздушная оболочка, насыщенная водяными парами, а испарение влаги из тканей травы резко замедляется. При прохождении через слой травы потока воздуха происходит поглощение влаги из материала за счет разности давления водяного пара у поверхности материала и продуваемого воздуха. Влагообмен продолжается до тех пор, пока существует разность между упругостью водяного пара в агенте сушки и фактической упругостью пара вблизи досушиваемого сена. Если это разность отсутствует, то влагообмен в систем «сено»-воздух прекращается. Такое состояние называется равновесным, а влажность сена приобретает равновесие значение. В отличие от высокотемпературной тепловой обработки сушка сена активным вентилированием осуществляется в условиях, когда взаимодействующие среды близки или стремятся к равновесному состоянию.

Заключение. Таким образом, технология приготовления сена с досушиванием активным вентилированием сокращает срок нахождения травы в поле и значительно уменьшает вероятность воздействия на нее неблагоприятных погодных условий. Досушивания сена активным вентилированием позволяет увеличить на 15...20% валовой сбор сена с единицы площади за счет уменьшения потерь сухого вещества. Об изменении качества и химического состава сена полевой сушки и досушенного активным вентилированием можно судить по результатам исследований.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Киселева, Т.Ф. **Технология сушки** [Текст]: учебно-методический комплекс / Т.Ф. Киселева. – Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2007. – 117 с.
2. Цапалова, И.Э., Маюрникова, В.М., Позняковский, В.М. **Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей** [Текст]: учебно-справочное пособие / И.Э. Цапалова и др. / 2-е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Сибирский университет, 2007. – 285 с.
3. Капарлова Н.Г. **Конструкция экспериментальной сушилки с инфракрасным излучением** [Текст] / Н.Г. Капарлова // Технология и продукты здорового питания. – Саратов, 2010. – С.71.
4. Малышкина, В.А., Зинюхин, Г.Б., Пищухин, Г.Б. Анализ процесса сушки макаронных изделий в инфракрасных сушилках [Текст] / В.А. Малышкина и др. // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2004. – № 4. – С.135.

5. Чернобыльский, И.И. Машины и аппараты химических производств [Текст] / И.И. Чернобыльский // Машиностроение. – М., 1995. – С. 284.

REFERENCES:

1. Kiseleva, T.F. Tehnologiya sushki [Tekst]: uchebno-metodicheskiy kompleks / T.F. Kiseleva. –Kemerovskiy tehnologicheskiy institut pischevoy promyshlennosti. - Kemerovo, 2007. – 117 s.
2. Tsapalova, I.E., Mayurnikova, V.M., Poznyakovskiy, V.M. Ekspertiza produktov pererabotki plodov i ovoschey [Tekst]: uchebno-spravochnoe posobie / I.E. Tsapalova i dr. / 2-e izd., ispr. i dop. – Novosibirsk: Sibirskiy universitet, 2007. – 285 s.
3. Kaparlova N.G. Konstruktsiya eksperimentalnoy sushilki s infrakrasnyim izlucheniem [Tekst] / N.G. Kaparlova // Tehnologiya i produkty zdorovogo pitaniya. – Saratov, 2010. – S.71.
4. Malyishkina, V.A., Zinyuhin, G.B., Pischuhin, GB. Analiz protsessa sushki makaronnyih izdeliy v infrakrasnyih sushilkah [Tekst] / V.A. Malyishkina i dr. // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2004. – # 4. – S.135.
5. Chernobyilskiy, I.I. Mashiny i apparaty himicheskikh proizvodstv [Tekst] / I.I. Chernobyilskiy // Mashinostroenie. – М., 1995. – S. 284.

Сведения об авторах

Кульшикова Эльмира Саиновна - старший преподаватель кафедры «Аграрная техника и технология» Казнау магистр. Алматы 2 мкр дом 15 кв 33 тел. 87013203161 e-mail diasdias2323@mail.ru

Kulshikova Elmira Sainovna - Senior Lecturer of the Department "Agrarian Technology and Technology" KAZNAU Master, Almaty, 2 md house, 15 sq. 33 tel. 87013203161 e-mail diasdias2323@mail.ru

Кульшикова Эльмира Саиновна- КазҰАУ, «Аграрная техника және технология» кафедрасының аға оқытушысы. Алматы 2 ықшам ауданы, 15уй, 33 пәтер тел. 87013203161 e-mail diasdias2323@mail.ru

УДК 631.363

ҰСАҚТАҒЫШ-ТАРАТҚЫШТЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫН ЖЕТІЛДІРУ

Кушнир В.Г. - т.ғ.д., профессор, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай МУ профессоры
Гаврилов Н.В. - т.ғ.к., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай МУ доценті
Бекмухамбетова Ж.К. - аға А.Байтұрсынов атындағы Қостанай МУ оқытушы

Мақалада ұсақтағыш - таратқыштардың өнімділігіне және дайын материалды азықтандыруға беру сапасына әсер ететін негізгі факторларды анықтауға мүмкіндік беретін мал шаруашылығы фермаларында орама жемдерді қоса алғанда, ірі жемді ұсақтауға, таратуға арналған қазіргі бар әдістерді, тәсілдерді, жабдықтарды шолудың негізгі нәтижелері келтірілген.

Ірі жемдерді дайындау және тарату үшін қолда бар техникалық құралдарды зерттеу және талдау негізінде пышақты жұмыс органы бойлық орналасқан мобильді ұсақтағыш-таратқыштың конструктивтік-технологиялық схемасы ұсынылады. Мобильді ұсақтағыш-таратқыштарды талдаудан олар ірі жемдерді жинау орындарында жүктеуді, тасымалдауды, ұсақтауды және азықтандыру аймағында мөлшерленген беруді қамтамасыз етуі тиіс екені анықталды. Жоғарыда аталған операциялардың жиынтығын орындайтын техникалық құрал өзгеретін сыртқы әсерлер жағдайында жұмыс істейтін динамикалық жүйе болып табылады.

Оның жұмыс жағдайын анықтайтын, кіріс айнымалыларымен есептелетін ұсақтағыш-таратқыштың жұмыс істеу моделі ұсынылған, бұл рулонды жемдерді беру $Q_n(t)$, оны қажет болған жағдайда өзгертуге болады, сондай-ақ материалдың физикалық-механикалық қасиеттері, негізінен бұл $r(l)$ тығыздығы және ылғалдылығы $W(t)$, олар басқарылмайтын факторлар болып табылады және тәжірибе жүргізу кезінде бақыланады.

Түйінді сөздер: ұсақтағыш-таратқыш, конструктивтік-технологиялық схема, жұмыс органдары, жұмыс істеу моделі.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ-КОРМОРАЗДАТЧИКА

Кушнир В.Г. – д.т.н., профессор, Гаврилов Н.В. – к.т.н., доцент, Бекмухамбетова Ж.К., ст.преподаватель Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова.

В статье приведены основные результаты обзора существующих, методов, способов, оборудования для измельчения, раздачи грубых кормов, включая рулонные корма, на животноводческих фермах, позволяющие выявить основные факторы, влияющие на производительность измельчителей - раздатчиков и качество подачи готового материала к кормушкам.

На основании исследовательских работ и анализа существующих технических средств для приготовления и раздачи грубых кормов предлагается конструктивно-технологическая схема мобильного измельчителя-раздатчика с продольным расположением ножевого рабочего органа. Из анализа мобильных измельчителей-раздатчиков выявлено, что они должны обеспечивать загрузку в местах складирования грубых кормов, транспортировку, измельчение и дозированную выдачу в зоне кормления. Техническое средство, выполняющее совокупность вышеперечисленных операций, представляет собой динамическую систему, работающую в условиях изменяющихся внешних воздействий.

Предложена модель функционирования измельчителя-раздатчика, которая возможно рассчитывается с входящими переменными, определяющими условия его работы это: подача рулонных кормов $Q_n(t)$, которую можно изменить при необходимости, а также физико-механические свойства материала, в основном это плотность $\rho(l)$ и влажность $W(t)$, которые являются неуправляемыми факторами и контролируются при проведении опытов.

Ключевые слова: измельчитель-раздатчик, конструктивно-технологическая схема, рабочие органы, модель функционирования.

IMPROVING THE DESIGN OF SHREDDER-FEEDER

Kushnir V.G. - Doctor of Technical Sciences, Professor.

Gavrilov N.V. - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

Bekmukhambetova Zh.K. - Senior Lecturer, Kostanay State University named after A. Baytursynov.

The article presents the main results of the review of existing methods, methods, equipment for grinding, distribution of coarse feed, including rolled feed, on livestock farms, allowing to identify the main factors affecting the performance of shredders - distributors and the quality of supply of the finished material to the feeders.

On the basis of research and analysis of existing technical means for the preparation and distribution of roughage, a constructive-technological scheme of a mobile shredder-distributor with a longitudinal arrangement of a knife working member is proposed. From the analysis of mobile shredders, distributors revealed that they should provide loading at the places of storage of roughage, transportation, grinding and metered delivery in the area of feeding. A technical tool that performs a combination of the above operations is a dynamic system operating under conditions of varying external influences.

A model of the functioning of the shredder-distributor is proposed, which is probably calculated with the incoming variables that determine the conditions of its operation: feed of feed $Q_n(t)$, which can be changed if necessary, as well as the physical and mechanical properties of the material, mainly the density $\rho(l)$ and humidity $W(t)$, which are uncontrollable factors and controlled during the experiments.

Keywords: shredder-distributor, constructive-technological scheme, working bodies, model of functioning.

Кіріспе. Мобильді ұсақтағыш – таратқыштың құрылымына шолу ірі жемдерді ұсақтау және тарату үшін мобильді техникалық құралдарға қойылатын мынандай талаптарды анықтауға мүмкіндік береді: үлестік энергия шығыны төмен болған кезде өткізу қабілетінің жоғарылығы; бастапқы материалдың жағдайы мен көлеміне қарамастан ұсақтаудың тұрақты процесі; ұсақталған материалдың зоотехникалық талаптарға сәйкестігі; дайын өнімді жануарларды азықтандыруға астауға салуға немесе қораға төсеуге мөлшерлеп беру; үлестік металл сыйымдылығының төмен болуы; дайындаудың, техникалық қызмет көрсетудің және ағымдық жөндеудің қарапайымдылығы; жұмыс істеп тұрған мал шаруашылығы кешендерімен фермаларында габариттік өлшемдері бойынша агрегатты пайдалану мүмкіндігі.

Зерттеу материалы. Голландияның, Канаданың, Англияның АҚШ-тың әртүрлі фирмалары әзірлеген ірі жемдерді ұсақтағыш – таратқыштар жоғарыда айтылған пункттердің көпшілігіне жауап береді, ал өзінің қымбат және габариттік өлшемдеріне байланысты ҚР мал шаруашылығы кешендерінде пайдалану мүмкіндігін жоққа шығарады. ТМД елдерінде дайындалған орамдарда, теңдерде және шашылған ірі жемдерді ұсақтау және таратуға арналған техникалық құралдардың энергетикалық көрсетіштері жоғары және әдетте операциялардың біреуін орындайды: материалдарды азықтандыруға таратып ұсақтау немесе тиеу, әдетте қол еңбегін қолдануды талап етеді.

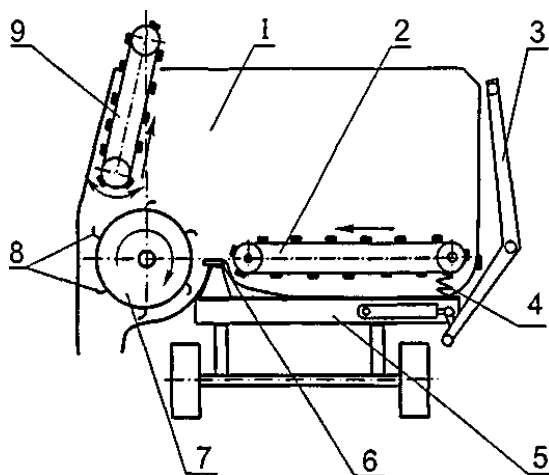
Азықты ұсақтау және тарату талаптарын қанағаттандыратын АШҒЗИ ғалымдары әзірлеген ИРК-3 мобильді ұсақтағыш – таратқышы, сондай-ақ оның модификациясы бес операцияны орындауға қабілетті: қол еңбегін қоспағанда, материалды жүктеу, тасымалдау, ұсақтау, мөлшерлеу және мал азығын астауға салады [1, стр. 65].

Зерттеу нәтижелері. Ұсақтағыш– таратқышты сынау келесі кемшіліктерді анықтады: төмен өткізу қабілеті, тиісінше, жоғары үлестік энергия шығындары; материалдардың ұсақтау камерасында қалықтауы, орамның толық ұсақталмауы; жем беру кезінде қатты шаңдануы; дайын өнімнің біркелкі болмауы; редукторлар мен белдікті берілістердің көп болуына байланысты пайдалану сенімділігінің төмендігі [2, стр. 448].

Ірі жемдер дайындау және тарату үшін қолданыстағы техникалық құралдарды зерттеу және талдау негізінде пышақты жұмысшы органы бойлық орналасқан мобильді ұсақтағыш – таратқыштың конструктивтік-технологиялық схемасы ұсынылады.

Жем ұсақтағыш – таратқыш (1-сурет) рамадан 5, онда шанақ 1 монтаждalған, оның түбінде орналасқан - беруші тасымалдағыштан 2, бүйір бөлігінде – айыр тәріздес жасалған тиеу механизмінен 3 тұрады. Қарама қарсы жағынан ұзындығы бойынша қарама-қайшы 6 орнатылған пышағы 8 бар ротор түріндегі бөлгіш құрылғы 7 монтаждalған. Қарама – қайшы бөлу құрылғысының 7 осі және беруші тасымалдағыштың 2 жетек білігі арқылы өтетін көлденең жазықтықта монтаждalған. Бөлу құрылғысының үстінен бөлу құрылғысының осі арқылы өтетеін тік жазықтықта орнатылған жетек білігі бар қосымша тасымалдағыш 9 монтаждalған. Қосымша тасымалдағыш жетек білігінің осіне қатысты бұрылмалы орындалған. Тиеу құрылғысы жағынан беруші транспортердің 2 серіппесі 4 болады. Орама шанаққа оның симметрия осі беретін тасымалдағыштың қозғалыс бағытына көлденең және перпендикуляр орналасатындай етіп жүктеледі. Шанақтың бүйір қабырғаларын бір-біріне бағыт бойынша жылжыту мүмкіндігі шанақтың бүйір қабырғасы мен орамның бүйір беті арасындағы бос кеңістікті азайтуға мүмкіндік береді (себебі орамдардың ені әр түрлі болғандықтан), бұл ұсақтау кезінде оның бүйір бетіне бұрылуын болдырмайды.

Бұл ретте машинаның пайдалану сенімділігі артады және жемді ұсақтау сапасы жақсарады. Қарама-қайшының планкасының бөлу құрылғысының осі мен тасымалдағыштың жетек білігі арқылы өтетін көлденең жазықтықта орналасуы қарама-қайшы тасымалдағышқа және одан әрі бөлу құрылғысына беретін тасымалдағыштан ұсақталатын материалдың кедергісіз схемасына негізделген машинаның пайдалану сенімділігін арттыруды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.



1 сурет – Ірі жемдер ұсақтағыш–таратқыштың конструктивтік-технологиялық схемасы: 1- шанақ, 2-беруші тасымалдағыш, 3- тиеу механизмі, 4- серіппе, 5- рама, 6- қарама-қайшы, 7- бөлу құрылғысы, 8- пышақ, 9- қосымша тасымалдағыш

Қосымша тасымалдағыштың жетек білігінің тік жазықтықта орналасуы ораманың айналмалы қозғалысын үздіксіз қамтамасыз етеді, оның бөлуші құрылғыға тәуелділігіне жол бермей және артық тиеуді болдырмайды, ал қосымша тасымалдағыштың жетек білігінің осіне қатысты бұрылмалы орындалуы өнімділіктің төмендеуін болдырмайды және ұсақтау процесінің үздіксіздігін қамтамасыз етеді, себебі орама аздау шамасына қарай бөлуші құрылғыға жақын келеді және оның тұрақты тиелуін қамтамасыз етеді.

Ажыратқыш құрылғыны тұрақты жүктеу материалдың үлкен мөлшерін қармауды және оның майдалмауын болдырмайды. Машинаның пайдалану сенімділігін арттыру және бөлу құрылғысының бірқалыпты жүктелуін жақсарту және тиісінше ұсақталған жемді біркелкі тарату үшін қосымша тиеу тетігі жағынан беретін тасымалдағыш серіппеленген. Ораманы майдалау шамасына қарай серіппені

сығып, беретін тасымалдағыштың көлбеуін ұлғайтады, осылайша ротордан ораманы бұрауға кедергі жасайды.

Ұсақтағыш – таратқыштың жұмысшы мүшелерін жетектеу қуатты іріктеу білігінен немесе энергетикалық құралдың гидрожүйесінен жүзеге асырылуы мүмкін.

Ұсақтағыш – таратқыш келесідей жұмыс істейді.

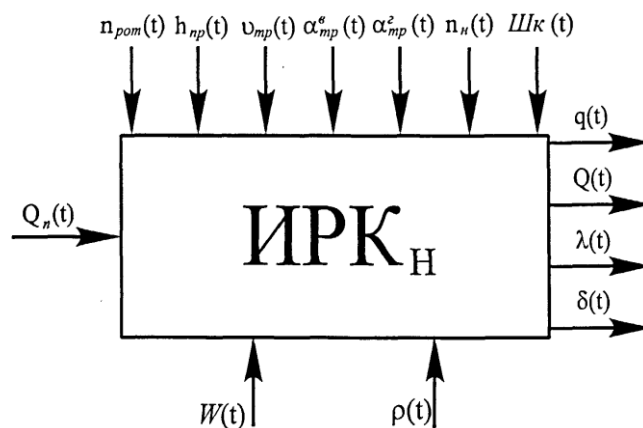
Жемді тиеу механизмімен 3 ұсақтау және тарату үшін шанаққа 1 беріледі. Бұдан кейін шанақтың бүйір қабырғаларын олардың және ораманың шеткі беттерінің арасындағы бос кеңістікті азайту үшін бір-біріне бағыт бойынша жылжытады. Шанақта орама тарату орнына жеткізіледі. Жұмыс барысында беруші тасымалдағыш 2 ораманы бөліп тұратын құрылғыға 7 әкеледі және қосымша тасымалдағыштың 9 көмегімен оны айналмалы қозғалысқа әкеледі. Ажыратқыш құрылғы пышақтың 8 көмегімен орамадан материалдың порциясын басып алады, оларды қарама-қайшыға апарады және олардың өзара әрекеттесуінің арқасында ажыратады, содан кейін ұсақталған материалды азықтандырғышқа немесе қораға тастайды. Осылайша, орамадан айналғанда бастапқы материалдың қабаты алынады. Орама азайған сайын, беруші тасымалдағыштың серіппесі 4 созылып оның иілуін арттырады, осылайша орамды ротордан жылжытпайды және қосымша тасымалдағыш 9 ауытқып өнімділіктің төмендеуіне кедергі келтіретін және ұсақтау процесінің үздіксіздігін қамтамасыз ететін бөлгіш құрылғыны босатады [3, стр. 430].

Тік жазықтықта орнатылған жетек білігі бар қосымша транспортердің орналасуы бөлуші құрылғының осі арқылы өтетін тік жазықтықта орнатылған ораманың тоқтауына, бөлуші құрылғының шамадан тыс жүктелуіне, бастапқы материалдың шамадан тыс үлкен порцияларын басып алуға және оның майдалмауына жол бермей үздіксіз айналмалы қозғалысын қамтамасыз етеді.

Мобильді ұсақтағыш – таратқыштарды талдаудан олар ірі жемдерді жинау орындарында жүктеуді, тасымалдауды, ұсақтауды және азықтандыру аймағында мөлшерлеп беруді қамтамасыз етуі тиіс екені анықталды. Жоғарыда аталған операциялардың жиынтығын орындайтын техникалық құрал өзгеретін сыртқы әсерлер жағдайында жұмыс істейтін динамикалық жүйе болып табылады.

Біз ұсынған ұсақтағыш – таратқыштың жұмыс істеу моделі (2 сурет) кіріс айнымалыларымен есептеледі, оның жұмыс істеу шарттарын анықтайтын бұл: $Q_n(t)$ ораманы жемді беру, оны қажет болған жағдайда өзгертуге болады, сондай-ақ материалдың физикалық-механикалық қасиеттері, негізінен бұл $\rho(t)$ тығыздығы және ылғалдылығы $W(t)$, олар басқарылмайтын факторлар болып табылады және тәжірибе жүргізу кезінде бақыланады.

Шыққан айнымалылар: $Q(t)$ өткізу қабілеті, $A(t)$ ұсақтау дәрежесі, $q(t)$ үлестік энергия шығыны және азықтандыруға жем берудің біркелкілігі- $b(t)$ болып табылады.



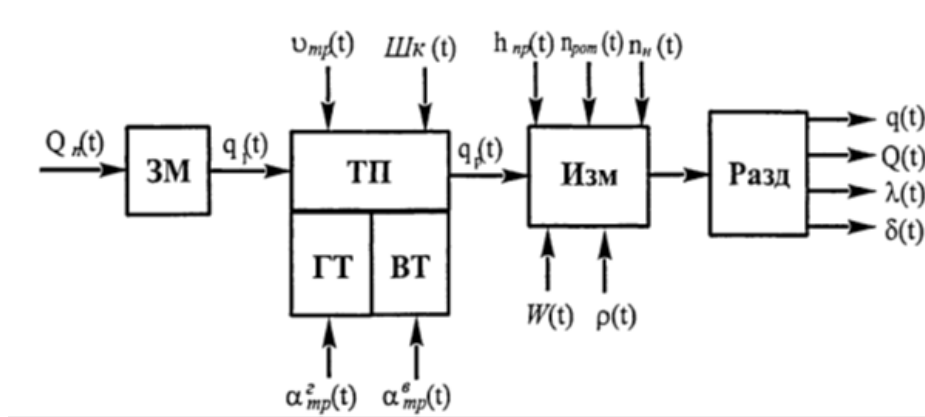
2 сурет - Ірі жемді ұсақтаушы-таратқыштың жұмыс істеу моделі

Шығу сипаттамаларына конструктивтік-технологиялық параметрлер әсер етеді: ротордың айналу жиілігі $n_{ром}(t)$, беретін және қосымша тасымалдағыштардың қозғалыс жылдамдығы $v_{тр}(t)$, қосымша тасымалдағышты орнату бұрышы $\alpha_{мр}^e(t)$, қарама-қайшылықты орнату деңгейі $h_{нр}(t)$, ротор пышақтарының саны $n_n(t)$, беретін тасымалдағыштың еңіс бұрышының $\alpha_{мр}^a(t)$ өзгеруі (тиеу), жұмыс камерасының ені (бункердің жылжымалы борттарының болуы) $Ш_k(t)$.

Есептеу кезінде іс жүзінде есепке алынатын айнымалылардың саны нақты жұмыс жағдайында іс жүзінде әрекет ететіндерден әрдайым аз. Ең алдымен, осынысымен модель нақты машинадан ерекшеленеді [4, стр. 260].

Ірі жемдерді ұсақтаушы-таратқыштың жұмыс істеуі туралы толық түсінік үшін жалпылама модельді оның құрамдас бөліктеріне орналастырамыз, олардың әрқайсысы өзіне тән операцияны ғана орындайды. Ұсақтағыш-таратқыш мынадай элементтер түрінде ұсынылуы мүмкін (3-сурет): ЗМ-тиеу

механизмі, ТП-беру тасымалдағышы, ол ГТ көлденең беретін транспортер және ВТ тік қосымша транспортерінен құралады, Изм-ұсақтағыш, Разд-дайын өнімді таратқыш.

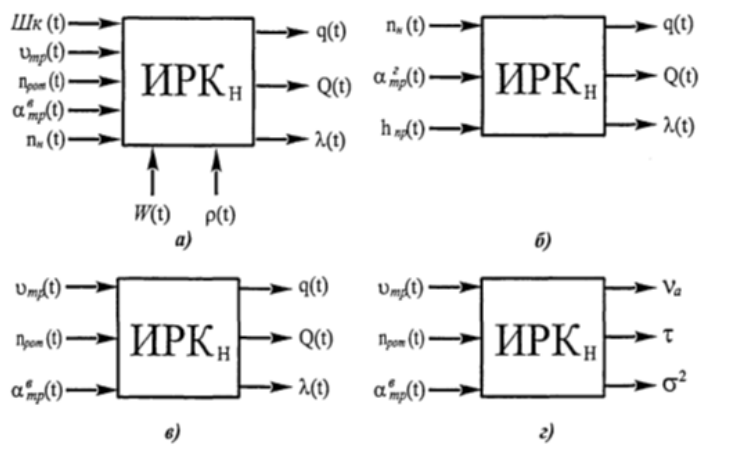


3 сурет - Ұсақтағыштың жұмыс істеу моделі

Ұсақтауға жататын ірі жем $Q_{n,t}$ жеке дозалары түрінде дискретті түрде 3М тиеу механизмімен ұсақтағыш-таратқыштың бункеріне жүктеледі, оның түбінде көлденең беруші транспортер болады. ГТ көлденең транспортер вертикалды қосымша транспортермен ВТ бірге ($Q_{n,t}$ жеке дозалар түрінде) бастапқы материалды $q_p(t)$ порциясымен ұсақтайтын ұсақтағышқа Изм шығарады оны $q_e(f)$ ағыны түрінде шөгінді камераға тасымалдайды, оның ішінде ұсақталған ірі азықты ауа ағынының, дефлектордың және бағыттаушы күнқағардың сипаттамасына байланысты жем ретінде немесе тарқ төсеніш Разд ретінде беріледі.

Ротор жетегінің қуатымен сипатталатын ұсақтау процесінің энергетикалық және динамикалық параметрлері ұсақталатын материалдың сипаттамаларына және ұсақтағыштың құрылымдық-технологиялық параметрлеріне байланысты. Осы модельдің ерекшелігі-ұсақтағыш жұмысының нақты жағдайларында кездейсоқ үрдістер болып табылатын кіріс және шығыс айнымалыларын өзгертудің кездейсоқ сипаты болып табылады.

Қарастырылатын процестерді өзгерту заңдылықтарын анықтау үшін модельдерден бөлініп (4 а, б, в, г) және ұсақтағыш-таратқыштың жұмыс көрсеткіштеріне ең маңызды факторлардың әсерін бағалауға мүмкіндік беретін модельдер қатары қарастырылды.



4 сурет - Есептеу модельдері

Тұжырымдар. Жоғарыда қарастырылған үлгілердің кіріс және шығыс параметрлері арасындағы қатынастар аналитикалық әдістермен де, эксперименттік зерттеулер негізінде де табылуы мүмкін. Қарастырылып отырған процестер үшін аналитикалық әдістерді қолдану қиын, себебі олардың көпшілігі кездейсоқ болып табылады, сондықтан осы міндетті шешу үшін нақты объектіні зерттеудің эксперименталдық әдістері ең қолайлы болып табылады, ол 4 а, б, в, г суретте келтірілген үлгілерге сәйкес регрессия модельдері түрінде ұсақтағыш-таратқыштың зерттелетін процестерінің математикалық сипаттамасын одан әрі алуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, жұмыс процесін зерделеу кезінде оның динамикалық сипаттамаларына алдын ала теориялық зерттеу жүргізу және эксперименталды зерттеулер негізінде алғышарттарды кейіннен нақтылай отырып орамалы ірі

жемдерді ұсақтау кезінде жұмыс органдарының инерциондылығының әсерін анықтау қажет [5, стр. 1169].

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Раздатчик-измельчитель кормов [Текст]: пат. 2053658 Рос. Федерация: МКИ 6 А 01К 5/00. / Сысуев В.А., Сапожников В.Д.; опубл. 10.02.96, Бюл. № 4-7 с: ил. 250 с.
2. Савиных П.А. Модели функционирования мобильного измельчителя-раздатчика грубых кормов [Текст]: Савиных П.А., Чернятьев Н.А., Сычугов Ю.В., Тупицын В.Е. // Problemy intensyfikacji produkcji zwierzecej z uwzględnieniem ochrony środowiska i standardów UE: Materiały na konferencje. Warszawa, 2006. – 520 с.
3. Савиных П.А. К вопросу разработки технических средств для измельчения и раздачи грубых кормов [Текст]: Савиных П.А., Чернятьев Н.А., Тупицын В.Е. // Problemy intensyfikacji produkcji zwierzecej z uwzględnieniem ochrony środowiska i standardów UE: Materiały na konferencje.- Warszawa, 2004.- 480 с
4. Kushnir V.G. Obosnovanie tekhnologicheskoi skhemy podborshchika-izmelchitelya solomy [Text] / V.G. Kushnir, O.A. Benyukh and dr. // 3ⁱ Intelpekt, ideya, innovatsiya.- Kostanai: KGU.- 2016.- №2. – 280 с.
5. Kushnir V.G. Justification of the Design of the Two-shaft Mixer of Forages [Text] / V.G. Kushnir, N.V. Gavrilov, S.A. Kim // Procedia Engineering 150 (2016).- 2014 с

REFERENCES:

1. Distributor grinder of forages [Text]: stalemate. 2053658 Dew. Federation: MCI 6 And 01K 5/00./ Sysuyev V. A., Shoemakers of V. D.; опубл. 10.02.96, Bulletin No. 4-7 with: silt. 250 s.
2. Savinykh PA Models of functioning of the mobile grinder-distributor of roughage [Text] / : Savinykh PA, Cherteev H.A., Sychugov Yu.V., Tupitsyn V.E. // Problemy intensyfikacji produkcji zwierzecej z uwzględnieniem ochrony środowiska i standardów UE: Materiały na konferencje. Warszawa, 2006. – 520 s.
3. Savinykh PA On the development of technical means for grinding and distribution of roughage [Text] / : Savinykh PA, Cherteev HA, Tupitsyn V.E. // Problemy intensyfikacji produkcji zwierzecej z uwzględnieniem ochrony środowiska i standardów UE: Materiały na konferencje.- Warszawa, 2004.- 480 s
4. Kushnir V.G. Obosnovanie tekhnologicheskoi skhemy podborshchika-izmelchitelya solomy [Text] / V.G. Kushnir, O.A. Benyukh and dr. // 3 I Intelpekt, ideya, innovatsiya.- Kostanai: KGU.- 2016.- №2. – 280 s.
5. Kushnir V.G. Justification of the Design of the Two-shaft Mixer of Forages [Text] / V.G. Kushnir, N.V. Gavrilov, S.A. Kim // Procedia Engineering 150 (2016).- 2014 s

Авторлар туралы мәлімет

Кушнир Валентина Геннадьевна - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің машина, трактор және автокөлік кафедрасының профессоры, техника ғылымдарының докторы, тел. 87776370867. e-mail: Kushnir_alkush@mail.ru.

Гаврилов Николай Владимирович - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің машина, трактор және автокөлік кафедрасының доценті, техника ғылымдарының кандидаты, тел. 87776348638. e-mail: nik_gavrilov_1958@mail.ru

Бекмухамбетова Жаниса Каримовна - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің машина, трактор және автокөлік кафедрасының аға оқытушысы, г.Костанай, ул.Каурбекова, д.373, кв.84, тел. 87053045008

Кушнир Валентина Геннадьевна - доктор технических наук, профессор кафедры машин, тракторов и автомобилей Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова, 110000 г. Костанай, ул. Киевская 18, тел. 87776370867, e-mail: Kushnir_alkush@mail.ru.

Гаврилов Николай Владимирович – кандидат технических наук, доцент кафедры машин, тракторов и автомобилей Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова. 111100 Костанайская область Костанайский район, поселок Заречный, переулок Садовый 2/2, тел. 87776348638, e-mail: nik_gavrilov_1958@mail.ru.

Бекмухамбетова Жаниса Каримовна – старший преподаватель кафедры машин, тракторов и автомобилей Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова, г.Костанай, ул.Каурбекова, д.373, кв.84. тел. 87053045008

Kushnir Valentina Gennadyevna - Professor of the Department of machines, tractors and cars of Kostanay state University named after A. Baitursynov, doctor of technical Sciences, Kostanay, Kievskaya street 1 8, tel: 87776370867, e-mail: Kushnir <alkush@mail.ru>

Gavrilov Nikolay Vladimirovich – Professor of the Department of machines, tractors and cars, Kostanay state University named after A. Baitursynov, candidate of technical Science, Kostanay region, Zarechniy village, Sadovaya lane 2/2, tel. 87776348638, e-mail: nik_gavrilov_1958@mail.ru

Bekmukhambetova Zhanisa Karimovna, Senior Lecturer of the Department of machines, tractors and cars of Kostanay state University named after A. Baitursynov. ул.Каурбекова, д.373, кв.84. тел. 87053045008

УДК 68.35.37; 68.29.21

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОДСОЛНЕЧНИКА

Насиев Б.Н. – доктор сельскохозяйственных наук, член-корреспондент НАН РК, профессор. Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г.Уральск

Есенгузина А.Н. – магистр сельскохозяйственных наук. Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г.Уральск

Возделывание подсолнечника актуально в климатических условиях Западного Казахстана, характеризующихся высокой теплообеспеченностью и продолжительным вегетационным периодом. В последние годы посевы подсолнечника в Западно-Казахстанской области превышают 45 тыс. га, однако урожайность маслосемян остается невысокой (7,5-10,5 ц/га). В связи с этим, для повышения продуктивности и расширения посевных площадей важное значение имеет разработка адаптивных технологий возделывания подсолнечника. Как показали данные исследований в зоне сухих степей Западного Казахстана при возделывании подсолнечника на кормовые и маслосеменные цели наиболее оптимальным сроком посева является посев в ранние сроки. При возделывании на маслосемена наибольшая биологическая урожайность маслосемян получена при 1 сроке посева – 17,15 ц/га, наименьшая в 2 сроке посева – 13,41 ц/га. В исследованиях наиболее высокий выход масла 7,39 ц/га получен при посеве подсолнечника в 1 сроке посева. Задержка срока посева наряду с масличностью и биологической урожайностью снижает выход масла на 1,34 ц/га. При возделывании на кормовые цели наиболее высокий сбор кормовых единиц и переваримого протеина получен при уборке зеленой силосной массы подсолнечника посеянного в 1 сроке – 24,26 ц/га кормовые единицы, 2,43 ц/га переваримый протеин.

Ключевые слова: подсолнечник, продуктивность, сроки посева, сроки уборки, масличность, кормовая ценность

EFFECT OF SOWING TIME ON PRODUCTIVITY OF SUNFLOWER

Nasiyev B.N. - doctor of agricultural sciences, corresponding member of NAS RK, professor. Zhangir Khan West Kazakhstan agrarian and technical university, Uralsk

Esenguzhina A.N. - master of agricultural sciences. Zhangir Khan West Kazakhstan agrarian and technical university, Uralsk

Sunflower cultivation is relevant in the climatic conditions of Western Kazakhstan, characterized by high heat supply and a long growing season. In recent years, sunflower crops in the West Kazakhstan region exceed 45 thousand hectares, but the yield of oilseeds remains low (7.5-10.5 kg/ha). In this regard, the development of adaptive technologies of sunflower cultivation is important for increasing the productivity and expansion of acreage. As shown by the research data in the area of dry steppes of Western Kazakhstan in the cultivation of sunflower for fodder and oil seed purposes, the most optimal sowing time is sowing in the early stages. The cultivation of oilseeds on the most biological yield of oilseeds obtained in 1st sowing date – 17,15 kg/ha, the lowest in 2 sowing – 13,41 kg/ha. In studies the highest oil yield 7,39 kg/ha was obtained at sowing of sunflower in 1st sowing time. The delay in sowing time along with oil content and biological yield reduces the oil yield by 1.34 C/ha. In the cultivation for feed purposes, the highest gathering of fodder units and digestible protein is obtained by harvesting green silage sunflower was sown in the period 1 – 24,26 kg/ha of fodder units, of 2.43 t/ha of digestible protein.

Keywords: sunflower, productivity, sowing time, harvesting time, oil content, feed value

КҮНБАҒЫС ӨНІМДІЛІГІНЕ СЕБУ МЕРЗІМІНІҢ ӨСЕРІ

Насиев Б.Н. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА корреспондент-мүшесі, профессор. Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал
Есенғужина А.Н. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі. Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал

Күнбағыс өсіру Батыс Қазақстанның өте жоғары жылумен қамтамасыз етілуімен және ұзақ вегетациялық кезеңімен сипатталатын климат жағдайында өзекті болып есептеледі. Соңғы жылдары Батыс Қазақстан облысында күнбағыс егістігі 45 мың гектардан асады, алайда май тұқымдарының өнімділігі жоғары емес (7,5-10,5 ц/га). Осыған байланысты, өнімділікті арттыру және егіс алқаптарын кеңейту үшін күнбағыс өсірудің бейімделген технологияларын әзірлеу маңызды мәнге ие. Жүргізілген зерттеулер көрсеткендей Батыс Қазақстанның құрғақ дала аймағында күнбағыс жемдік және май тұқымдарына өсіруде, егудің ең оңтайлы мерзімі ерте мерзімде егу болып табылады. Май тұқымына өсіру кезінде май тұқымдарының ең жоғары биологиялық өнімділігі егудің 1 мерзімінде – 17,15 ц/га, ең аз өнімділік егудің 2 мерзімінде – 13,41 ц/га алынды. Себу мерзімінің кешіктірілуі майлылық көрсеткіші мен биологиялық өнімділікпен қатар майдың 1,34 ц/га-ға шығуын төмендетеді. Мал азықтық мақсатта өсіру кезінде азықтық бірлі пен қорытылған протеинді ең жоғары жиынтығы 1 мерзімде егілген күнбағыстың жасыл сүрлем массасын жинау кезінде алынды – 24,26 ц/га азықтық бірлік, 2,43 ц/га қорытылатын протеин.

Түйінді сөздер: күнбағыс, өнімділігі, себу мерзімдері, жинау мерзімдері, майлылығы, жемдік құндылығы

Введение. Для получения высокого урожая подсолнечника в системе адаптивных технологий важное значение имеет правильная подготовка почвы перед посевом и оптимальные сроки посева. В литературе приводятся данные о возможности возделывания подсолнечника без внесения или применения гербицидов в период перед посевом и в течение вегетации на подсолнечнике, проводя борьбу с сорняками за счет интенсификации агротехнических приемов [1, с 30].

При интенсивной технологии возделывания посев подсолнечника в благоприятные сроки является одним из важнейших условий, определяющих получение своевременных, дружных и полных всходов и дальнейшее хорошее развитие растений. Длительное время подсолнечник считался культурой раннего срока посева. Однако семена масличных сортов и гибридов, при посеве в холодную почву поражаются грибными болезнями, быстро теряют жизнеспособность, что ведет к сильному выпадению растений из посевов и значительному снижению урожая. В связи с этим в литературе имеются различные данные о сроках посева. По мнению В.С. Шевелуха [2, с.14] для подсолнечника более оптимальным является ранний срок посева. Как считают Д.С. Васильев [3, с.11], Н. Wolffhardt [4, с.10] при раннем сроке сева, при температуре 6-8°C на глубине 10 см отмечается задержка появления всходов, всходы развиваются слабо, отмечается сильное выпадение растений. Аналогичные результаты получены в исследованиях Б.Н. Насиева., А.С. Тлепова, Н.Ж. Жанаталапова [5, с.183]. Вместе с тем, затягивание сроков сева приводит к иссушению посевного слоя почвы и появление всходов зависит от выпадения осадков в период посева и всходов. В зонах недостаточного увлажнения урожайность подсолнечника в основном определяется запасами влаги перед посевами и условиями влагообеспеченности в период май - август месяцы.

Цель работы. Изучение и оценка адаптивных технологий возделывания подсолнечника в Западном Казахстане для обеспечения сельского хозяйства полноценными кормами и производителей растительного масла качественным сырьем.

Материал и методы. Работа выполняется в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Разработка адаптивных технологий возделывания кормовых и масличных культур применительно к условиям Западного Казахстана».

Для решения поставленных задач в условиях 1 зоны сухих степей зоны были заложены полевые опыты.

Агротехника возделывания подсолнечника принятая для зоны. В опытах применялись гибрид подсолнечника Авангард и сорт Белоснежка для использования на силос.

Повторность опыта, размеры и расположение делянок при закладке, организация наблюдений за наступлением фенологических фаз, учетов за ростом и развитием подсолнечника проведены по общепринятым методикам [6, с.52]. Статистическая обработка результатов исследований методом дисперсионного, анализа с использованием компьютерных программ [7, с. 78].

Результаты исследований. В исследованиях площадь листьев подсолнечника зависела как от сроков посева, так и от цели хозяйственного использования урожая.

В фазе 2 настоящих листьев площадь листьев подсолнечника в зависимости от вариантов опыта колебалась от 0,50 до 0,78 тыс.м²/га. К фазе 7-8 листьев площадь листьев подсолнечника была

на уровне 2,55-4,05 тыс.м²/га. При этом наиболее высокая площадь листьев сформирована на посевах подсолнечника варианта использования на силос при 1 сроке посева.

При возделывании на семена наименьшая площадь листьев в фазе 7-8 листьев установлена во 2 сроке посева – 2,55 тыс.м²/га. В фазе образования корзинки площадь листьев подсолнечника выросла до 5,92-9,64 тыс.м²/га.

Анализ данных исследований показывает, что листовая поверхность подсолнечника возрастала до фазы цветения. В фазу цветения при 1 сроке посева площадь листьев подсолнечника, возделываемые на семенные цели составила 12,01 тыс.м²/га. С увеличением густоты посевов для получения силоса площадь листьев повысилась до 14,93 тыс.м²/га.

Во 2 сроке посева в фазе цветения в зависимости от хозяйственного использования площадь листьев подсолнечника составила 9,92 (семена) и 12,54 (силос) тыс.м²/га.

К фазе налива семян листовая поверхность значительно снизилась и в зависимости от сроков посева составила 3,84-4,45 тыс.м²/га.

К фазе созревания растения подсолнечника имели наименьшее количество сохранившихся листьев. Практически во всех вариантах произошло высыхание листьев нижнего, среднего ярусов и часть верхнего яруса. Площадь листьев подсолнечника к моменту созревания на уровне 3,42 (2 срок посева) – 4,09 (1 срок посева) тыс.м²/га.

В исследованиях максимальная площадь листьев отмечалась в фазу полного цветения при густоте порядка 55,0 тыс. растений на 1 гектар, при возделывании подсолнечника на силос.

Как показывают данные исследований, в опытах показатели структурных составляющих урожайности зависели от сроков посева подсолнечника. При этом наиболее высокие показатели элементов структуры урожая установлены в 1 сроке посева.

При 1 сроке посева показатели структуры урожая подсолнечника были высокими по сравнению с 2 сроком посева (9 мая). В данном варианте диаметр корзинки подсолнечника 14,0 см, что больше на 1,8 см по сравнению с 2 сроком посева.

В корзинке подсолнечника 1 срока посева количество семян в корзине при массе 1000 семян 38,12 г составила 1097 штук.

Во 2 сроке посева на корзинке диаметром 12,8 см установлены 1013 штук семян массой 1000 семян 34,15 г. Во 2 сроке посева в корзинке подсолнечника пустозерных семян было больше 3,26% по сравнению с 1 сроком посева.

Наибольшая биологическая урожайность маслосемян была у 1 срока посева – 17,15 ц/га, наименьшая в 2 сроке посева – 13,41 ц/га. Разница биологической урожайности между сроками посева составила 3,74 ц/га.

В результате сравнительных исследований масличности разных сроков посева выявлено повышение масличности до 50,1% во втором сроке посева. В первом сроке масличность подсолнечника была на уровне 47,9%, что на 2,20% ниже по сравнению с 2 сроком посева.

Из данных исследований видно, что в исследованиях наиболее высокий выход масла 7,39 ц/га получен при посеве подсолнечника в 1 сроке посева. Задержка срока посева наряду с масличностью и биологической урожайностью снижает выход масла на 1,34 ц/га или на 22,15% (Таблица 1).

Таблица 1 – Качественные показатели семян подсолнечника в зависимости от сроков посева

Сроки посева	Лузжистость, %	Содержание сырого жира, %	Сбор масла, ц/га
1 срок	22,0	47,90	7,39
2 срок	24,0	50,10	6,05

Наряду с семенными целями подсолнечник также используется на корм. В зонах возделывания подсолнечника хозяйства используют наряду с кукурузой для приготовления силоса, а также в качестве зеленого корма. Как показывают данные исследований, при использовании на кормовые цели наиболее высокая продуктивность по сбору зеленой силосной и сухой массы отмечена при уборке подсолнечника в период налива-молочной спелости посеянного в 1 сроке. Уровень продуктивности подсолнечника на данном варианте по выходу зеленой силосной массы 179,97 ц/га, сухой массы 40,13 ц/га.

В исследованиях наиболее высокий сбор кормовых единиц и переваримого протеина получен при уборке зеленой силосной массы в период налива-молочной спелости подсолнечника посеянного в 1 сроке – 24,26 ц/га кормовые единицы, 2,43 ц/га переваримый протеин. Идентичные показатели получены при уборке в данный период подсолнечника посеянного в 2 сроке – 26,49 ц/га кормовые единицы, 2,83 ц/га переваримый протеин. При более раннем сроке уборки в фазу цветения продуктивность подсолнечника в обоих сроках посева снижалась – 23,39; 24,39 ц/га кормовые единицы и 2,14; 2,44 ц/га.

В первом сроке посева и в первом сроке уборки обеспеченность кормовых единиц протеином была высокой (100-107г) по сравнению с более поздними сроками посева и уборки (Таблица 2).

Таблица 2 – Энерго-протеиновая оценка посевов подсолнечника при использовании на кормовые цели в зависимости от сроков посева и сроков уборки в 1 зоне ЗКО

Сроки посева	Сроки уборки	Сбор кормовых единиц, ц/га	Переваримый протеин	Выход обменной энергии, ГДж/га	Обеспеченность кормовых единиц протеином, г
1 срок	1 срок	24,26	2,43	28,29	100
	2 срок	23,39	2,14	27,61	91
2 срок	1 срок	26,49	2,83	32,46	107
	2 срок	24,39	2,44	30,42	100

При использовании подсолнечника на корм важное значение имеет энергетическая ценность зеленой массы, используемой в качестве сырья для приготовления силоса. По данным исследований видно, что наиболее эффективным вариантом в энергетическом отношении был ранний посев подсолнечника (1 срок) с уборкой в период налива – молочной спелости подсолнечника. В указанном варианте получен максимальный за сельскохозяйственный год сбор обменной энергии – 32,46 ГДж/га, что превышает показатели других изученных вариантов на 2,04-4,85 ГДж/га.

Выводы. В условиях сухо-степной зоны Западно-Казахстанской области для получения качественного и высокопродуктивного кормового и маслосеменного сырья посев подсолнечника необходимо произвести в более ранние сроки, при прогревании почвы на глубине заделки семян до 8-10°C.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Пенчуков В. Проблемы подсолнечного поля [Текст] / В. Пенчуков // Сельские зори. [Общество с ограниченной ответственностью «Редакция журнала «Сельские зори»](#). Краснодар, №7. – 2015. – С.30-32.
2. Шевелуха В.С. Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур [Текст]: монография. – М: Знание, 1986. – 64с.
3. Васильев Д.С. Подсолнечник [Текст]: монография. - М.: Агропромиздат, 1990, - 174 с.
4. Wolffhardt H. Anbau der Sonnenblume Landwirtschaft [Text] / H. Wolffhardt // Agronomy Journal. Published by [American Society of Agronomy](#). Retrieved 2018-11-20 via Digital Commons@University of Nebraska - Lincoln. ISSN: 00021962. №2. –2017.– P.10 -13.
5. Насиев Б.Н., Тлепов А.С., Жанаталапов Н.Ж. Изучение элементов адаптивной технологии возделывания кормовых и масличных культур в сухо-степной зоне [Текст] / Б.Н. Насиев // Многопрофильный научный журнал КГУ им. А. Байтурсынова «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация». Костанай, №1. – 2018. - ч.1. – С. 183-189.
6. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами [Текст]: метод. пособие. – М., 1987. – 197 с.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта [Текст]: учеб.для вузов / Б.А. Доспехов. – М.:Агропромиздат, 1985. – 358 с.

REFERENCES:

1. Penchukov V. Problemy podsolnechnogo polya [Tekst] / V. Penchukov // Sel'skie zori. Obshchestvo s ogranichennoy otvetstvennost'yu «Redaktsiya zhurnala «Sel'skie zori». Krasnodar, №7. – 2015. – S.30-32.
2. Shevelukha B.C. Intensivnye tekhnologii vozdeleyvaniya sel'skokhozyaystvennykh kul'tur [Tekst]: monografiya. – M: Znanie, 1986. – 64s.
3. Vasil'ev D.S. Podsolnechnik [Tekst]: monografiya. - M.: Agropromizdat, 1990, - 174 s.
4. Wolffhardt H. Anbau der Sonnenblume Landwirtschaft [Text] / N. Wolffhardt // Agronomy Journal. Rublished by American Society of Agronomy. Retrieved 2018-11-20 via Digital Commons @University of Nebraska - Lincoln. ISSN: 00021962. №2. –2017.– R.10 -13.
5. Nasiev B.N., Tlepov A.S., Zhanatalapov N.Zh. Izuchenie elementov adaptivnoy tekhnologii vozdeleyvaniya kormovykh i maslichnykh kul'tur v sukho-stepnoy zone [Tekst] / B.N. Nasiev // Mnogoprofil'nyy nauchnyy zhurnal KGU im. A. Baytursynova «3i: intellect, idea, innovation – intellekt, ideya, innovatsiya». Kostanay, №1. – 2018. - ch.1. – S. 183-189.
6. Metodicheskie ukazaniya po provedeniyu polevykh opytov s kormovymi kul'turami [Tekst]: metod. posobie. – M., 1987. – 197 s.

7. **Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta** [Tekst]: ucheb.dlya vuzov / B.A. Dospekhov. – М.:Agropromizdat, 1985. – 358 s.

Сведения об авторах

Насиев Бейбит Насиевич – профессор кафедры «Растениеводство и земледелие» Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана, доктор сельскохозяйственных наук, член-корреспондент НАН РК. индекс. 090000, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, тел. 87051429866, e-mail: veivit.66@mail.ru

Есенгужина Айнаш Нуралиевна – преподаватель кафедры «Растениеводство и земледелие» Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана, магистр сельскохозяйственных наук. индекс 090000. г. Уральск, ул. Жангирхана, 51, тел. 87474041669, e-mail: esenguzhina1987@mail.ru

Nasiyev Beybit Nasiyevich – professor of Plant Growing and Agriculture department of Zhangir Khan West Kazakhstan agrarian-technical university, doctor of agricultural sciences, corresponding member NAS RK. Uralsk, Zhangir khan St., 51, tel.87051429866, e-mail: veivit.66@mail.ru

Yessenguzhina Ainash Nuralievna – teacher of Plant Growing and Agriculture department of Zhangir Khan West Kazakhstan agrarian-technical university, master of agricultural sciences. Uralsk, Zhangir khan St., 51, tel. 87474041669, e-mail: esenguzhina1987@mail.ru

Насиев Бейбіт Насиұлы – Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің «Өсімдік шаруашылығы және егіншілік» кафедрасының профессоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА корреспондент-мүшесі, Орал, Жәңгір хан к. 51, тел. 87051429866, e-mail: veivit.66@mail.ru

Есенгужина Айнаш Нуралиевна – Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің «Өсімдік шаруашылығы және егіншілік» кафедрасының оқытушысы, ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, Орал, Жәңгір хан к. 51, тел. 87474041669, e-mail: esenguzhina1987@mail.ru

УДК 633.3.039 (574.21)

ЗИМОСТОЙКОСТЬ ЗЛАКОВО-БОБОВЫХ ТРАВΟΣМЕСИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КУЛЬТУРНЫХ ПАСТБИЩ В СЕВЕРНОМ КАЗАХСТАНЕ

Нугманов А.Б. - к.с.-х.н., руководитель цифрового хаба «Парасат» Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова

Токушева А.С. - м.с.-х.н., преподаватель кафедры экологии Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова

Агибаева З.К. - научный сотрудник ТОО «Костанайского научно-исследовательского института сельского хозяйства»

Для дальнейшего развития животноводства в Казахстане и рационального использования сельскохозяйственных земель требуется ускоренное вовлечение в хозяйственный оборот богатейших кормовых ресурсов страны, в том числе и естественных пастбищ. В данный момент время из 188 млн.га пастбищных территорий из-за длительного использования 48,0 млн.га пастбищ деградированы, среди них 27,1 млн.га полностью сбиты. Основными причинами деградации природных кормовых угодий является снижение их продуктивности и долгодетия из-за нерационального использования пастбищных ресурсов. Эту проблему можно решить за счет повышения продуктивности деградированных пастбищ проведением поверхностного и коренного улучшения. Для Северного Казахстана это важная особенность, где почвенные и климатические условия наиболее благоприятны для роста и развития кормовых трав, составляющих основную часть пастбищных травостоев. В связи с этим, проведенные исследования по восстановлению пастбищ с использованием нулевой технологии в условиях Северного Казахстана является актуальной проблемой по снижению уровня деградации пастбищ и путях их восстановления, то есть использованию злаково-бобовых травосмесей, устойчивых к жестким климатическим условиям Северного Казахстана в зимние периоды. В статье приведены данные, полученные при проведении исследований на опытном поле Костанайского научно-исследовательского института сельского хозяйства. В статье показаны метеорологические данные за 2016-2018 гг., которые были благоприятны для роста и развития многолетних кормовых культур. По

результатом исследований сделаны выводы по урожайности и содержанию питательных веществ в зеленой массе многолетних трав.

Ключевые слова: злаково-бобовые травосмеси, зимостойкость, пастбища, кормопроизводство.

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАНДА МӘДЕНИ ЖАЙЫЛЫМДАРДЫ ҚҰРУ ҮШІН ДӘНДІ-БҰРШАҚТЫ ШӨП ҚОСПАЛАРДЫҢ ҚЫСҚА ТӨЗІМДІЛІГІ

Нугманов А.Б. – ауылшаруашылық ғылыми кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің «Парасат» цифрлық хабтың жетекшісі

Токушева Ә.С. - ауылшаруашылық ғылыми магистрі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің аграрлы-биологиялық факультетінің экология кафедрасының оқытушысы

Агибаева З.К. - ЖШС Қостанай ауылшаруашылық ғылыми зерттеу институтының ғылыми қызметкері

Қазақстанда мал шаруашылығын одан әрі дамыту және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерді ұтымды пайдалану үшін елдің бай азық ресурстарын, оның ішінде табиғи жайылымдарды шаруашылық айналымына тездетіп тарту талап етіледі. Қазіргі уақытта 188 млн.га жайылым аумақтарының 48,0 млн.га жайылым тозған, оның ішінде 27,1 млн.га толығымен жойылды. Табиғи азықтық алқаптардың тозуының негізгі салдары жайылымдық ресурстарды тиімсіз пайдаланудан олардың өнімділігін және ұзақ өмір сүруін төмендету болып табылады. Тозған жайылымдардың өнімділігін жер үсті және түпкілікті жақсарту есебінен арттыру қажет. Әсіресе бұл Солтүстік Қазақстанның жағдайы үшін маңызды, мұнда топырақ-климаттық жағдайлар жайылымдық шөптердің негізгі бөлігін құрайтын жем-шөп шөптерінің өсуі мен дамуы үшін неғұрлым қолайлы. Осыған байланысты, Солтүстік Қазақстан жағдайында нөлдік технологияны пайдалана отырып жайылымдарды қалпына келтіру бойынша жүргізілген зерттеулер жайылымдардың тозу деңгейін төмендету және оларды қалпына келтіру жолдары, яғни қысқы кезеңде Солтүстік Қазақстанның қатаң климаттық жағдайларына төзімді дәнді-бұршақты шөп қоспаларын пайдалану бойынша өзекті проблема болып табылады. Мақалада Қостанай ауылшаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының тәжірибелік алаңында зерттеулер жүргізу кезінде алынған деректер келтірілген. Мақалада көпжылдық жемдік дақылдардың өсуі мен дамуы үшін қолайлы болған 2016-2018 жж. метеорологиялық деректер көрсетілген. Зерттеу нәтижелері бойынша көпжылдық шөптердің жасыл массасындағы қоректік заттардың мөлшері мен өнімділігі бойынша қорытынды жасалды.

Түйінді сөздер: дәнді-бұршақты шөп қоспалар, қысқа төзімділігі, жайылымдар, мал азық өндірісі.

WINTER HARDINESS OF CEREAL-LEGUME GRASS MIXTURES FOR CREATION OF CULTURAL PASTURES IN NORTHERN KAZAKHSTAN

Nugmanov A.B. – candidate of agricultural sciences, Head of the digital hub “Parasat” in the Kostanay State University named A. Baitursynov

Tokusheva A.S. – master of agricultural sciences, teacher of the department ecology Agrarian-biological faculty in the Kostanay State University named A. Baitursynov

Agibaeva Z.K. – research scientist Kostanay Research Institute of Agriculture

For further development of animal husbandry in Kazakhstan and rational use of agricultural land is urgently required accelerated involvement in the economic turnover of the country's richest forage resources, including natural pasture. Currently, out of 188 million hectares of pasture areas due to long-term use of 48.0 million hectares of pastures degraded, including 27.1 million hectares completely e knocked down. The main consequence of the degradation of natural forage lands are the reduction on their productivity and longevity due to the irrational use of pasture resources. It is necessary to increase the productivity of degraded pastures through superficial and radical improvement. This is especially important for the conditions of Northern Kazakhstan, where soil and climatic conditions are most favorable for the growth development of forage herbs that make up the bulk of pasture grass. In this regard, the conducted research on the restoration of pastures using zero technology in the conditions of Northern Kazakhstan is an urgent problem to reduce the level of degradation of pastures and ways of their recovery, that is, the use of grass-legume mixtures resistant to harsh climatic conditions of Northern Kazakhstan in winter. The article presents the data obtained during the research on the experimental field of Kostanay research Institute of agriculture. The article shows the meteorological data for 2016-2018, which were favourable for the growth and development

of perennial forage crops. According to the results of research conclusions on the yield and nutrient content in the green mass of perennial grasses.

Key words: grass-legume grass mixtures, winter hardiness, pastures, fodder production.

Введение. Пастбищные корма являются ежегодно возобновляемый растительный ресурс, потенциальная продуктивность, которого 23-25 млн. тонн кормовых единиц. Анализ современного состояние кормовой базы республики показывает, что до 80% в разных рационах животных составляют пастбищные корма [1, с. 28].

В послании Президента Республики Казахстан - Н. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия Казахстана – 2050», что необходимо увеличение площади кормовых культур. В связи с развитием отрасли животноводства, увеличением численности поголовья животных стоит вопрос создания кормовой базы. Одним из приоритетных отраслей сельской экономики является животноводство, именно в этой отрасли, учитывая ее потенциал имеются возможности внедрения новых технологий, создания современных животноводческих комплексов [2]. Как известно, что основным источником пополнения ресурсов кормов является полевое кормопроизводство. Которое позволяет заполнить потребность животноводства в качественных кормах сбалансированных по всем питательным веществам [3]. Закон РК «О пастбищах» от 20.02. 2017г. №4 – VI ЗРК, которая направлена на решение задач, касающихся улучшения состояния инфраструктуры пастбищ, предотвращения процессов деградации пастбищных земель и сохранения экологической целостности пастбищных экосистем в окружающей среде, а также на увеличение производства экологически чистой животноводческой продукции, для того чтобы Казахстан мог стать глобальным партнером в области производства молока и мясной продукции [4]. Основными проблемами отрасли кормопроизводства являются низкая урожайность пастбищных кормов; низкий уровень использования пастбищ и сенокосов [5,6].

Актуальностью исследования является, что использование высоко-зимостойких злаково-бобовых травосмесей для улучшения деградированных пастбищ в Северном Казахстане, способствует сохранению растительного покрова, которые улучшают состояние пастбищ после зимнего периода и сохранению долгодетного использования пастбищ.

Целью является изучить зимостойкость высоко-зимостойких злаково-бобовых травосмесей при разных способах посева в Северном Казахстане.

Задачей исследования является определение сохранности злаково-бобовых травосмесей после зимнего периода. В связи с большой протяженностью территории области климатические условия так же изменяются в довольно широких пределах, что, в общем, выражается в последовательном нарастании температур воздуха и уменьшении количества осадков с севера на юг.

Методика исследования. Исследования были заложены на опытном участке ТОО «Костанайского НИИСХ», который расположен во второй почвенно-климатической зоне, где климат резко континентальный (холодная, малоснежная зима, лето жаркое и сухое). Почва данного участка является маломощным черноземом с солонцами до 10%. Гумусовый горизонт (А+В) равняется 41-45 см. Почва опытного участка – маломощный чернозем в комплексе с солонцами до 10%. Мощность гумусового горизонта (А+В) равна 41-45 см. По Тюрину в пахотном горизонте 0-30 см гумуса содержится не более 3%. Содержание азота низкое – 19,2 мг/кг, подвижного фосфора среднее – 28 мг/кг, а также содержание калия повышенное – 331 мг/кг.

Был проведен посев злаково-бобовых травосмеси при наличии влаги на глубине заделки семян 2-3 см. Затем приступили к посеву трав сеялками СКП-2,7 с шириной междурядий 27 см, «Wintersteiger» рядовой – 15 см, с четырехкратной повторностью.

Все исследования, наблюдения, расчет экономической эффективности проводились по методике ВНИИ кормовых им. В.Р. Вильямса (1987).

Учет густоты стояния дважды проводилось после всходов и перед уборкой на специально выделенных площадках в 1-й и 3-й повторности.

Учет урожая зеленой массы в фазу сенокосной и пастбищной спелости определяли путем скашивания и взвешивания зеленой массы на учетных делянках с разбором по видовому составу травосмеси и высушиванием снопов до воздушно-сухого состояния.

Отбор средних сноповых образцов (1 кг с каждой делянки) во время учета урожая кормовых культур для химического анализа. Выход воздушно-сухой массы пробными снопами массой 1 кг.

Ботанический состав травостоя – путем разбора растительных проб весом 1 кг с выделением бобовых, злаковых и разнотравья с последующим взвешиванием каждого компонента. Дисперсионный анализ по Доспехову Б.А., 1985 с использованием Microsoft Excel 2003 и AGROS 2.11.

Результаты исследования. Огромную роль в формировании урожайности пастбищных культур играют агрометеорологические условия. Метеорологические условия в 2016 году показали благоприятные условия для роста и развития многолетних культур. Годовая сумма осадков за 2016 год превысила среднемноголетнюю норму 340 мм и составила 559,9 мм. В 2017 году годовая норма осадков превысила среднемноголетнюю норму осадков и составила 425,9 мм, что благоприятно

повлияла на рост и развитие многолетних трав. В 2018 году годовая норма осадков незначительно превысила среднемноголетнюю норму осадков и составила 382,2 мм, что также положительно повлияло на формирование урожайности пастбищных культур.

Для долголетнего использования пастбищного травостоя и сохранения его продуктивного долголетия большое значение имеет правильный подбор трав и травосмесей с учетом экологических условий местообитания. На формирование полноценного пастбищного травостоя существенное влияние оказывает сложившиеся погодные условия вегетационного периода [7, с.38].

Злаковые травы в Казахстане занимают по кормовому значению ведущее место и их роль особенно велика в лесостепной, степной и горных зонах, где доля злаков нередко составляет 50-70% травостоя [8, с.11]. Использование бобово-злаковых травосмесей для улучшения пастбищ, без разрушения приводит к снижению деградации пастбищ [9, с.71].

Как видно на таблице 1, что густота стояния растений многолетних трав за 2016 г. при широкорядном посеве показала следующие результаты: на варианте опытов житняк-козлятник-кострец – 47 шт/м², 27 шт/м², 45 шт/м², волоснец- козлятник-кострец – 46 шт/м², 28 шт/м², 45 шт/м², пырей-козлятник-житняк – 44 шт/м², 26 шт/м², 48 шт/м². Количество растений при рядовом способе посева в вариантах была выше: житняк-козлятник-кострец – 97 шт/м², 58 шт/м², 92 шт/м², волоснец-козлятник-кострец – 93 шт/м², 57 шт/м², 90 шт/м², пырей-козлятник-житняк – 94 шт/м², 58 шт/м², 95 шт/м², как даны в таблице 29.

В 2017 и 2018 г. густота растений при широкорядных способах посева: житняк-козлятник-кострец – 109, 99 шт/м², волоснец- козлятник-кострец – 119, 110 шт/м², пырей-козлятник-житняк – 106, 95 шт/м². При узкорядных способах посева: житняк-козлятник-кострец – 234, 221 шт/м², волоснец-козлятник-кострец – 229, 215 шт/м², пырей-козлятник-житняк – 237, 226 шт/м².

Таблица 2 – Сохранность многолетних трав после зимнего периода при широкорядном способе посева, %

№	Варианты опыта	Смеси многолетних трав после зимнего периода							
		злаковые				бобовые			
		2016	2017	2018	сохран., %	2016	2017	2018	сохран., %
1	Естествен. травостой (контроль)	залежь	залежь	залежь	-	-	-	-	-
2	Житняк-козлятник-кострец	92	84	78	85	90	83	70	81
3	Волоснец-козлятник-кострец	91	84	77	84	93	87	67	82
4	Пырей-козлятник-житняк	92	84	75	83	86	73	67	75

Как показано в таблице 3 приведены данные по сохранности многолетних трав за 2016-2018 гг. при рядовом способе посева, где наибольший показатель сохранности злаковых растений отмечен на варианте: житняк-козлятник-кострец – 94%, 90%, 85%. В среднем за 2016-2018 гг. – 90%. Волоснец-козлятник-кострец- 91%, 88%, 83%. В среднем за 2016-2018 гг. – 87%. Пырей –козлятник-житняк – 94%, 91%, 88%. В среднем за 2016-2018 гг. – 91%. Наибольший показатель сохранности бобовых культур в среднем за 3 года (2016-2018 гг.) отмечен на варианте: пырей-козлятник-житняк– 91%.

Таблица 3 – Сохранность многолетних трав после зимнего периода при рядовом способе посева, %

№	Варианты опыта	Смеси многолетних трав после зимнего периода							
		злаковые				бобовые			
		2016	2017	2018	сохран., %	2016	2017	2018	сохран., %
1	Естествен. травостой (контроль)	залежь	залежь	залежь	-	-	-	-	-
2	Житняк-козлятник-кострец	94	90	85	90	97	90	83	90

3	Волоснец-козлятник-кострец	91	88	83	87	95	87	80	87
4	Пырей-козлятник-житняк	94	91	88	91	97	92	83	91

Следует отметить, что урожайность в 2016 году имела следующие показатели: при широкорядном способе посева воздушная сухая масса на вариантах были одинаковыми, кормовая единица были равномерными. При рядовом способе посева воздушная сухая масса на варианте волоснец-козлятник-кострец-6,6 ц/га, кормовая единица - 1,6 ц/га (таблица 4).

Таблица 4 – Урожайность злаково-бобовых травосмесей за 2016-2018 гг.

№	Варианты опыта	Выход с 1 га, ц			
		широкорядный способ посева		рядовой способ посева	
		воздушная сухая масса	кормовая ед.	воздушная сухая масса	кормовая ед.
1	Естественный травостой (контроль)	3,6	2,0	3,6	1,8
2	Житняк-козлятник-кострец	6,5	2,8	6,3	3,0
3	Волоснец-козлятник-кострец	6,9	3,0	7,1	3,2
4	Пырей-козлятник-житняк	7,2	3,2	6,7	3,5
НСР		1,2		1,4	

Заключение. По результатам исследований можно сделать вывод, что зимостойкость кормовых культур в среднем за 3 года (2016-2018 гг.), показало хорошие результаты на всех вариантах при разных способах посева. Этому способствовало, благоприятные метеорологические условия в годы исследования. По урожайности в среднем за 2016 – 2018 гг. при широкорядном способе посева наибольший результат показал вариант: пырей-козлятник-житняк-7,2 ц/га, а при рядовом способе посева был вариант: волоснец-козлятник-кострец - 7,1 ц/га.

Зимостойкость растений определяется их способностью переносить неблагоприятные условия перезимовки, понижение температуры воздуха и почвы. Зимостойкость может меняться в зависимости от того, в каких условиях проходил рост, развитие и использование многолетних трав в течение вегетационного периода. Для повышения зимостойкости многолетних трав необходимо выполнять некоторые приемы, такие как соблюдение сроков, высота и частота скашивания, пастбищеоборот, подбор трав в травосмесях.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1 Тореханов, А. А. Рациональное управление пастбищными экосистемами Казахстана [Текст] / А.А. Тореханов // Материалы круглого стола «Проблемы и пути решения устойчивого использования пастбищных ресурсов». – Алматы, 2010. – С.28-30.
- 2 Назарбаев, Н.А. Выдержка из Послания Президента Республики Казахстан «Стратегия Казахстана – 2050»: Новый политический курс, состоявшегося государства по сельскому хозяйству. – Астана, 2012. Режим доступа: Компания Интегроwww.integro.kz
- 3 Тезисы доклада Вице - министра РК по вопросам кормопроизводства. – Астана, 2014. Режим доступа: www.minagri.gov.kz.
- 4 Закон Республики Казахстан «О пастбищах». – Астана, от 20 февраля 2017 года №4-VI ЗРК. www.zakonr.kopastbishah.kz
- 5 Токушева А.С. Проблема развития кормопроизводства [Текст] / А.С Токушева, А.Б. Нугманов // Известия НАН РК. – Алматы, 2016.– №4 - С.41-43.
- 6 Tokusheva A.S. Degraded pastures improvement using no-till technology in Northern Kazakhstan/A.S. Tokusheva, A.B. Nugmanov, V.A. Melnikov// Ecology, Environment and Conservation. India, 2017-23(2) - pp. (1242-1248).
- 7 Щанникова М.А. Травосмеси для создания пастбищ в Северо-восточном регионе нечерноземной зоны [Текст] / М.А. Щанникова, Д.М. Тебердиев // «Адаптивное кормопроизводство»

научный журнал ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса, Московская область, г. Лобня, 2015.- №2 (июнь). - С.38-43.

8 Серекпаев Н.А. Эффективность различных приемов поверхностного улучшения пастбищ в условиях Северного Казахстана [Текст] / Н.А. Серекпаев, Г.Ж. Стыбаев, Л.И. Колесникова // Аграрное образование и наука, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет», г. Екатеринбург, 2015. - №2 – С.11.

9 Нугманов А.Б. Продуктивность многолетних трав на деградированных пастбищах в Костанайской области [Текст]/А.Б. Нугманов, А.С. Токушева, З.К. Агибаева // Многопрофильный научный журнал КГУ им. А. Байтурсынова «3i:intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация». – Костанай, 2018.– №2 – С.69 - 75.

REFERENCES:

1 Torehanov A.A. Racionalnoe upravlenie pastbishnymi ekosistemami Kazakhstana[Текст]/ А.А. Torehanov// Materialy kruglogo stola “Problemy i puti reshenija ustoichivogo ispolzovaniya pastbishnyh resursov”.- Almaty, 2010. – S. 28-30.

2 Nazarbaev N.A. Vyderzhka iz Poslanija Prezidenta Respubliki Kazakhstan “Strategija Kazakhstana- 2050”: Novyi politicheskii kurs, sostojavchegosija gosudarstvapo selskomu hozjaistvu.- Astana, 2012. КомпанияИнтерповwww.integro.kz

3 Tezisy doklada Vice-ministra RK po voprosam kormoproizvodstva. Astana, 2014. - www.minagri.gov.kz.

4 Zakon Respubliki Kazakhstan “O pastbishah”. - Astana, ot 20 fevralja 2017 goda №4-VI ZRK. www.zakonrkopastbishah.kz

5 Tokusheva A.S. Problema razvitija kormoproizvodstva [Текст]/А.С. Tokusheva, А.В. Nugmanov// Izvestija NANRK. Almaty, 2016. - №4 - S.41-43.

6 Tokusheva A.S. Degraded pastures improvement using no-till technology in Northern Kazakhstan/A.S. Tokusheva, A.B. Nugmanov, V.A. Melnikov// Ecology, Environment and Conservation. India, 2017-23(2) - pp. (1242-1248).

7 Shannikova M.A. Travosmesi dlja sozdaniya pastbishv Severo-vostochnom regionene chernozemnoi zony [Текст] /M.A. Shannikova, D.M. Teberdiev // “Adaptivnoe kormoproizvodstvo” nauchyi zhurnal VNII kormovim. V.R. Viljamsa, Moskovskajaobl., g. Lobnja, 2015. – №2. – S. 38-43.

8 Serekpaev N. A. Effektivnost razlichyh priemov poverhnostnogo uluchenija pastbish v uslovijah Severnogo Kazahstana [Текст] / N.A.Serekpaev, G.Zh. Stybaev, L.I. Kolesnikova // Аграрное образование и наука, Federalnoe gosudarstvennoe uchreshdenie vusshego obrazovanija “Uralskii gosudarstvennui agrarnu iuniversitet”, Ekaterinburg, 2015. - №2 – S.11.

9 Nugmanov A.B. Produktivnost mnogopletnih trav na degradirovannyh pastbichah v Kostanaiskoi oblasti [Текст]/ А.В. Nugmanov, А.С. Tokusheva, Z.K. Agibaeva// Многопрофильный научный журнал Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова “3 iintellect, ideja, iinovachii”, Kostanai, 2018. – №2- S.69 – 75.

Сведения об авторах

Нугманов Алмабек Батыржанович – кандидат сельскохозяйственных наук, руководитель цифрового хаба «Парасат», Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова, г. Костанай, ул. Абая, 28, e-mail: almabek@list.ru, 8(701)3199228

Токушева Асель Салимжановна – магистр сельскохозяйственных наук, преподаватель кафедры экологии Аграрно-биологического факультета Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г. Костанай, ул. Абая, 28, e-mail: asel-tokusheva@mail.ru, 8(705)8322187

Агибаева Зинагуль Каиржановна – научный сотрудник ТОО «Костанайского научно-исследовательского института сельского хозяйства», Костанайский р-н, с. Заречное, ул. Юбилейное 12, e-mail: azk1971@list.ru, 8(775)4274653

Нугманов Алмабек Батыржанұлы – ауылшаруашылық ғылыми кандидаты, А.Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің «Парасат» цифрлық хабтың жетекшісі, Қостанай қ-сы, Абай к-сі 28, e-mail: almabek@list.ru, 8(701)3199228

Токушева Әсел Сәлімжанқызы – ауылшаруашылық ғылыми магистрі, А.Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің аграрлы-биологиялық факультетінің экология кафедрасының оқытушысы, Қостанай қ., Абай к-сі 28, e-mail: asel-tokusheva@mail.ru, 8(705)8322187

Агибаева Зинагуль Каиржановна - ЖШС Қостанай ауылшаруашылық ғылыми зерттеу институтының ғылыми қызметкері, Қостанай ауданы, Заречный ауылы, Юбилейный к-сі 12, e-mail: azk1971@list.ru, 8(775)4274653

Nugmanov Almabek Batyrzhanovich – candidate of agricultural sciences, Head of the digital hub “Parasat” in the Kostanay State University named A. Baitursynov, Kostanay, 28 Abay st., e-mail: almabek@list.ru, 8(701)3199228

Tokusheva Assel Salimzhanovna –master of agricultural sciences, teacher of the department ecology Agrarian-biological faculty in the Kostanay State University named A. Baitursynov, Kostanay, 28 Abay st., e-mail: asel-tokusheva@mail.ru, 8(705)8322187

Agibaeva Zinagul Kairzhanovna – research scientist Kostanay Research Institute of Agriculture, Kostanayski district, s. Zarechoe, st. 12 Jubilei, e-mail: azk1971@list.ru, 8(775)4274653

УДК:633.1(5КАЗ-4КОС)(045)

ТЕНДЕНЦИИ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Рустембаев Б.Е. - доктор экономических наук, профессор, АО "Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина

Амангелды Сауда - магистрант, АО "Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина

Зерновое производство играет решающую роль в обеспечении продовольственной безопасности в Казахстане, но зачастую оно ориентированно на предложение внутреннего и внешнего рынка.

В Костанайской области на долю зерновых культур приходится 39,0% посевных площадей или 25,0% казахстанского объема зерна. В структуре товарной продукции Костанайской области на долю зерна приходится порядка 88,2%. Переход от плановой системы хозяйствования к рыночной экономике для сельскохозяйственных предприятий области был не легким. В период рыночных преобразований произошли существенные изменения в зерновом хозяйстве Костанайской области.

Мы анализируем динамику показателей посевной площади, урожайности и валового сбора зерновых культур в Костанайской области за 1998-2018 гг. Рассматривается структура посевных площадей, валового сбора, позиционирование районов и основные производственно-экономические показатели производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях Костанайской области. В последние годы характерными стали увеличение площадей посева, валового производства зерна, снижение уровня интенсивности и эффективности ведения зерновой отрасли. Снижение эффективности в зерновом хозяйстве связано в основном с неэффективным механизмом государственного регулирования, приведшим к диспаритету цен, недостаткам и организации семеноводства, отсутствием системы ценообразования.

На основе проведенного анализа предложены направления для обеспечения устойчивости и достижения оптимизации производства зерновых культур в Костанайской области.

Ключевые слова: зерно, зерновое производство, валовой сбор, урожайность, посевная площадь

КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ДӘНДІ ДАҚЫЛДАР ӨНДІРІСІНІҢ ДАМУ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ МЕН ФАКТОРЛАРЫ

Рустембаев Базархан Ергешұлы - С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ университетінің экономика ғылымдарының докторы, профессоры.

Амангелді Сауда Нұрланқызы - С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ 2-курс магистранты.

Қазақстанда азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуде астық өнідірісі шешуші рөл атқарады, дегенмен ол көбінесе ішкі және сыртқы нарықтың сұранысына бағытталған.

Қостанай облысында 39% егістік аумағы немесе 25,0% қазақстандық астық көлемі астық дақылдарының үлесіне тиесілі. Қостанай облысының тауарлық өнім құрылымында астықтың алатын үлесі шамамен 88,2%-ды құрайды. Облыстың ауыл шаруашылығы мекемелеріне шаруашылықты жоспары жүргізу жүйесінен нарықтық экономикаға көшулері оңай болған жоқ. Нарықтық қайта құрылу кезінде Қостанай облысының астық шаруашылығында айтарлықтай өзгерістер болды.

Біз Қостанай облысындағы 1988-2018 жж. астық дақылдарының егістік аумағы, өнім және жалпы өнім көрсеткіштерінің динамикасына талдау жасаймыз. Егістік аумағының құрылымы, жалпы өнім, аудандардың орналасуы және Қостанай облысындағы ауыл шаруашылығы мекемелерінде астық өндірудің негізгі өндірістік-экономикалық көрсеткіштері қарастырылып отыр. Соңғы жылдары егістік аумағының және жалпы астық өндірісі көлемінің ұлғаюы, қарқындылық деңгейі мен астық өндіру саласын жүргізудің тиімділігінің төмендеуі байқалады. Астық шаруашылығындағы тиімділіктің төмендеуі негізінен, бағаның теңсіздігіне алып келген, тиімсіз мемлекеттік реттеу механизмімен, тұқым шаруашылығының ұйымдастырылуының жеткіліксіздігімен және бағаны қалыптастыру жүйесінің жоқтығымен байланысты.

Жүргізілген талдау жұмыстарының негізінде Қостанай облысында дәнді дақылдарды өндірудің тұрақтылығын қамтамасыз ету және оңтайландыруға қол жеткізу бағыттары ұсынылады.

Түйінді сөздер: астық, астық өндірісі, жалпы өнім, өнім, егіс аумағы

TRENDS AND FACTORS OF DEVELOPMENT OF PRODUCTION OF GRAIN CROPS IN KOSTANAY REGION

*Rustembayev B.E. - Doctor of Economics, Professor, S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University
Amangeldy Saida - master student, AO S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University.*

Grain production plays a decisive role in ensuring food security in Kazakhstan, but often it is focused on the supply of domestic and foreign markets.

In the Kostanay region, the share of grain crops accounts for 39.0% of the sown area, or 25.0% of Kazakhstan's volume of grain. In the structure of marketable products of the Kostanay region, the share of grain is about 88.2%. The transition from a planned economic system to a market economy for agricultural enterprises of the region was not an easy one. During the period of market transformation, significant changes occurred in the grain industry of Kostanay region.

We analyze the dynamics of the sown area, yield and gross harvest of grain crops in Kostanay region for the years 1998-2018. The structure of the sown areas, the gross collection, the positioning of areas and the main production and economic indicators of grain production in agricultural enterprises of Kostanay region are considered. In recent years, an increase in the areas of sowing, gross grain production, reducing the intensity and efficiency of the grain industry has become characteristic. The decline in efficiency in the grain industry is mainly due to the inefficient state regulation mechanism that led to price disparities, deficiencies and the organization of seed production, and the lack of a pricing system.

Based on the analysis, the directions for ensuring sustainability and achieving optimization of grain production in the Kostanay region are proposed.

Keywords: grain, grain production, gross yield, yield, area sown

Введение. Рост численности населения земного шара, и мировой спрос на продовольствие, существенно возрастут в ближайшие десятилетия [1.с.2]. Во последнее время, во многих странах наблюдается стремление к переходу к «биоосновной экономике», что свидетельствует о росте конкуренции за биомассу для продуктов питания, кормов, волокон и производства топлива [2. с.2]. Следовательно, возникают вопросы об устойчивом развитии сельскохозяйственного производства. С одной стороны, сельскохозяйственное производство может быть увеличено, поскольку во многих регионах наблюдается большой разрыв в урожайности между биофизически достижимым и текущим урожаем [1.с.1, 3.с.2, 4. с.2]. С другой стороны, некоторые потенциально доступные пахотные земли с низким уровнем экологических или социальных компромиссов могут быть приняты в производство [5.с.2]. Россия, Украина, Казахстан - страны с относительно большим неиспользованным сельскохозяйственным потенциалом, как с точки зрения заброшенных сельскохозяйственных земель, так и существующей урожайности [6. с.2].

Основная часть.

Стабильное развитие сельскохозяйственного производства, в частности производства зерна в необходимом количестве является гарантией продовольственной безопасности Республики Казахстан, поскольку зерновой рынок формирует системообразующую среду отечественного продовольственного комплекса.

Немаловажную роль в решении проблемы обеспечения устойчивости и экономической эффективности функционирования зернового производства республики играет мониторинг изменений производственных и экономических показателей, который служит основой для принятия своевременных управленческих решений.

В период рыночных преобразований произошли существенные изменения в зерновом хозяйстве республики, для которого стали характерными уменьшение валового производства зерна,

ухудшение качества зерна, снижение уровня интенсивности и эффективности ведения зерновой отрасли. Снижение эффективности в зерновом хозяйстве связано в основном с неэффективным механизмом государственного регулирования, приведшим к диспаритету цен, недостаткам и организации семеноводства, отсутствием системы ценообразования.

В зерновом производстве республики сформировались положительные тенденции стабильного валового сбора зерна, но рост производства в значительной мере был обусловлен благоприятными погодными условиями при сохранении негативных тенденции в материально-технической базе и финансовом состоянии большинства сельскохозяйственных предприятий, что делает их уязвимыми при изменении погодных условий, как показали последние годы.

Аналогичная ситуация наблюдается и в Костанайской области, на долю которой приходится около 39,0% посевных площадей и более 25,0% казахстанского объема зерна. В структуре товарной продукции Костанайской области на долю зерна приходится порядка 88,2%. Переход от плановой системы хозяйствования к рыночной экономике для сельскохозяйственных предприятий области был не легким. В результате сокращения размеров посевной площади и снижения уровня урожайности значительно уменьшился валовой сбор зерна. Критическими оказались 1991-2000 годы, когда в среднем ежегодно по Костанайской области производилось 2857,9 тыс. т. зерна. За 2001-2018 гг. валовой сбор имел тенденцию роста. Экстремальные условия 2016 г. сказались на снижении уровня урожайности зерна, в связи с чем, даже не смотря на увеличение размеров посевной площади, было собрано 4550,6 тыс. т зерна, что составляет 69,1% от среднего уровня производства зерна в 2018г. В 2017г. размер посевной площади зерновых культур сократился по сравнению с предыдущим годом на 4,5% и составил 4194,5 тыс. га, урожайность незначительно повысилась и составила 11,6 ц/га, в результате получено 4865,6 тыс. т зерна.

Динамика основных показателей производства зерна в Костанайской области в 1991-2018 гг. представлена в таблице 1 [7. С126,8. С127].

Таблица 1 - Динамика посевной площади, урожайности и валового сбора зерновых культур в Костанайской области в 1991-2018 гг.*

Показатели	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016	2017	2018	Изменения, %		
									2018 к 1991-1995	2018 к 2016	2018 к 2017
Посевная площадь, тыс. га	3568,7	3106,5	3075,2	4094,0	4234,2	4213,5	4194,5	5140,5	144,0	122,0	122,5
Урожайность, ц/га	8,1	9,2	10,6	11,6	11,1	10,8	11,6	12,8	158,0	118,5	110,3
Валовой сбор, тыс. т	2890,6	2857,9	3259,7	4749,0	4699,9	4550,6	4865,6	6579,8	227,6	144,5	135,2

В Костанайской области основной зерновой культурой является яровая пшеница, ее доля в структуре посевных площадей зерновых культур в 2018 г. составила 87,2 %. Весомый удельный вес в структуре посевов зерновых культур занимает ячмень, доля ее посевов в 2018 г. составила 10,6%. Рассмотрение структуры посевных площадей в динамике показало, что в 2018 г. по сравнению с 2008-2012 гг. доля посевов яровой пшеницы сократилось на 547,4 тыс.га, с 2013-2017гг. на 309,4 тыс.га, а доля посевов ячменя, овса, увеличилось соответственно на 220,9 и 19,6 тыс. га (таблица 2).

Таблица 2 - Структура посевных площадей зерновых культур Костанайской области в 2008-2018 гг., тыс. га

Виды культур	2008-2012	2013-2017	2018	Абсолютное отклонение	
				2018 к 2008-2012	2018 к 2013-2017
Пшеница яровая	4009,3	3771,3	3461,9	-547,4	-309,4
Ячмень яровой	202,7	332,7	423,6	220,9	90,9
Овес	45,8	58,4	65,3	19,5	6,9
Гречиха	3,6	9,1	7,8	4,2	-1,3
Просо	8,9	8,3	7,2	-1,7	-1,1

Изменения структуры посевных площадей обусловили и изменения в структуре валового сбора зерновых культур (табл.3).

Таблица 3- Структура валового сбора зерновых культур в 2008-2017 гг. и в 2018 г., %

Виды культур	2008-2017	2018
Пшеница яровая	41,1%	39,2%
Ячмень яровой	2,9%	5,7%
Овес	61,3%	83,4%
Гречиха	5,2%	4,5%
Просо	49,7%	5,1%

Так основным фактором увеличения уровня производства зерна в исследуемом периоде является рост урожайности. За 1991-1995гг. и 1996-2000 гг. урожайность зерновых культур в целом имела тенденцию роста ежегодно в среднем на 1,1 ц/га. Самый высокий среднегодовой уровень урожайности достигнут в 2006-2010 гг. – 11,6ц/га и 2018 г.-12,8 ц/га. При этом в рассматриваемом периоде ежегодный рост урожайности наблюдается при возделывании 2017, 2018 годы среднегодовой абсолютный прирост по отношению к среднему уровню урожайности за период оказался наибольшим -4,7 ц/га по 2018 году, наименьшим – 1,1 ц/га по 1996-2000гг.

Для оценки уровня производства зерна в районах Костанайской области была проведена группировка районов по основным показателям производства зерна за 2010-2018гг. Проведение группировки позволило дифференцировать районы по уровню производства зерна, а также выявить структурные изменения в его производстве. Так, с 2010 по 2018 г. увеличилось количество районов с посевной площадью зерновых культур свыше 20 тыс. га, также наблюдался рост количество районов с урожайностью 12-15 ц/га. В итоге увеличилось число районов, производящих более 30 тыс. т зерна. На основании группировки районов по размеру посевной площади и урожайности зерновых культур составлена матрица, позиционирующая районы Костанайской области по уровню производства зерна (таблица 4).

Таблица 4 - Позиционирование районов Костанайской области по показателям производства зерна в 2010-2018 гг.

Урожайность, ц/га	Размер посевной площади, тыс. га			
	До 10	20-30	30-40	свыше 40
до 10	Амангелді	Науырзым Әулікөл Жангелдин Жітіқара Арқалық қ.ә	Қамысты	
12-15		Алтынсарин Қарабалық Қостанай Меңдіқара Таран	Денисов Ұзынкөл Сарыкөл	
15-20			Федоров	Қарасу

Анализ данных, представленных в таблице 4, показывает, что практически все районы оказались расположенными по линии от верхнего левого до нижнего правого угла. В группу явных аутсайдеров вошли районы: Қамысты, Денисов, Ұзынкөл, Сарыкөл. В группу со средними показателями производства зерна вошли районы: Науырзым, Әулікөл, Жангелдин, Жітіқара, Арқалық, Алтынсарин, Қарабалық, Қостанай, Меңдіқара, Таран. Явными лидерами по показателям производства зерна являются районы Қарасу и Федоров.

В последние годы возросла роль крестьянских и фермерских хозяйств в формировании регионального сбора зерна, доля личных подсобных хозяйств остается незначительной. При этом основными производителями зерна в регионе остаются крупные и средние сельскохозяйственные предприятия (Холдинги, АО, ТОО), их доля в производстве зерна составляет 64,5%, крестьянские, фермерские хозяйства и индивидуальные предприниматели 35,4%, хозяйства населения 0,1%. Основные производственно-экономические показатели производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях Костанайской области в 2015-2018гг представлены в таблице 5.

Таблица 5 -Основные производственно-экономические показатели производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях Костанайской области в 2014-2018 гг.

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018
Основные производственные показатели					
Площадь зерновых культур, тыс.га	4109,3	4018,7	4213,9	4194,5	4066,0
Валовой сбор зерна, тыс. т	45290,8	47537,5	45358,5	48577,7	46823,1
Урожайность, т/га	1,11	1,22	1,29	1,24	1,14
Показатели специализации и товарности					
Доля выручки от реализации зерна в выручке от реализации продукции растениеводства, %	95,9	97,1	97,7	88,2	88,2
Доля выручки от реализации зерна в общей выручке сельхозпредприятий, %	77,0	83,2	82,0	82,7	82,7
Уровень товарности, %	48,0	63,8	61,3	81,0	87,6
Показатели производительности труда					
Производство зерновых на 1 чел.-ч, ц	517,1	542,8	517,9	554,6	534,6
Показатели экономической эффективности производства					
Затраты на 1 ц произведенной продукции, тенге	2304	1937	2157	2329	2329
Себестоимость 1 ц реализованного зерна, тенге	2305	1985	2266	2496	2496
Средняя цена реализации 1 ц зерна, тенге	3150	3074	3715	3735	3735
Получено прибыли с 1 га посевов зерновых культур, тенге	4642	5300	9564	10904	10904
Уровень рентабельности, %	36,7	54,9	63,9	53,0	49,6

Доля выручки от реализации зерна в выручке от реализации продукции растениеводства и в общей выручке сельскохозяйственных предприятий в 2018 г. соответственно составила 88,2 и 82,7%. Вместе с тем в 2018 г. по сравнению с 2014-2016 гг. роль производства зерна в экономике сельскохозяйственных предприятий незначительно снижалась.

В анализируемом периоде уровень товарности зерна колеблется по годам и имеет тенденцию к увеличению, начиная с 2014 по 2018 годы (в 2014г. уровень товарности составлял 48%, в 2018 г. - 87,6%).

К числу основных показателей эффективности производства относится производительность труда. В настоящее время динамика уровня производительности труда определяет уровень развития любой сферы агропромышленного комплекса, в том числе производства зерна.

В Костанайской области в анализируемом периоде прямой показатель производительности труда при производстве зерновых культур имеет тенденцию к увеличению. Спад показателей производительности труда произошел в 2016 г., когда производства зерна на 1 чел.-ч составило 517 ц, уровень данного показателя в 2018г составил 554,6 ц.

Таким образом, производительность труда при производстве зерна в Костанайской области имеет тенденцию к повышению, однако уровень производительности остается низким по сравнению с развитыми странами.

За анализируемый период затраты на 1 га посева незначительно, но увеличились на 17 и 7% в сравнении с 2014-2016 гг, себестоимость зерна увеличилась соответственно на 20 и 9%. При этом темп прироста цены реализации составил 18 и 16.%. С 2014 по 2018 г. производства зерна в области являлось прибыльным, в 2015 и 2016 гг. уровень рентабельности составил 54,9 и 63,9% соответственно. В 2014 г.36,7 %, в 2018 г. уровень рентабельности составил 53,0.%.

Рентабельность возделывания зерновых культур в 2018 году незначительно снизилась из-за инфляции, опережающего роста затрат на производство относительно цен реализации, численного сокращения и качественного ухудшения материально-технической базы в агропромышленном секторе. В сложившихся условиях основная задача заключается в повышении эффективности производства и реализации зерна, получении прибыли, выполнении договорных обязательств по реализации продукции и улучшении ее качества, что оказывает определенное влияние на рентабельность производства.

В качестве основных негативных и замедляющих развитие производства зерновых культур в Костанайской области факторов в настоящий момент выступают:

- недостаточное техническое и технологическое оснащение сельскохозяйственных предприятий, особенно крестьянских и фермерских хозяйств;
- ведение семеноводства и производства элиты в небольших объемах, что сдерживает внедрение их в производство;
- неблагоприятное экономическое положение многих сельскохозяйственных предприятий;
- истощение почв;

- неблагоприятные природно-климатические и погодные изменения;
- Основными положительными факторами развития производства зерна в регионе являются:
- рост рыночных цен на продукты питания;
- развитие животноводства в области;
- поддержка со стороны государства;
- инвестиции крупных сельскохозяйственных предприятий в производство и переработку зерна.

По мнению экспертов, для достижения оптимизации производства зерновых культур в Костанайской области необходимо обеспечить устойчивость производства зерна путем реализации следующих мероприятий:

- повышения урожайности зерновых культур на основе сортосмены и сортообновления элитными семенами;
- повышения плодородия почв за счет внесения минеральных и органических удобрений;
- страхования урожая;
- внедрение в сельскохозяйственное производство адаптивно-ландшафтной системы с применением точного земледелия;
- улучшение профессиональной подготовки и переподготовки специалистов и механизаторов;
- разработка и внедрение системы мотивации специалистов и работников предприятия;
- развитие биржевой торговли зерном через систему электронных коммуникации, что будет способствовать уменьшению роли посредников и снижению издержек обращения;
- разработка комплекса мер по смягчению паритета цен и компенсации части финансовых потерь сельскохозяйственных товаропроизводителей при приобретении ими средств производства и энергоресурсов;
- перевод зерна в группу социально значимых товаров при транспортных перевозках, что станет фактором существенного снижения тарифов, следовательно, удешевления и повышения конкурентоспособности зерновой продукции.

Заключение.

Стабилизация обстановки на рынке зерна будет способствовать созданию холдинга, который смог бы объединить производителей зерна, переработчиков и организации по производству хлебобулочных изделий под контролем областной администрации, что в свою очередь снизит производственные затраты и позволит удерживать цены на одном уровне длительный срок.

Реализация данных мероприятий позволит избежать диспропорции в структуре сельского хозяйства региона, укрепит продовольственную безопасность области, а также повысит бюджетную эффективность финансовых вложений.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Godfray H C J, Beddington J R, Crute I R, Haddad L, Lawrence D, Muir J F, Pretty J, Robinson S, Thomas S M and Toulmin C 2010;** [Text]: Uncertainty in soil data can outweigh climate impact signals in global crop yield simulations *Nat. Commun.* 7 11872 Godfray H C J, Beddington J R, Crute I R, Haddad L, Lawrence D, Muir J F, Pretty J, Robinson S, Thomas S M and Toulmin C 2010;
2. **(Oxford, New York: Lexington Books) Lewandowski I 2015;** [Text]: Agriculture in Transition: Land Policies and Evolving Farm Structures in Post-Soviet Countries. . (Oxford, New York: Lexington Books) Lewandowski I 2015;
3. **Mueller N D, Gerber J S, Johnston M, Ray D K, Ramankutty N and Foley J A 2012;** [Text]: Drivers, constraints and trade-offs associated with recultivating abandoned cropland in Russia, Ukraine and Kazakhstan *Glob. Environ. Change* 37 1–15. Mueller N D, Gerber J S, Johnston M, Ray D K, Ramankutty N and Foley J A 2012.
4. **Grassini P, Eskridge K M and Cassman K G 2013** [Text]: Distinguishing between yield advances and yield plateaus in historical crop production trends *Nat. Commun.* 4 2918 GYGA 2017; Grassini P, Eskridge K M and Cassman K G 2013
5. **Lambin E F, Gibbs H K, Ferreira L, Grau R, Mayaux P, Meyfroidt P, Morton D C, Rudel T K, Gasparri I and Munger J 2013;** [Text]: Large-scale carbon sequestration in post-agrogenic ecosystems in Russia and Kazakhstan *Catena* 133 461–6. Lambin E F, Gibbs H K, Ferreira L, Grau R, Mayaux P, Meyfroidt P, Morton D C, Rudel T K, Gasparri I and Munger J 2013;
6. **Ryabchenko O and Nonhebel S 2016;** [Text]: Synthesis and review: tackling the nitrogen management challenge: from global to local scales *Environ. Res. Lett.* 11 120205.. Ryabchenko O and Nonhebel S 2016.
7. **Агентство по статистике РК, Департамент статистики Костанайской области;** [Text]: Валовой выпуск продукции сельского хозяйства (услуг) Костанайской области 2008-2018 гг. 126с. Агентство по статистике РК, Департамент статистики Костанайской области;

8. **Статистический сборник 1953-2003 гг. Алматы, 2003.** [Text]: Республика Казахстан: 50-лет начала освоения целинных и залежных земель. **Статистический сборник 1953-2003 гг. Алматы, 2003, 127с.**

REFERENCES:

1. **Godfray H C J, Beddington J R, Crute I R, Haddad L, Lawrence D, Muir J F, Pretty J, Robinson S, Thomas S M and Toulmin C 2010;** [Text]: Uncertainty in soil data can outweigh climate impact signals in global crop yield simulations *Nat. Commun.* 7 11872 Godfray H C J, Beddington J R, Crute I R, Haddad L, Lawrence D, Muir J F, Pretty J, Robinson S, Thomas S M and Toulmin C 2010;
2. **(Oxford, New York: Lexington Books) Lewandowski I 2015;** [Text]: Agriculture in Transition: Land Policies and Evolving Farm Structures in Post-Soviet Countries. . (Oxford, New York: Lexington Books) Lewandowski I 2015;
3. **Mueller N D, Gerber J S, Johnston M, Ray D K, Ramankutty N and Foley J A 2012;** [Text]: Drivers, constraints and trade-offs associated with recultivating abandoned cropland in Russia, Ukraine and Kazakhstan *Glob. Environ. Change* 37 1–15. Mueller N D, Gerber J S, Johnston M, Ray D K, Ramankutty N and Foley J A 2012.
4. **Grassini P, Eskridge K M and Cassman K G 2013** [Text]: Distinguishing between yield advances and yield plateaus in historical crop production trends *Nat. Commun.* 4 2918 GYGA 2017; Grassini P, Eskridge K M and Cassman K G 2013
5. **Lambin E F, Gibbs H K, Ferreira L, Grau R, Mayaux P, Meyfroidt P, Morton D C, Rudel T K, Gasparri I and Munger J 2013;** [Text]: Large-scale carbon sequestration in post-agrogenic ecosystems in Russia and Kazakhstan *Catena* 133 461–6. Lambin E F, Gibbs H K, Ferreira L, Grau R, Mayaux P, Meyfroidt P, Morton D C, Rudel T K, Gasparri I and Munger J 2013;
6. **Ryabchenko O and Nonhebel S 2016;** [Text]: Synthesis and review: tackling the nitrogen management challenge: from global to local scales *Environ. Res. Lett.* 11 120205. Ryabchenko O and Nonhebel S 2016.
7. **Agency of Statistics of the Republic of Kazakhstan, Department of Statistics of Kostanay region;** [Text]: Gross output of agricultural products (services) of Kostanay region 2008-2018, page 126 .Agency of Statistics of the Republic of Kazakhstan, Department of Statistics of Kostanay region;
8. **Statistical compilation 1953-2003 Almaty, 2003.** [Text]: Republic of Kazakhstan: 50 years of the beginning of the development of virgin and fallow lands. Statistical compilation 1953-2003 Almaty, 2003, page 127.

Сведения об авторах:

*Рустембаев Базархан Ергешович, доктор экономических наук, профессор, АО «КАТУ им.С.Сейфуллина», Республика Казахстан 010011, г. Нур-султан тел : 87017279304, diartur@mail.ru;
Амангельды Саида Нурланқызы, магистрант 2 курса АО «КАТУ им.С.Сейфуллина», г. Нур-султан тел: 87756010008, sunny.amangeldy@mail.ru*

*Rustembayev Bazarkhan Yergeshovich, Doctor of Economics, Professor, S. Seifullin KATU JSC, Republic of Kazakhstan 010011, Nur-Sultan tel: 87017279304, diartur@mail.ru;
Amangeldy Saida Nurlankyzy, 2nd year master student of S. Seifullin KATU JSC, Nur-Sultan tel: 87756010008, sunny.amangeldy@mail.ru*

*Рустембаев Базархан Ергешұлы, экономика ғылымдарының докторы, профессор, С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ 010011, Нур-Султан тел: 87017279304, diartur@mail.ru;
Амангелді Саида Нұрланқызы, С.Сейфуллин атындағы ҚАТУ 2-курс магистранты, Нур-Султан тел: 87756010008, sunny.amangeldy@mail.ru*

УДК 68.35.47

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПАСТБИЩ В УСЛОВИЯХ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЗОНАЛЬНОСТИ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

Смаилов К.Ш. – д.с.-х.н., профессор, ВНС НИИ «Агроинновация и экология», КазНАУ, г. Алматы

Исаева Ж.Б. – PhD, доцент кафедры «Сельское хозяйство и биоресурсы», Инновационный Евразийский университет, г. Павлодар

Комплексно проведены исследования по рациональному использованию естественных пастбищ, путем сезонного использования пастбищ на конкретной территории. На основании

геоботанических исследований, территория хозяйства были разделены на сезоны их использования, с выделением растительных ассоциаций. При сезонном использовании проведены учет урожайности естественных травостоев по сезонам года и определены прироста живой массы животных за пастбищный период. Установлено, что применение сезонного использования пастбищ обеспечивает больше прироста живой массы изучаемых животных по сравнению с животными, которые выпасаются в одном месте с бессистемным способом пастыбы. Исследования проводились в 2015-2017 годы на землях крестьянского хозяйства «Батыр» Кордайского района Жамбылской области. Пастбищные земли хозяйства состоит из 5-ти самостоятельных участков и расположены на 3-х географических зонах: предгорно-степной, предгорно-сухостепной и предгорно-полупустынной. Общая площадь отгонных участков составляет 4200 гектаров.

Ключевые слова: пастбище, естественный травостой, природные зоны, влажность почвы, урожайность, животные.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС ВЕРТИКАЛЬДЫ АЙМАҚТЫҚ ЖАҒДАЙЫНДА ТАБИҒИ ЖАЙЫЛЫМДАДЫ ПАЙДАЛАНУ

Смаилов К.Ш. – а.ш.ғ.д., профессор, ҚазҰАУ «Агроинновация және экология» ҒЗИ ЖҒҚ, Алматы қ.

Исаева Ж.Б. – Инновациялық Еуразия университеті, «Ауылшаруашылығы және биоресурстар» кафедрасының PhD, доценті, Павлодар қ.

Нақты аумақта табиғи жайылымды тиімді пайдалану бойынша жайылымды маусымдық пайдалану арқылы кешенді зерттеулер жүргізілді. Геоботаникалық зерттеулер негізінде шаруашылықтың аумағы өсімдіктер қауымдастықтарын оқшаулай отырып, оларды пайдалану маусымдарына бөлінді. Жыл маусымдары бойынша табиғи шөп шүйгінінің өнімділігін есептеу жүргізілді және жайылым кезеңінде малдың тірілей салмағының өсуі анықталды. Жүйесіз бағу тәсіліне қарағанда, жайылымды маусымдық пайдалануды қолдану, зерттеудегі малдардың тірілей салмағының анағұрлым көбірек өсуін қамтамасыз ететіні анықталды. 2015-2017 жылдары Жамбыл облысының Қордай ауданындағы «Батыр» шаруа қожалығында зерттеулер жүргізілді. Шаруа қожалықтың жайылым жерлері 5 дербес телімнен және 3 географиялық аймақта орналасқан: таубөктерлік-шөлейт, таубөктерлік-қуаң дала және таубөктерлік-дала. Шалғайдағы жайылымның жалпы аумағы 4200 гектарды құрайды.

Түйінді сөздер: жайылым, табиғи шөп шүйгіні, табиғи аймақтар, топырақ ылғалдылығы, өнімділік, малдар.

THE USE OF NATURAL PASTURES IN THE CONDITIONS OF VERTICAL ZONING IN THE SOUTHEAST OF KAZAKHSTAN

Smailov K. – Doctor of agricultural sciences, professor, Lead research scientist "Agroinnovation and ecology" Research Institute, KazNAU, Almaty city

Issayeva Zh. – PhD, associate professor of department the "Agriculture and Bioresources" Innovative Eurasian university, Pavlodar city

Complex researches are carried out on the rational use of natural pastures by means of the seasonal using of pastures in a specific area. On the basis of geobotanical research farms area were divided into seasons of use, with allocation of plant associations. Are carried out the accounting of productivity of natural herbage on seasons of year and are defined an increase of live mass of animals for the pasturable period. It was found that the use of seasonal grazing provides more live weight gain of the studied animals compared to animals that graze in one place with a haphazard manner grazing. Researches were conducted in 2015-2017 on lands of "Batyr" farm in Korday region of Zhambyl oblast were conducted. The pasture lands of the farm consist of 5 independent sites that are located in 3 geographical areas: foothill steppe, foothill dry steppe and foothill semi-desert. The total area of distant pastures is 4,200 hectares.

Keywords: pastures, natural herbage, natural zones, humidity of the soil, productivity, animal.

Введение

В Казахстане пастбища являются преобладающим видом сельскохозяйственных угодий. Общая площадь пастбищ составляет 188,7 млн. га. В настоящее время из-за длительного бессистемного использования 48,0 млн. га пастбищ деградированы, средних 26,5 млн. га полностью сбиты. Основная площадь деградированных угодий, как правило, приурочена к населенным пунктам, так как основная масса сельскохозяйственных животных находится в частном пользовании. При этом

концентрация скота на этих землях превращает их в бесплодные участки, так как они десятилетиями находятся под выпасом без всякого режима использования [1, с. 2; 2, с. 15].

В основном, сбой этих земель произошел ввиду большей концентрации животных на ограниченной территории, нарушение принципа сезонности и ротации используемых участков, несоблюдение нагрузки выпаса, сроков использования угодий. Во многих районах и областях этот вопрос является особенно актуальным, потому что рост численности скота (животные, выпасаемые на пастбищах) на 1 га используемой кормовой площади намного опережает прирост валового кормозапаса пастбищ. По этой причине увеличиваются темпы нагрузки животных на обводненные пастбища. Такая диспропорция привела, в ряде случаев, к затруднению экологической и экономической регуляции в пастбищном хозяйстве. Кроме этого, в настоящее время, также основной причиной деградации пастбищных угодий является стремление общества к получению максимально высоких доходов, которое приводит к необоснованно высоким объемам изъятия природных ресурсов, превышающих потенциальные возможности самой природы.

Основными экономическими последствиями деградации земель являются снижение урожаев сельскохозяйственных культур и продуктивности пастбищ уменьшение поголовья животных и их продуктивности, а также сокращение экспортного потенциала сельского хозяйства. Пастбищные угодья, переданные в частную собственность или долгосрочную аренду, как правило, используются нерационально. Главная причина этого заключается в отсутствии научно-обоснованной организации пастбищной территории, которая должна обеспечить учет типологии пастбищ, возможности их рационального использования, с учетом смены выпасных участков, обводнения и оптимальной нагрузки, регулирования сроков начала и окончания выпаса, соблюдения предельного уровня полноты использования травостоя [3, с. 33; 4, с. 44].

Современное состояние пастбищ в республике характеризуется, с одной стороны, прогрессирующим ухудшением продуктивности и качества пастбищных кормов, а с другой – предельной концентрации поголовья сельскохозяйственных животных на используемой территории. По этой причине увеличилось чрезмерное интенсивное использование обводненных пастбищ, особенно приколодезных и приаульных массивов, без соблюдения нагрузки и элементарного пастбищеоборота, которое постепенно нарушило экологическое равновесие, что привело не только к снижению кормозапасов, но и деградации угодий, появлению ветровой эрозии и зарастанию сорной и непоедаемой растительностью.

Актуальность данной работы заключается в том, что она направлена на решение, посредством использования научно-обоснованных подходов по эксплуатации пастбищных ресурсов с применением отгонно-пастбищного использования на конкретной территории. В связи с этим, разработка новой формы ведения животноводства, то есть перевод скота на отгонные участки и использование этих участков по сезонам года с умеренным стравливанием травостоя, с целью снижения деградации пастбищ, является перспективным направлением аграрных исследований и отражает запросы животноводческой отрасли республики.

Цели и задачи. Целью данной работы явилось изучить и дать научное обоснование причин деградации пастбищ, возможности их восстановления, улучшения продуктивности естественных угодий путем умеренного стравливания травостоя и повышения прироста живой массы выпасаемых животных на сезонных участках.

В задачи исследований входило:

- проведение геоботанической оценки отгонно-пастбищной территории с целью определения границ и установления контуров растительных ассоциаций посредством применения спутниковой системы прибором GPS;
- определение водно-физических и химических свойств почвы на закрепленных площадках с отбором почвы на химический анализ;
- изучение динамики урожайности хозяйственно-значимых растительных ассоциаций и их питательности в период вегетации пастбищной растительности;
- использование проектной территории с разделением на сезоны использования: весна-лето-осень и применение внутрисезонного пастбищеоборота;
- улучшение продуктивности естественных угодий путем умеренного стравливания травостоя;
- проведение оценки динамики живой массы овец в зависимости от способов выпаса;
- определение экономической эффективности при использовании умеренного стравливания животными на проектной территории.

Материалы и методика исследований. Исследования проводились в 2014-2017 годы на землях крестьянского хозяйства «Батыр» расположенного в сельском округе Кенен, Кордайского района, Жамбылской области. Пастбищные земли хозяйства состоит из 5-ти самостоятельных участков и расположены на 3-х географических зонах: предгорно-степной (950 га), предгорно-сухостепной (1370 га) и предгорно-полупустынной (1880 га). Общая площадь отгонных участков составляет 4200 гектаров.

Разработки, которые представлены в настоящей работе, является принципиально новым направлением восстановления земельных ресурсов, подвергшихся негативным изменениям от антропогенного воздействия.

Перечень выполняемых работ по учетам и наблюдениям:

- определения запасов почвенной влаги – 4 точки, путем бурения до 0,5 м через 10 см термостатно-весовым методом по сезонам года: весной, летом и осенью в трехкратной повторности; отбор почвенных образцов на 4-х закрепленных площадках, послойно по 10 см до глубины 50 см, для проведения агрохимических анализов;

- определение объемной массы почвы на 4-х закрепленных площадках, послойно по 10 см до глубины 50 см в трехкратной повторности [5, с. 301];

- высота растений определялся перед учетом урожая зеленой массы путем измерения 25 растения каждого вида; учет урожая зеленой массы естественных пастбищ проводился на выделенных растительных контурах за пастбищный период на 10 м² [6, с. 351; 7, с. 229];

- химический анализ растений проводили по общепринятой методике, приведенной в инструкции для зональной агрохимической лаборатории по анализу кормов и растений в лаборатории зоотехнического анализа кормов Казахского научно-исследовательского института кормопроизводства и животноводства;

- прирост живой массы животных проводился путем взвешивания отобранных животных в контрольной и опытной группах, из 10 голов по разновозрастным группам весной и осенью [8, с. 261].

Результаты и обсуждение.

Пастбищные земли проектной территории расположены в 3-х зонах в условиях вертикальной зональности, что отличает их по почвам и растительному покрову (рисунок 1). Для характеристики почв нами приводятся почвенные разрезы на сезонных участках пастбищ и на землях населенного пункта (контрольный вариант).

На основе проведенных геоботанических исследований в предгорно-полупустынной зоне выделено 3 доминирующих растительных ассоциации: эбелеково-полынный, полынно-эфемеровый и эфемерово-полынный. В предгорно-сухостепной зоне выделено 4 доминирующих растительных ассоциации: типчаково-разнотравную, типчаково-полынно-разнотравную, ковыльно-мятликово-полынную и полынно-типчаковую. В предгорно-степной зоне выделено 6 доминирующих растительных ассоциации: эспарцетово-кострецово-типчаковую, типчаково-мятликово-осоковую, злаково-желтушниковую, эспарцетово-типчаково-мятликово-кострецовую, кострецово-бурачково-ржаной и кострецово-типчаково-эспарцетовую. При ботаническом изучении растительности выявлено, что приаульное пастбище состоит в основном из полыни, этот участок используется скотом круглогодично и бессистемно, поэтому он нами взят, как контрольный вариант. Исходя из результатов геоботанических исследований проведенных в 2015 году, пастбища проектной территории подразделены по срокам использования: 1 участок - весеннего срока использования, 2-3 участки - летнего срока использования и 4-5 участки - осеннего срока использования.

В процессе работы проводились экспериментальные исследования по определению влажности почвы на всех географических зонах, на выделенных растительных ассоциациях - учет урожая естественных травостоев и в конце пастбищного периода – прироста живой массы животных.

Исследования, проведенные нами, по определению содержания общего запаса влаги в почве показывают, что на всех типах пастбищ в весенний период количество ее было достаточными для роста развития произрастающих растений (таблица 1).

Таблица 1 - Содержание общего запаса влаги в почве под растительными контурами по сезонам года, мм (за 2015-2017г.г.)

Год	Сезон года	Глубина образца, см	Вариант (растительные ассоциации)			
			полынный (предгорно-полупустынная зона) (контроль)	полынно-эбелеково-осоково-бурачковый (предгорно-полупустынная зона)	ковыльно-мятликово-полынный (предгорно-сухостепная зона)	мятликово-эспарцетово-типчаково-осоково-бурачковый (предгорно-степная зона)
2015	Весна	0-30	20,3	25,7	39,5	50,4
		0-50	42,7	47,6	71,5	90,1
	Лето	0-30	17,1	20,7	27,4	21,9
		0-50	32,4	37,3	51,8	40,2
	Осень	0-30	7,6	10,6	14,5	19,4
		0-50	21,3	24,2	32,1	35,5
2016	Весна	0-30	47,3	50,5	75,0	81,8

	Лето	0-50	78,2	86,2	122,5	139,4
		0-30	15,4	18,6	26,2	30,1
		0-50	30,1	34,9	43,9	51,0
	Осень	0-30	11,4	13,0	16,6	22,4
		0-50	22,6	25,6	30,9	40,8
	2017	Весна	0-30	44,8	50,8	52,1
0-50			76,5	89,1	86,9	123,8
Лето		0-30	14,2	17,2	19,3	27,6
		0-50	29,2	33,1	37,5	47,4
Осень		0-30	10,6	12,7	15,2	19,5
		0-50	20,5	24,5	28,9	36,5

Таким образом, полученные данные по изучению влажности почвы на сезонных участках пастбищного пользования показывают, что максимальное содержание почвенной влаги отмечается в весенний период. В остальные периоды года (летом и осенью) количество ее в почве резко снижается из-за использования растениями для своего роста и развития, а также на транспирацию с поверхности почвы из-за создавшейся в этот период высокой температуры воздуха и почвы.

Наблюдения показали, что на пастбище, которое используется круглогодично, в влагонакопительный период количество почвенной влаги несколько ниже, чем на пастбищах весеннего, летнего и осеннего использования. Следует отметить, что такое меньшее содержание почвенной влаги в контрольном варианте опыта связано с тем, что здесь проективное покрытие поверхности почвы растительностью меньше и оно составляет менее 50%, тогда как на сезонных участках она выше и колеблется в пределах от 70 до 90%. В связи с этим, в контрольном варианте накопленная в зимне-ранневесенний периоды почвенная влага используется не только для роста и развития естественного травостоя, но и большая часть ее расходуется на физическое испарение с поверхности почвы. Кроме того, необходимо отметить, что содержание общего запаса влаги в почве больше в предгорно-степной зоне с мятликово-эспарцетово-типчачково-осоково-бурачковой растительностью, по сравнению с другими вариантами опыта.

Кроме того, необходимо отметить, что содержание общего запаса влаги в почве больше в предгорно-степной зоне с мятликово-эспарцетово-типчачково-осоково-бурачковой растительностью, по сравнению с другими вариантами опыта, что является закономерным. Связано это с тем, что в предгорно-степной зоне больше выпадают атмосферные осадки из-за близости гор, и они расположены на высоте 1350 метров над уровнем моря, снежный покров сходит с поверхности пастбищ в середине апреля месяца. Кроме того они расположены на темно-каштановой почве, в весенний период промачиваемость почвы по профилю влагой составляет более 100 см.

Многочисленными исследованиями выявлено, что сами растения заметно реагируют на плотность почвы и отклонения от ее оптимальных параметров, вызывают, как правило, снижение всхожести, торможение в росте растений, уменьшение глубины распространения корневой системы растений, и в итоге, на существенное снижение урожая угодий.

Полученные экспериментальные данные показывают, что при различных сроках использования естественных пастбищ, складывается неоднозначная плотность почвы (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели объемной массы почвы под растительными контурами, г/см³

Год	Глубина образца, см	Вариант (растительные ассоциации)			
		полынный (предгорно-полупустынная зона) (контроль)	полынно-збелеково-осоково-бурачковый (предгорно-полупустынная зона)	ковыльно-мятликово-полынный (предгорно-сухостепная зона)	мятликово-эспарцетово-типчачково-осоково-бурачковый (предгорно-степная зона)
2015	0-10	1,31	1,29	1,18	1,16
	10-20	1,34	1,31	1,22	1,20
	20-30	1,37	1,35	1,27	1,22
	30-40	1,38	1,37	1,31	1,28
	40-50	1,43	1,40	1,36	1,35
	0-30	1,34	1,31	1,22	1,19
2016	0-50	1,36	1,34	1,26	1,24
	0-10	1,29	1,27	1,16	1,14
	10-20	1,31	1,29	1,20	1,18

	20-30	1,36	1,34	1,25	1,21
	30-40	1,40	1,37	1,29	1,27
	40-50	1,43	1,40	1,34	1,33
	0-30	1,32	1,30	1,21	1,17
	0-50	1,36	1,33	1,25	1,23
2017	0-10	1,32	1,24	1,15	1,13
	10-20	1,34	1,27	1,18	1,15
	20-30	1,38	1,31	1,23	1,19
	30-40	1,41	1,36	1,28	1,25
	40-50	1,44	1,39	1,31	1,31
	0-30	1,34	1,31	1,18	1,16
	0-50	1,37	1,33	1,23	1,21

Из полученных данных видно, что на отгонных участках, где применяется сезонное использование, показатели объемной массы несколько ниже по сравнению с контрольным вариантом опыта при бессистемном выпасе. Это объясняется тем, что на этом участке животные находятся круглогодично, выпас проводится бессистемно, что вызывает дополнительное уплотнение почвы, тогда как на сезонных пастбищах выпас животных осуществляется с оптимальной нагрузкой на пастбища.

Следует отметить, что на сезонных участках, где проводился нормированный выпас животных показатели объемной массы в конце исследований (2017 году) снизились по сравнению с началом 2015 годом. Так, если в 2015 году показатели объемной массы на участке весеннего использования в 0-30 см слое почвы составляла 1,31 г/см³, на летнем участке – 1,22 г/см³ и на осеннем – 1,19 г/см³, то в конце исследований они были на уровне – 1,31; 1,18 и 1,16 г/см³. Такое же снижение объемной массы почвы наблюдается и в полуметровом слое почвы. На контрольном варианте опыта показатели объемной массы в конце исследований в слое 0-30 см практически остается на уровне 2015 года – 1,34 г/см³, а в полуметровом слое почвы, наоборот, возрастает и составляет 1,37 г/см³.

Таким образом, полученные данные показали, что применение сезонного использования естественных пастбищ, положительно сказывается на водно-физические состояния пастбищ.

С целью выявления кормоемкости используемых пастбищ, проводился учет урожайности зеленой пастбищной массы в динамике по сезонам. По изучению урожайности зеленой массы естественных травостоев в среднем за три года показало, что максимальный урожай пастбищной массы на участке весеннего использования в предгорно-полупустынной зоне обеспечила эфемерово-полынный тип пастбищ, где она составляла весной 15,5 ц/га, летом – 8,4 ц/га и осенью – 9,4 ц/га (рисунок 1). На участке летнего использования в предгорно-степной зоне самая высокая урожайность пастбищной массы отмечена в типчаково-полынно-разнотравном типе пастбищ, где она составляла весной – 18,8 ц/га, летом – 19,7 ц/га и осенью – 13,6 ц/га. В предгорно-степной зоне, на участке осеннего использования урожайность пастбищной массы выше на растительном контуре, состоящем из эспарцетово-кострецово-типчаковой растительности, где она составляла весной – 40,8 ц/га, летом – 38,3 ц/га и осенью – 25,9 ц/га. При этом на отгонных участках пик урожайности приходится на летние периоды.

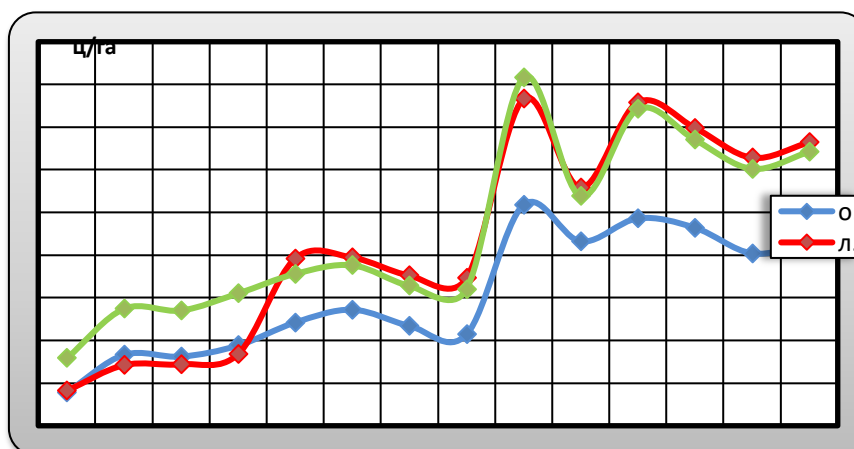


Рисунок 1 – Урожайность зеленой массы естественного травостоя на проектной территории, ц/га (среднее за 2015-2017гг.)

На контрольном варианте опыта с круглогодичным использованием на приаульном пастбище получен самый низкий урожай пастбищной массы. Здесь с полынным травостоем урожайность трав составляла весной – 7,9 ц/га, летом – 4,1 ц/га и осенью – 3,9 ц/га.

Нами проведена хозяйственная оценка сезонного использования пастбищ на проектной территории. Для этого, с весны были подобраны 2 группы животных-аналогов (опытная и контрольная) трех половозрастных групп: бараны-производители, овцематки 3-го года жизни и ягнята текущего года рождения. Порода овец – казахская тонкорунная. Весной, перед началом выпаса овец (стартовые показатели) у подобранных аналогов различие в живой массе в среднем за три года не превышало 1,5 кг. Контрольная группа находилась в предгорно-полупустынной зоне на землях населенного пункта поселка «Кенен» и выпасалась бессистемно, круглый год в одном месте. Опытная группа выпасалась согласно схеме, то есть на сезонных пастбищах (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика живой массы животных за пастбищный период на проектной территории, кг/гол.

Год	Сезон года	Живая масса животных, кг/гол.					
		Бараны-производители (n=10)		Овцематки (n=10)		Ягнята текущего года рождения (n=10)	
		опытная группа	контрольная группа	опытная группа	контрольная группа	опытная группа	контрольная группа
2015	Весна	83,520± 1,64	81,690± 1,53	51,120± 1,26	49,840± 1,25	17,940± 2,21	16,970± 2,18
	Осень	85,300± 1,47	82,120± 1,46	58,450± 0,75	54,700± 0,81	36,300± 0,58	27,400± 2,72
2016	Весна	81,340± 0,67	81,410± 0,72	48,320± 0,83	49,100± 1,03	14,80± 2,46	14,600± 2,60
	Осень	86,370± 0,60	83,740± 0,81	59,100± 0,67	55,000± 0,39	38,800± 0,72	31,950± 1,12
2017	Весна	79,300± 0,64	80,100± 0,73	49,200± 2,05	49,800± 1,44	15,800± 1,99	15,400± 1,93
	Осень	87,700± 1,25	83,400± 1,24	63,300± 1,23	56,100± 2,02	43,000± 1,98	32,800± 2,01
среднее за 2015-2017	Весна	83,380	81,060	49,550	49,580	16,180	15,650
	Осень	86,450	83,080	60,280	52,260	39,360	30,720

При определении продуктивности овец выявлено, что более высокий привес живой массы получен в опытной группе животных, где применялся сезонный выпас. Сезонный выпас в среднем за три года исследований в конце пастбищного периода обеспечил получение прироста живой массы у баранов-производителей - 3,370 кг/гол., у овцематок 8,020 кг/гол. и ягнят текущего года рождения 8,640 кг/гол. больше по сравнению с контрольными группами животных которые выпасались бессистемно на приаульном пастбище.

Следует отметить, что за пастбищный период прирост живой массы животных в опытной группе в 2017 году выше по сравнению с предыдущими годами исследования. Это связано с тем, что в конце исследований (2017г.) при выпасе животных на сезонных участках применялся внутрисезонный пастбищеоборот, при котором практически сокращается в три раза непроизводительное (холостое) движение животных в поисках корма на выпасаемой площади, а также резко снижается вытаптывание растительности, и кроме того полностью исключается деградация пастбищной территории.

При расчете экономической эффективности нами взяты только основные расходы на содержания и выпасы скота за пастбищный период. Учитывая, что убойный вес тушки составляет 50% живой массы, в опытной группе убойный вес одной тушки составил: бараны-производители 41,540 кг/гол, а в контрольной группе – 43,225 кг/гол, овцематок – 26,130 и 30,140 кг/гол и ягнят текущего года рождения – 15,360 и 19,680 кг/гол.

Следует отметить, что при сравнении веса тушки животных опытной и контрольной группы видно, что в опытной группе у баранов-производителей вес тушки больше на 1,685 кг/гол, у овцематок – на 4,010 кг/гол и у ягнят текущего года рождения – на 4,320 кг/гол по сравнению с контрольной группой животных. На основании полученных результатов чистая прибыль при реализации мяса баранов-производителей в опытной группе составила 2106 тенге/гол, овцематок – 5013 тенге/гол и ягнятины – 5832 тенге на одну голову. На основании этого, расчеты экономической эффективности показано, что предлагаемая разработка, то есть применение сезонного использования естественных

пастбищ при выпасе скота является эффективным и прибыльным мероприятием по сравнению с бессистемным выпасом.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1 Мешетич, В.Н., Аяганов, А.Б. Сенокосы и пастбища – пришло время восстановления. [Текст] / В.Н. Мешетич, А.Б. Аяганов // Агро Информ. – 2013. - №4. - 2 с.
- 2 Кулиев, Т.М., Жазылбеков, Н.А., Алимаев, И.И., Кулиев, Р.Т. Программа развития отраслей животноводства и кормопроизводства Республики Казахстан в разрезе регионов на 2012-2016 годы. [Текст] / Т.М. Кулиев, Н.А. Жазылбеков, И.И. Алимаев, Р.Т. Кулиев // Алматы, «Бастау», 2013. - С. 14-19.
- 3 Рассомахин, И.Т. Экологическое направление оценки кормовых угодий сухостепной и полупустынной зон Приуралья и Заволжья. [Текст] / И.Т. Рассомахин, В.С. Кучеров, Р.Ж. Кожагалиева // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. - 2008. - №5. - С. 32-35.
- 4 Le Houerou, H.H. Ecological management of arid grazing land ecosystem. [Text]: /H.H. Le Houerou // IUCN, - 2005. - P. 45-49.
- 5 Руководство по полевым исследованиям и картированию почв. Почвенная съемка. [Текст]: /Изд.: Академия наук СССР. М., 1959. - С. 299-303.
- 6 Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). [Текст]: /Б.А. Доспехов // М., «Агропромиздат», 1985. – 351с.
- 7 Методика опытов на сенокосах и пастбищах [Текст] - М.: ВИК, 1971. – Ч. 1. – 229 с.
- 8 Овчинников, В.А. Методика проведения опытных работ в животноводстве. [Текст]: /В.А.Овчинников // М., 1976. – 261с.

REFERENCES:

- 1 Meshetich, V.N., Ayaganov, A.B. Haymakings and pastures – recovery time has come. [Text]: /V.N. Meshetich, A.B. Ayaganov //Agro Inform. – 2013.-№4. - 2 p.
- 2 Kuliev, T.M., Zhazyzbekov, N.A., Alimaev, I.I., Kuliev, R.T. Development Program of Livestock and Feed Production Industries of the Republic of Kazakhstan in the Context of Regions for the Period of 2012-2016. [Text]: / T.M. Kuliev, N.A. Zhazyzbekov, I.I. Alimaev, R.T. Kuliev // Almaty: Bastau, 2013. - P. 14-19.
- 3 Rassomakhin, I.T. Ecological direction of assessment of fodder grounds of sukhostepny and semidesertic zones of Cisural area and Zavolzhye. [Text]: / I.T. Rassomakhin, V.S. Kucherov, R.Zh. Kozhagaliyeva // Messenger of agricultural science of Kazakhstan. - 2008. - No. 5. - P. 32-35.
- 4 Le Houerou, H.H. Ecological management of arid grazing land ecosystem. [Text]: /H.H. Le Houerou // IUCN, - 2005. - P. 45-49.
- 5 Guide to field researches and mapping of soils. Soil shooting. [Text]: / Prod.: Academy of Sciences of the USSR. M., 1959. - P. 299-303.
- 6 Dospheov, V.A. Metodika polevogo opyita. [Text]: / V.A. Dospheov // M., "Agropromizdat", 1985. – 351p.
- 7 A methods of experiences on hayfield and pastures. - M.: VIK, 1971. - Part 1. – 229p.
- 8 Ovchinnikov, V.A. Methods of carrying out experienced works in animal breeding. [Text]: / V.A. Ovchinnikov // M., 1976. – 261p.

Сведения об авторах

Смаилов Казбек Шугаевич – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ВИС НИИ «Агроинновация и экология», Казахский Национальный Аграрный Университет, 050010, г. Алматы, проспект Абая, 8, тел.: 8-777-741-28 80;

Исаева Жанетта Батырхановна – PhD, доцент кафедры «Сельское хозяйство и биоресурсы», Инновационный Евразийский университет, 140000, г. Павлодар, ул. Ломова, 45, тел.: 8-707-021-29-63, e-mail: zhanetta.aysha@mail.ru

Смаилов Қазбек Шұғайұлы – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, Қазақ Ұлттық Аграрлық Университеті, «Агроинновация және экология» ҒЗИ жетекші ғылыми қызметкері, 050010, Алматы қ., Абай даңғылы, 8, тел.: 8-777-741-28 80;

Исаева Жанетта Батырханқызы – PhD, «Ауылшаруашылығы және биоресурстар» кафедрасының доценті, Инновациялық Еуразия университеті, 140000, Павлодар қ., Ломов к., 45, тел.: 8-707-021-29-63, e-mail: zhanetta.aysha@mail.ru

Smailov Kazbek – Doctor of agricultural sciences, professor, Lead research scientist "Agroinnovation and ecology" Research Institute, Kazakh National Agrarian University, 050010, Almaty city, Abai Avenue, 8, phone: 8-777-741-28 80;

Issayeva Zhanetta – PhD, associate professor of department the "Agriculture and Bioresources" Innovative Eurasian university, 140000, Pavlodar, Lomov st., 45, phone: 8-707-021-29-63, e-mail: zhanetta.aysha@mail.ru

УДК: 636.03.637.18

СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЯ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА В КОРМЛЕНИИ ТЕЛЯТ В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД

Шайкенова К.Х. – к.с.х.н., доцент кафедры технология производства и переработки продукции животноводства, Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина, г. Астана

Беккожин А.Ж. – к.с.х.н., доцент кафедры технология производства и переработки продукции животноводства, Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина, г. Астана

Исабекова С.А. – к.с.х.н., старший преподаватель кафедры технология производства и переработки продукции животноводства, Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина, г. Астана

В статье рассмотрен современный опыт зарубежных стран в использовании заменителя цельного молока для кормления телят в молочный период. Авторами указывается что заменитель цельного молока имеет ряд преимуществ по сравнению с цельным молоком. Основные положительные моменты использования заменителя цельного молока – это положительная экономика в выращивании телят молочного периода, стабильный состав ЗЦМ, подобранный специально для телят разных периодов.

Авторами статьи изучено влияние различных сроков начала применения ЗЦМ в кормлении телят-молочников. Исследования проведены на молодняке симментальской породы в условиях молочно-товарной фермы Акмолинской области. Наибольшие приросты имели телята, переведенные на ЗЦМ с 21 дневного возраста, их среднесуточный прирост составил 746 г, в то время как телята, получавшие ЗЦМ с 60-ти дней имели среднесуточные приросты – 601 г.

Затраты на ЗЦМ во всех группах были одинаковыми, в то время как в зависимости от возраста постановки на ЗЦМ были получены разные приросты, в связи с этим меньшие затраты на 1 кг прироста были в третьей группе телят, использующих заменитель молока с 21-го дня, и составили 394 тг, что меньше на 20% по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова: заменитель цельного молока, молочный период, выращивание телят, схема выпойки.

СҮТТЕНУ КЕЗЕҢДЕГІ БҰЗАУЛАРДЫ АЗЫҚТАНДЫРУДА ЖАСАНДЫ СҮТТІ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТӘЖІРИБЕСІ

Шайкенова К.Х. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ, Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өндеу кафедрасының доценті Астана қ.

Беккожин А.Ж.- ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ, Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өндеу кафедрасының доценті Астана қ.

Исабекова С.А. - ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ, Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өндеу кафедрасының аға оқытушысы Астана қ.

Мақалада бұзауларды сүттілік кезеңде азықтандыру үшін жасанды сүтті қолда-нудағы шет елдердің қазіргі заманғы тәжірибесі қарастырылған. Авторлардың айтуын-ша, жасанды сүттің қаймағы алынбаған сүтпен салыстырғанда бірқатар артықшылық-тары бар. Жасанды сүтті пайдаланудың негізгі жақсы жағы - бұл сүттілік кезеңіндегі бұзауларды өсірудегі тиімді экономикасы, әр түрлі кезеңдердегі бұзаулар үшін арнайы іріктелген жасанды сүттің тұрақты құрамы.

Мақала авторлары сүт емуші бұзауларды азықтандыруда жасанды сүтті қолда-нудың әртүрлі мерзімдерінің әсерін зерттеді. Зерттеу Ақмола облысының сүтті-тауар-лы фермасы жағдайында симментал тұқымының жас төлдеріне жүргізілді. 60 күннен бері жасанды сүт ішкен

бұзаулардың орташа тәуліктік салмағы 601 г құрағанда, 21 күндік жастан бастап жасанды сүтке ауыстырылған бұзаулардың орта-ша тәуліктік салмағы 746 г құрап, жоғары салмақты көрсетті.

Барлық топтарда жасанды сүтке кеткен шығындар бірдей болғанымен, жасына байланысты алынған салмақтар түрліше болды, осыған байланысты 1 кг салмаққа кет-кен төмен шығындар 21 күннен бастап жасанды сүт берілген бұзаулардың үшінші то-бында анықталды және 394 теңгені құрап, бақылау тобымен салыстырғанда 20% аз болды.

Түйінді сөздер: жасанды сүт, сүттілік кезеңі, бұзауларды өсіру, сүт ішкізу сызбасы

MODERN EXPERIENCE OF USING THE SUBSTITUTE OF WHOLE MILK IN FEEDING CALVES IN THE DAIRY PERIOD

Shaikenova K.Kh. - candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Head of the department of Technology and Processing of livestock production S. Seifullin Kazakh Agro-Technical University, Astana

Bekkozhin A.Zh. - candidate of Agricultural Sciences., Associate Professor, Head of the department of Technology and Processing of livestock production, Sanitation S. Seifullin Kazakh Agro-Technical University, Astana

Isabekova S.A. - candidate of Agricultural Sciences., Senior Lecturer, Head of the department of Technology and Processing of livestock production S. Seifullin Kazakh Agro-Technical University, Astana

The article describes the modern experience of foreign countries in the use of whole milk replacer for feeding calves in the dairy period. The authors indicate that the whole milk replacer has several advantages compared to whole milk. The main positive aspects of using a whole milk replacer are a positive economy in growing calves of the dairy period, a stable composition of milk replacers selected specifically for calves from different periods.

The authors of the article studied the effect of various terms of the beginning of the use of milk replacer in feeding milk-producing calves. Studies have been conducted on young Simmental breed in a dairy farm in the Akmola region. The calves transferred to the milk replacer from 21 days of age had the largest gain, their average daily weight gain was 746 g, while the calves that received milk replacer from 60 days had an average daily weight gain of 601.

The costs of milk replacer in all groups were the same, while depending on the age of launching the milk replacer different weight gain was obtained, therefore, the lower costs for 1 kg weight gain were in the third group of calves using milk replacer from the 21st day, and amounted to 394 ng, which is less by 20% compared with the control group.

Key words: whole milk substitute, dairy period, raising calves, feeding scheme.

Введение. В настоящее время значительный удельный вес занимает импорт различных заменителей цельного молока для разных видов и половозрастных групп животных и их производство по иностранным технологиям [1, с.47].

Компоненты, входящие в состав ЗЦМ очень разнообразны, и имеют разное происхождение (животные, растительные). Некоторые ученые считают недостатком использования ЗЦМ высокую стоимость, при этом предлагают удешевить за счет использования в составе растительных компонентов [2, с.77-78, 3, с. 99].

[P. Górká](#) [4,] отмечает, что кормление телят ЗЦМ вместо цельного молока является обычной практикой в молочных стадах по экономическим причинам. С другой стороны, материнское молоко считается лучшим источником питания новорожденных телят. Низкое качество заменителей молока может легко привести к проблемам со здоровьем и низкой эффективности выращивания телят. Используя новые технологии производства, а также новые альтернативные источники ингредиентов молока автор повысил качество заменителей молока. Научные исследования [P.Górká](#) были сосредоточены главным образом на качестве белков, включенных в заменители молока, идеальные формы заменителей жира и заменители биоактивных компонентов молока.

Сегодняшние высококачественные заменители молока теленка, когда они правильно подобраны к конкретным системам выращивания теленка, обеспечивают наиболее выгодные условия для производителя молока. Эти преимущества включают улучшенную биозащищенность, экономику. В последние годы произошли значительные изменения в формулировке заменителей молока. Многие из сегодняшних продуктов - результат обширных исследований. При правильном питании заменители высококачественных заменителей молока позволяют росту и развитию теленка быть равным или даже больше, чем это достигается цельным молоком. Выбор и использование заменителя молока теленка - это только одна из частей успешного выращивания теленка.

Значительные различия в цене в заменителях молока происходят по целому ряду причин, включая типы ингредиентов, производства, технологии и качества питания. Важно, чтобы фермеры

понимали эти различия и принимали обоснованные решения чтобы максимизировать производительность теленка и экономическую выгоду [5].

Исследования, проведенные С.М. Jones и J. Heinrichs [6] по изучению эффективности использования ЗЦМ в сравнении с цельным молоком, говорят о том, что выгоднее применять цельное молоко. В их опыте затраты на ЗЦМ на 1 теленка в день составили 1,4 долл., в то время как на ЗЦМ – 1,58 долл.

На молочных фермах Бангладеша был проведен эксперимент по изучению использования соевого молока в качестве заменителя молока для лучшего роста телят. Было обнаружено, что общий прирост массы тела телят, выращенных на заменителе был больше на 14 кг, в то время как у телят, получавших цельное молоко прирост составил 13,2 кг за период опыта. Экономический анализ показал, что соевое молоко дешевле, чем коровье молоко (Тк. 8,0 против Тк. 44,0). Авторы сделали вывод, что соевое молоко может быть успешно использовано для выращивания молочных телят.

P. Eivazi, M. Jalili and N. Dadga [7] отмечают, что потенциал роста и хорошего состояния здоровья новорожденного теленка в значительной степени зависит от здоровья их матери. В тоже время после рождения значительная часть внимания должна быть уделена качеству молока, используемого в кормлении телят так как теленок готовится к жизни в совершенно новых условиях, в котором плацентарное питание заменяется молозивом и затем молоком. Эффективный рост молочных телят важен для рентабельности молочного предприятия.

Заменители молока обеспечивают удобный способ кормления молочных телят. ЗЦМ можно хранить в течение длительного времени в виде порошка и смешивать с водой непосредственно перед кормлением. Если ЗЦМ изготовлен из высококачественных ингредиентов и телят кормили в соответствии с инструкциями, телята могут расти одинаково хорошо, когда они выращиваются на ЗЦМ, и они могут развиваться так же хорошо, как и с использованием в рационе цельного молока. Поскольку производство ЗЦМ непосредственно из цельного молока является дорогостоящим процессом, и потому что цельное молоко имеет высокую рыночную стоимость, основная часть ингредиентов для ЗЦМ - это побочные продукты переработки молочных продуктов или немолочные продукты.

Данные, полученные M. Ryle и E.R. Orskov [8], показывают, что практика кормления телят на молочных заменителях с раннего возраста, является экономически нецелесообразной, особенно для фермеров, живущих с ограниченными ресурсами, в развивающихся странах, особенно если здоровый теленок считается значительным активом.

Данные из Корнельского университета и Университета штата Иллинойс в США показывают, что среднесуточный прирост живой массы от 900 до 1000 г может быть достигнут от рождения до отъема при условии, что заменитель цельного молока теленка (ЗЦМ) включает в себя все незаменимые аминокислоты. Их результаты предполагали ежедневный заменитель молока DM от 1250 до 1500 г /сут с содержанием сырого белка от 26 до 30%.

Серия исследований была проведена с молочными телятами, чтобы определить эффект увеличения ежедневного заменителя молока DM и/или увеличения содержания сырого протеина в СМР на производительность теленка. Основными результатами этих исследований были: аналогичная продуктивность при потреблении ЗЦМ с содержанием белка от 23% до 28%; темпы роста теленка были выше при увеличении дневного потребления ЗЦМ с 600 до 1200 г/сут; использование в кормлении высокого уровня ЗЦМ уменьшило потребление концентратов [9].

Материалы и методика исследований

Важным резервом повышения эффективности производства молока является индивидуальное обслуживание животных и совершенствование технологических процессов кормления телят, доения и осеменения животных, базирующихся на применении прецизионных (высокоточных) технологий [10].

Научно хозяйственный опыт проводился в условиях молочно-товарной фермы ТОО «Камышенка» Астраханского района Акмолинской области в 2018 году.

Молодняк в молочный период получал следующие виды корма: молочные, грубые, сочные, концентрированные.

Согласно методике, принятой на данном предприятии от рождения до 10-ти дневного возраста телят поят молозивом, с 11-ти до 60-ти дней молоком, и с 2-х месячного возраста переводят телят в течение 7-ми дней на заменитель цельного молока.

На предприятии используют заменитель цельного молока «Биолактис-12 эконом», фирмы Биолактис. В состав ЗЦМ входят молочная сыворотка, молоко сухое цельное, белково-жировой концентрат, растительные компоненты, в т.ч. льняная мука, витаминно-минеральный комплекс, пробиотик, ароматизатор, молочная ваниль.

Анализируя аминокислотный состав заменителя можно сказать, что больше всего в ЗЦМ содержатся такие аминокислоты как лизин, лейцин, аргинин и изолейцин, их содержание в пределах от 1,49 до 1,66 %.

Согласно инструкции изготовителя, ЗЦМ вводят в рацион кормления с 21 дня жизни. Кратность выпойки – 2 раза в день, по 3 литра. Для проведения исследования были сформированы 3 группы телят симментальской породы по 10 голов в каждой (1 контрольная и 2 опытные).

Результаты исследований

Формирование групп было по методу пар-аналогов, по следующим показателям: возраст, живая масса при рождении.

В первую группу - контрольную вошли телята в возрасте 60 дней.

Во вторую - опытную, телята в возрасте 30 дней.

В третью - опытную, телята в возрасте 21 дня.

Начало использования ЗЦМ телятам первой контрольной группы было в возрасте 60-ти дней, второй опытной группы – с 30-ти дневного возраста и третьей опытной – с 21 дневного возраста.

Продолжительность опыта - 45 дней.

Перевод на заменитель цельного молока проводили по следующей схеме: первые 2 дня давали 25% заменителя цельного молока и 75% молока; 3-4 день - 50% заменителя цельного молока и 50% молока; 5-6 день 75% заменителя цельного молока и 25% молока и на 7-й день 100% ЗЦМ.

Ниже представлена таблица 1 по данным опытных телят на начало опыта.

Таблица 1 – Исходные данные телят на момент постановки опыта

Показатель	Группа		
	1	2	3
Живая масса при рождении, кг	24,4	25,5	24,8
Живая масса на момент постановки опыта, кг	70,0	62,8	50,3
Возраст, дней	60	30	21

Согласно таблице 1, телята, отобранные для исследований, имели живую массу в пределах 24-25 кг при рождении, в момент постановки опыта телята первой группы весили 70 кг (возраст 60 дней), второй группы 62,8 кг (возраст 30 дней), в третьей группе телята с живой массой 50,3 (возраст 21 день). Далее в таблице 2 представлены результаты взвешивания телят после опыта.

Таблица 2 – Результаты взвешивания телят после опыта

Показатель	Группа		
	1	2	3
Возраст, дней	105	75	66
Живая масса на конец постановки опыта, кг	97,1	94,5	83,8
Абсолютный прирост, полученный за период опыта, кг	27,1	31,8	33,5
Среднесуточный прирост за период, г	601	703	746

Из данных таблицы 2 видно, что наибольшие приросты имели телята, переведенные на ЗЦМ с 21 дневного возраста, их среднесуточный привес составил 746 г, в то время как телята, получавшие ЗЦМ с 60-ти дней имели среднесуточные приросты – 601 г.

Для формирования рубцового пищеварения у молодняка огромное значение имеет содержание в рационе углеводов: клетчатки и сахара. До 3-месячного возраста содержание сырой клетчатки не должно превышать 12% от сухого вещества рациона; в 6 месяцев – 18 %. Концентрация сахара в сухом веществе рациона телят в первые три месяца должна быть не менее 16 %, постепенно снижаясь с возрастом. Рекомендуемая схема кормления телок до 6-месячного возраста представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Рекомендуемая схема кормления телок до 6-месячного возраста

Возраст		Живая масса в конце периода	Суточная дача, кг						Минеральная подкормка
Месяц	декада		молоко		сено	силос	смесь зерно-выс	Соль йода-рениная, г	Кормовой фосфат, г
			цельное	ЗЦМ Биолак тис 12 Эконом					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	1-я	60	7	-	-	-	-	-	-
	2-я		7	-	Приучение	-	-	5	5
	3-я		-	-	Приучение	-	-	5	5

За 1-й месяц			210	-	Приучение	-	-	100	100
22	4-я	83	4	4	0,2	-	0,3	10	20
	5-я		-	6	0,3	Приучение	0,6	10	20
	6-я		-	6	0,5	Приучение	0,8	10	20
За 2-й месяц			40	160	10	Приучение	17	300	600
33	7-я	106	-	6	0,7	0,5	0,8	15	20
	8-я		-	6	1,0	1,0	0,8	15	20
	9-я		-	5	1,3	1,5	0,8	15	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
За 3-й месяц			-	170	30	30	24	450	600
44	10-я	130	-	5	1,5	2,0	1,0	15	20
	11-я		-	2	1,5	2,0	1,2	15	20
	12-я		-	-	1,5	3,0	1,5	15	20
За 4-й месяц			-	70	45	70	37	450	600
55	13-я	153	-	-	2,0	3,0	1,7	20	25
	14-я		-	-	2,5	4,0	1,7	20	25
	15-я		-	-	3,0	5,0	1,7	20	25
За 5-й месяц			-	-	75	20	51	600	750
66	16-я	175	-	-	3,0	5,0	1,6	25	30
	17-я		-	-	3,3	6,0	1,6	25	30
	18-я		-	-	3,5	7,0	1,6	25	30
За 6-й месяц			-	-	100	180	48	750	900
ВСЕГО за 6 месяцев			250	400	260	400	177	2650	3550

Схема кормления телят предусматривает получение среднесуточных приростов 700-800 г.

Кормление в молочный период преследует главные задачи: обеспечить крепкое здоровье и быстрый рост молодняка, постепенный перевод телят с молочных на растительные корма, при высоких среднесуточных приростах и минимальных затратах кормов.

Молочное кормление телят начинается от рождения.

В начальный период – первые 10 дней они получают молозиво, затем цельное молоко и начиная с 4-х недельного возраста по предложенной нами схеме их переводят на заменитель цельного молока. Всего за молочный период телята получают 250 кг цельного молока и 400 кг заменителя молока.

Необходимость включения растительных кормов в рацион телят объясняется тем, что чем раньше телята начнут получать их, тем быстрее получит развитие рубец, сможет переваривать растительные корма и организм дополнительно получать питательные вещества.

Из растительных кормов раньше других дают грубые корма. Сено в клетках телят находится в свободном доступе уже со второй недели их жизни. Приучение к концентрированным кормам начинают с 4-х недельного возраста.

Сочные корма также являются неотъемлемой частью в рационе телят, за весь период до 7-ми месячного возраста на выращивание 1 теленка затрачивается примерно 400 кг силоса.

С 4 месяцев прекращают скармливать молочные корма. Телят переводят на свободное поедание растительных кормов в количестве, необходимом для получения запланированных приростов.

Первые шесть месяцев жизни новорожденные телята интенсивно растут. Это время является периодом становления рубцового пищеварения. В связи с этим в первые шесть месяцев жизни телята особенно требовательны к полноценности кормления. Сохранность молодняка представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты изучения сохранности молодняка

Показатель	Группа		
	1	2	3
Телят на начало опыта, гол	10	10	10
Телят на конец опыта, гол	9	10	10
Сохранность, %	90	100	100

Как видно из таблицы 4 сохранность молодняка составила 100% в группах, где ЗЦМ начали давать раньше, в контрольной группе сохранность составила 90%.

Снижение стоимости ЗЦМ возможно путем частичной замены в нем молочных компонентов более дешевым и доступным сырьем.

В качестве последних могут быть использованы растительные компоненты в комбинации с молочной сывороткой.

Но при этом, самым главным является качество, пищевая и биологическая ценности предлагаемого ЗЦМ.

Далее в таблице 5 представлен расчет экономической эффективности использования ЗЦМ.

Таблица 5 – Экономическая эффективность использования ЗЦМ

№	Показатели	Группа		
		1	2	3
1	Абсолютный прирост за период на 1 гол, кг	27,1	31,8	33,5
2	Цена 1 кг прироста, тг	648		
3	Цена за весь полученный прирост, тг	17561	20606	21708
4	Расход ЗЦМ за период опыта на 1 гол, кг	30		
5	Цена на ЗЦМ 1 кг, тг	1100		
6	Цена ЗЦМ всего, тг	13200		
7	Затраты ЗЦМ на 1 кг прироста, тг	487	415	394

Из результатов таблицы 5 видно, что затраты на ЗЦМ во всех группах были одинаковыми, в то время как в зависимости от возраста постановки на ЗЦМ были получены разные приросты, в связи с этим меньшие затраты на 1 кг прироста были в третьей группе и составили 394 тг, что меньше на 20% по сравнению с контрольной группой.

Заключение

1 Мировой опыт использования заменителей цельного молока в кормлении телят предполагает удешевление затрат на выращивание телят в молочный период. Кроме того, авторы отмечают, что ЗЦМ имеет постоянный состав в отличие от коровьего молока, что также положительно влияет на получение привесов и сохранность молодняка. Заменители молока исключают передачу болезни теленку, т.к. проходят термическую обработку при высоких температурах.

2 Абсолютный прирост, полученный за период опыта был максимальным (33,5 кг) в группе телят, использующих ЗЦМ с 21-го дня. Этот же показатель в группе, где выпойка ЗЦМ начиналась с 60-ти дней был меньше на 6 кг, и составил 27,1 кг. Среднесуточный прирост телят, также был выше в группе раннего использования ЗЦМ, разница с первой и второй группами составила 20 и 6% соответственно.

3 Рацион телок до 6-ти месячного возраста кроме молочных продуктов включает в себя корма собственного производства: сено, силос, концентрированные корма, минеральные подкормки.

4 Сохранность молодняка в группах использования заменителя с более ранних сроков составила 100%, в контрольной группе 90%.

5 Экономическая эффективность использования заменителя цельного молока в более ранние сроки была выше на 20% по сравнению с животными, получавшими ЗЦМ в возрасте 2-х месяцев. Затраты на 1 кг привеса в третьей группе составили 394 тг, во второй – 415 тг, в контрольной – 487 тг.

ЛИТЕРАТУРА:

1 Аллабердин, И. **Заменитель цельного молока для телят** / И. Аллабердин, // Животноводство России. - 2004. № 11. - С. 47-48.

2 Логвинова, Т.Т. **Физиологические аспекты создания заменителя цельного молока** / Т.Т. Логвинова, Н.В. Вологовская, В.В. Богомолов // Молочная промышленность. - 2005. № 5. - С. 77-78.

3 Исакова Е.Л. **Разработка технологии заменителя цельного молока с использованием растительных белков** /дисс.. канд.тех. наук/ Е.Л. Исакова. – Кемерово. – 2007. – 118 с.

- 4 **Górka P. Milk substitutes for dairy calves/ Medicine weterynaryjna** 63(11):1296-1299 · November 2014.
- 5 **A guide to calf milk replacers /Bovine Alliance on Management and Nutrition (BAMN).** - AFIA Publications Arlington, Virginia, - 2008, - 4 p.
- 6 **Jones C.M. и Heinrichs J. Milk Replacer Costs** / <https://extension.psu.edu/milk-replacer-costs-and-your-options>. 2013, 3
- 7 **Eivazi P., Jalili M. and Dadgar N. The effect of milk replacer and whole milk on performance of Holstein calves growth** / European Journal of Experimental Biology, 2013, 3 (1):263-264.
- 8 **Ryle M. and Orskov E.R. On milk yields and calf rearing/** Livestock Research for Rural Development, Volume 2, Number 2, December 2013.
- 9 **Fallon R.J., Morrison S., Dawson L. and Twigge J. Feeding techniques to increase calf growth in the first two months of life/** Grange Beef Research Centre Dunsany, Co. Meath. – 2008, - 29 p.
- 10 **Кайыпбай, Б. Б. Инновационные технологии в молочном скотоводстве** / Б.Б. Кайыпбай, Т.И. Исинтаев // Многопрофильный научный журнал КГУ им. А. Байтурсынова «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация». Костанай, №4, 2018. – С.44-51.

REFERENCES:

- 1 **Allaberđın, I. Zamenitel tselnogo moloka dlia teliat** / I. Allaberđın, 3. Iarmýhamedova // Jivotnovodstvo Rossii. - 2004. № 11. - S. 47-48.
- 2 **Logvinova, T.T. Fiziologicheskie aspekty sozdaniia zamenitelia tselnogo moloka** / T.T. Logvinova, N.V. Volotovskaya, V.V. Bogomolov // Molochnaia promyshlennost. - 2005. № 5. - S. 77-78.
- 3 **Iskakova E. L. Razrabotka tehnologii zamenitelia tselnogo moloka s ispolzovaniem rastitelnykh belkov** /Dissert.na soisk.ých. stepeni k.t-h.n., Kemerovo,- 2007, - 118 s.
- 4 **Górka P. Milk substitutes for dairy calves/ Medicine weterynaryjna** 63(11):1296-1299 · November 2014.
- 5 **A guide to calf milk replacers /Bovine Alliance on Management and Nutrition (BAMN).** - AFIA Publications Arlington, Virginia, - 2008, - 4 p.
- 6 **Jones C.M. и Heinrichs J. Milk Replacer Costs** / <https://extension.psu.edu/milk-replacer-costs-and-your-options>. 2013, 3
- 7 **Eivazi P., Jalili M. and Dadgar N. The effect of milk replacer and whole milk on performance of Holstein calves growth** / European Journal of Experimental Biology, 2013, 3 (1):263-264.
- 8 **Ryle M. and Orskov E.R. On milk yields and calf rearing/** Livestock Research for Rural Development, Volume 2, Number 2, December 2013.
- 9 **Fallon R.J., Morrison S., Dawson L. and Twigge J. Feeding techniques to increase calf growth in the first two months of life/** Grange Beef Research Centre Dunsany, Co. Meath. – 2008, - 29 p.
- 10 **Kaiypbay, B. B. Innovative technologies in dairy cattle breeding** / Kaiypbay B. B., Issintayev T.I. // 3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация». Kostanay, №4, 2018. – P.44-51.

Сведения об авторах

Шайкенова Кымбат Хамитовна – к.с.х.н., доцент кафедры технология производства и переработки продукции животноводства, Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина, г. Астана, пр. Победы, 62, тел. раб. 8 (717) 2 43-66-44, сот.87056337314 mika-let@mail.ru

Беккожин Аманжол Жуанышевич – к.с.х.н., доцент кафедры технология производства и переработки продукции животноводства, Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина, г. Астана, пр. Победы, 62, тел. раб. 8 (717) 2 43-66-44, сот. 87084019029, aman5858@mail.ru

Исабекова Салтанат Айтымозна – к.с.х.н., старший преподаватель кафедры технология производства и переработки продукции животноводства, Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина, г. Астана, пр. Победы, 62, тел. раб. 8 (717) 2 43-66-44, сот. 87058181955, basiy@mail.ru

Шайкенова К.Х. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ, Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өндеу кафедрасының доценті Астана қ., Жеңіс д-ы, 62, тел. жұм. 8 (717) 2 43-66-44, сот.87056337314, mika-let@mail.ru

Беккожин А.Ж.- ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ, Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өндеу кафедрасының доценті Астана қ., Жеңіс д-ы, 62, тел. жұм. 8 (717) 2 43-66-44, сот. 87084019029, aman5858@mail.ru

Исабекова С.А. - ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ, Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өндеу

кафедрасының аға оқытушысы Астана қ.,Жеңіс д-ы, 62, тел. жұм. 8 (717) 2 43-66-44, com. 87058181955, basiy@mail.ru

Shaikenova K.Kh. - candidate of Agricultural Sciences., Associate Professor, Head of the department of Technology and Processing of livestock production S. Seifullin Kazakh Agro-Technical University, Astana, Pobedy ave., 62, tel. slave. 8 (717) 2 43-66-44, com.87056337314, mika-letu@mail.ru

Bekkozhin A.Zh.- candidate of Agricultural Sciences., Associate Professor, Head of the department of Technology and Processing of livestock production, Sanitation S. Seifullin Kazakh Agro-Technical University, Astana, Pobedy ave., 62, tel. slave. 8 (717) 2 43-66-44, com. 87084019029, aman5858@mail.ru

Isabekova S.A. - candidate of Agricultural Sciences., Senior Lecturer, Head of the department of Technology and Processing of livestock production S. Seifullin Kazakh Agro-Technical University, Astana, Pobedy ave., 62, tel. slave. 8 (717) 2 43-66-44, com. 87058181955, basiy@mail.ru

УДК 004.38.032

THE HARDWARE-SOFTWARE DECISION FOR CONVERSION OF OSCILLATIONS OF MECHANICAL ENERGY TO THE ELECTRICAL SIGNAL WITH THE SUBSEQUENT PROCESSING

Begalin A. Sh. - senior teacher of chair of Information Systems of Kostanay state university of a name of A.Baytursynov, master of natural sciences, Kostanay.

In this article, the development of hardware-software of "pickup" is shown in detail. For the implementation of the work two PCs running Windows XP SP3 and Windows 7 were used. In order to achieve interoperability used different platforms and operating systems. Selecting the sound card is one of the problems in choosing equipment: frame, cores, magnets, coil, followed by screening: multiple items used to make the pickup. Pickup is attached to the guitar and connected to the PC sound card. For software implementation the Microsoft.NET Framework platform and the object-oriented C # programming language were selected. For addition, Naudio library, which intended for the development of audio applications was used. The program itself had two operating buttons for starting and stopping the file recording. As a result the software and hardware consisting of the magnetic pickup and the operating program were developed. This article can help novice musicians to use the acoustic guitar as the electric guitar without the high expenses for professional equipment and software.

Key words: audio processing, pickup, sound card, cores, magnet, inductor, shielding.

БОЛАШАҚТА ӨНДЕЛЕТІН МЕХАНИКАЛЫҚ ЭНЕРГИЯНЫҢ ЭЛЕКТРЛІ СИГНАЛҒА ӨЗГЕРУІ ҮШІН БАҒДАРЛАМАЛЫ-АППАРАТТЫ ШЕШІМ

Бегалин А.Ш. - Қостанай қ., А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ақпараттық жүйелер кафедрасының аға оқытушы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі.

Бұл мақалада дыбыс шешуші сияқты аппараттық-бағдарламалық құралдың жасалуы толығымен келтірілген. Бағдарламалық-аппараттың әмбебаптылығы мен үйлесімділігінде сенімді болу үшін ОС Windows XP SP3 және Windows 7 екі ДК қолданылды. Құрылғыны таңдау барысында дыбыстық картаны таңдауда қиындық болды. Дыбыс шешушіні құрастыру үшін келесі элементтер қолданылды: каркас, магниттер, экрандалатын индуктивтілік катушкалар. Дыбыс шешуші гитараға тіркеліліп, компьютердің дыбыстық тақташасына қосылады. Бағдарламалық құрылғыны іске асыру үшін Microsoft.NET Framework бағдарламалық платформа және объектілі-бағдарланған C# бағдарламалау тілі таңдалынды. Сонымен қатар, аудио – қосымшаларды құруға бағытталған, пайдалы кеңсе класстар жиынтығы бар қосымша Naudio кітапханасы қолданылады. Бағдарлама формасында файлдың ішінде бастау батырмасы мен дыбыс жазбасының соңы батырмалары бар. Жұмыс барысында бағдарламалық-аппараттық құрал жасап шығарылды, бағдарламаға магнитті дыбыс шешуші мен ДК дыбыс жазу бағдарламалары кіреді. Мақала жаңа музыканттарға акустикалық гитараны электрикалық гитара ретінде қолдануға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: дыбысты өңдеу, дыбыс шешуші, дыбыстық карта, магнит, индуктивтілік катушка, экрандалу.

ПРОГРАММНО-АППАРАТНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ КОЛЕБАНИЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СИГНАЛ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ОБРАБОТКОЙ

Бегалин А.Ш. – магистр естественных наук, ст. преподаватель кафедры информационных систем, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова, г.Костанай.

В данной статье подробно приведена разработка аппаратно-программного средства «звукосниматель». Для реализации работы использовалось два ПК с ОС Windows XP SP3 и Windows 7. Для достижения совместимости использованы различные платформы и ОС. Выбор звуковой карты – одна из проблем при выборе оборудования. Для изготовления звукоснимателя использовано несколько элементов: каркас, сердечники, магниты, катушка индуктивности с последующим экранированием. Звукосниматель прикрепляется к гитаре и подключается к звуковой плате компьютера. Для программной реализации выбрана программная платформа Microsoft.NET Framework и объектно-ориентированный язык программирования C#. Использована

дополнительная библиотека Naudio, предназначенная для разработки аудио-приложений. Программа представляет собой форму с кнопкой начала и окончания записи звука в файл. В результате работы разработано программно-аппаратное средство, в которое входит магнитный звукосниматель и программа для записи звука на ПК. Статья сможет помочь начинающим музыкантам использовать акустическую гитару в качестве электрической гитары без больших затрат на профессиональную аппаратуру и программное обеспечение.

Ключевые слова: обработка звука, звукосниматель, звуковая карта, сердечники, магнит, катушка индуктивности, экранирование.

Introduction

In the current period, the period of computerization, there is a question of improving the recording and processing of sound read from musical instruments, while at the same time costing the least. Undoubtedly, this step was facilitated by the invention of such a device as a pickup. Without this, at first glance, a simple device, there would be no question of high-quality processing, recording and reproduction of sound using computer technology [1, с. 85]. The developed software and hardware includes a magnetic pickup and a software application. The purpose of this article is the independent development of a software-hardware sound pickup that allows digitizing audio information without the high costs of professional equipment and software.

Body

Choice of software and hardware

For the implementation of the research project, two personal computers were used to verify the versatility of the software and hardware regarding compatibility. The first personal computer was running Windows XP SP3. On the second - the operating system Windows 7. The main task when choosing equipment was to choose sound cards. The first computer was equipped with a ASUS Xonar DSX (RTL) PCI-Ex1 sound card (Table 1 shows the main characteristics of this sound card), the second - ASUS Xonar DG (RTL) PCI (Table 2 shows the main characteristics of this device).

Table 1. Basic Audio Features ASUS Xonar DSX PCI-Ex1 и ASUS Xonar DG PCI

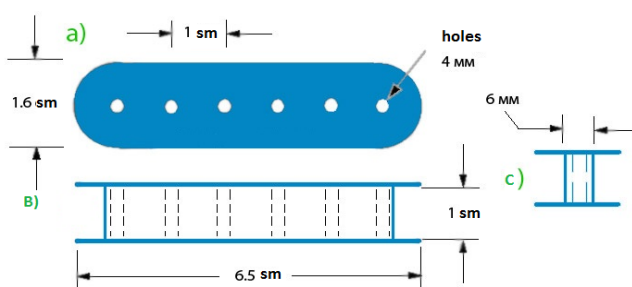
Specifications	ASUS Xonar DSX (RTL) PCI-Ex1	ASUS Xonar DG (RTL) PCI
ЦАП	24 bits/192 kGz (Wolfson WM8776)	24 bits/96 kGz (Cirrus Logic CS4245 + Cirrus Logic CS4361)
АЦП	24 bits/192 kGz (Wolfson WM8776)	24 bits/96 kGz (Cirrus Logic CS4245)
THD+N	0.0017% (-95dB) (all outputs and inputs)	0.0025% (-92dB) (all outputs); 0.0022% (-93dB) (all inputs);
Sampling frequency	44.1 kGz, 48 kGz, 96 kGz, 192 kGz	44.1 kGz, 48 kGz, 96 kGz
S / N ratio	107 dB(A) (outputs), 112 dB(A) (inputs)	105 dB(A) (outputs), 103 dB(A) (inputs)

The ASUS Xonar DSX sound card, due to the higher power of the analog-to-digital converter and the sampling frequency, proved to be exclusively from the good side, while ASUS Xonar DG had several drawbacks, among which the main part is a sufficient amount of noise in the output signal. Also, you should pay attention to the fact that the cards have different interfaces (PCI and PCI express), which will make sure that the software and hardware developed in a scientific project works with the two main interfaces for connecting sound cards.

To implement the software, the Microsoft .NET Framework software platform and the object-oriented programming language C # were chosen.

Development of software and hardware

In the manufacture of the pickup in the first place you need to think about the frame itself. Picture 1 shows a drawing of the pickup frame. As can be seen in this drawing - two plates are attached to the base with six holes, forming the so-called "shuttle" for winding the inductor [2, с. 64].



Picture 1. Pickup frame layout. a) - top view; b) - side view; c) - end view

In the manufacture of the frame in the first place you need to decide on the material from which it will be made. Textolite was chosen because it is more dense than a tree and because of this it is easier to work with it. Also, this material itself is a good screen, which in future will help protect the pickup from an abundance of external noise [2, с. 68]. Textolite is very often used in radio engineering. Picture 2 shows all three parts separately.



Picture 2. Pickup housing parts

It should be noted that it is not necessary to neglect the height of the base or the area of the upper and lower plates, because this space will be needed in the future for winding the inductor and every millimeter will be important.

Further attention should be paid to the choice of material for the cores of the pickup - steel rods with a diameter of about 4 mm. It is best to use conventional steel bolts of a slightly larger size, cutting the thread from them and adjusting them to the desired dimensions [3]. In total, six such rods are required — one for each string, as shown in Picture 3.



Picture 3. Steel cores for the pickup

After all the materials for the sensor frame have been prepared and the diameter of the cores (5 mm) is known, you need to drill six holes in the base, and then in the plates of the future frame. Six holes were marked in the base of the pickup.

The process of drilling holes was very laborious. In order not to damage the base in a vice, it was wrapped in a layer of cardboard. It should be noted that it was at the stage of drilling holes that the decision was made to use textolite instead of ordinary wood, since wood, in view of not too high density, strongly corroded [3, с. 48].

After the base is ready, it can be used as a template for basting and drilling holes in the top and bottom plates of the pickup frame. Then there will be less errors, and the holes on all parts of the frame will be the same.

After drilling all the required holes, we get three finished parts for the frame. Now you should connect all the parts with the help of the cores, as shown in Picture 4. For reliable fastening, you should glue all the joints well, or fasten the parts with self-tapping screws. In this case, sizing was selected.



Picture 4. Ready Pickup Frame

The next very important step is the selection of suitable magnets. Magnets should be powerful enough and not very large so that there is no strong discomfort in installing the pickup in the guitar. The number of magnets does not matter much. That is, you can use one common or a detached magnet for each core. Most importantly, each core would be connected to the surface of the magnet..

After the magnets are found, you need to go to the process of winding the coil. First you need to choose a suitable copper wire with insulation, no thicker than 0.2 mm. It should be remembered that the more turns there will be in the coil, the better and clearer the sound will be. Ideally, you need to choose a wire with a diameter of 0.08 mm and wind around 2000-3000 turns, but finding such a wire is very problematic. In this work, we used wire with a thickness of 0.15 mm.

Before winding, the beginning of the wire should be cleaned from enamel and coated with a soldering iron. Next, you need to cut off a small piece of ordinary wire in insulation and clean one of its ends by about 5 mm and also tin out with a soldering iron. Then you should connect the enamel-cleaned end of the wire with the cleaned end of the wire and solder them together. Before winding we isolate the place of adhesion with a small strip of electrical tape. Now you should lay the insulated end of the wire in the finished pickup frame and start winding the coil [4, c. 238].

The very tedious process of winding the coil took approximately 1.5 to 2 hours. 900 turns were placed on the fabricated frame, which is quite acceptable for wires of such diameter (0.15 mm). The end of the coil, like the beginning, cleaned of enamel and soldered to a small piece of wire. Picture 5 shows the final pick-up frame with coil.



Picture 5. Pickup frame with inductance coil

The next, very important stage - the stage of shielding the inductor. This is done to get rid of unnecessary noise and noise. To do this, you can use regular foil (aluminum or copper). It is necessary to cut a strip of foil of such a size so that it completely covers the pickup coil.

Next, you should fix the foil with a small piece of wire without enamel and insulation, wrapping it around the coil. On the site of twisting of this wire, to both of its ends, it is necessary to solder an already insulated wire, as shown in Picture 6.

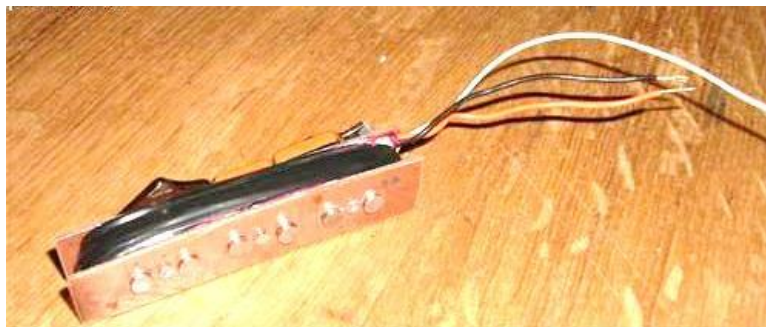


Picture 6. Coil shielding

The wire is in isolation and it will be the screen. The shielded coil can be taped for safety and reliability.

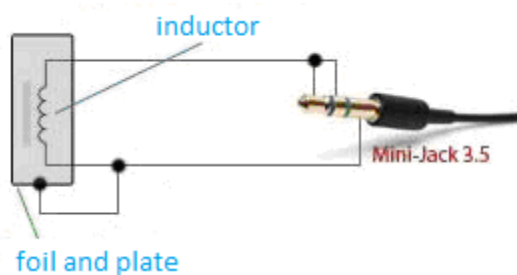
The last thing to do is to attach the magnets to the cores at the bottom of the pickup. As already mentioned, the magnets must be attached in such a way that each core contacts the surface of one of the magnets [4, с. 241].

The finished three-pin pickup is shown in Picture 7.



Picture 7. Ready, not connected pickup

To connect the pickup to the sound card of the computer, namely to the microphone input, use the TRS 3.5 mm jack. The microphone shielded cable was used as an extension cable. Connecting to the pickup TRS connector made in accordance with the scheme shown in Picture 8.



Picture 8. Pickup Connection Diagram to TRS Connector

It remains to attach the pickup to the guitar, as shown in Picture 9, and connect it to the microphone input.



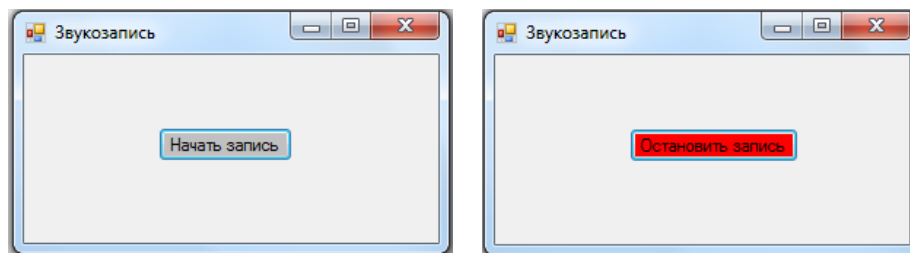
Picture 9. Pickup Attached to Guitar

As seen in Picture 9, the pickup is attached to the guitar with adhesive tape. This mount is not the most convenient and reliable, so the mount can still be modified. For example, increase the bottom plate of the pickup frame and attach brackets to it that will work according to the pegs principle [5].

Software implementation

To implement the software application, the C # programming language was chosen, as well as the additional NAudio library, which includes a complete set of useful utility classes for developing audio applications.

The form of the program is simple: it is a window with one button, which, as shown in Picture 10, starts recording, or stops recording sound to a file.



Picture 10. Application form before recording and during recording

For the development of the program, the NAudio library was used with connection to a future application [6, c. 264]. This was implemented by the following program code:

```
Imports NAudio.Wave
Imports NAudio.FileFormats
Imports NAudio.CoreAudioApi
Imports NAudio
```

Next, the variables were declared:

```
Dim recording = False
Dim wavein as wavein
Dim writer As WaveFileWriter
Dim outputFilename As String = "filename.wav"
```

Getting data from the input buffer and processing the data received from the microphone, as well as writing data from the buffer to the file:

```
Private Sub waveIn_DataAvailable (sender As Object, e As WaveInEventArgs)
If (Me.InvokeRequired) Then
Me.BeginInvoke (New EventHandler (Of WaveInEventArgs) (AddressOf waveIn_DataAvailable),
sender, e)
Else
writer.Write (e.Buffer, 0, e.BytesRecorded)
End if
End sub
```

The following is the procedure for completing the recording:

```
Private Sub StopRecording ()
MessageBox.Show ("Recording stopped")
waveIn.StopRecording ()
End sub
```

The following is the procedure that finally completes the recording and brings the form into its original form:

```
Private Sub waveIn_RecordingStopped (sender As Object, e As EventArgs)
If (Me.InvokeRequired) Then
Me.BeginInvoke (New EventHandler (AddressOf waveIn_RecordingStopped), sender, e)
Else
waveIn.Dispose ()
waveIn = Nothing
writer.Close ()
writer = Nothing
```



```
End if
recording = False
Button1.Text = "Start recording"
Button1.BackColor = Color.Silver
End sub
```

The recording is started using the following program code:

```
Private Sub Button1_Click (sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
If recording = False Then
Try
MessageBox.Show ("Recording started")
waveIn = New WaveIn ()
waveIn.DeviceNumber = 0
AddHandler waveIn.DataAvailable, AddressOf waveIn_DataAvailable
AddHandler waveIn.RecordingStopped, AddressOf waveIn_RecordingStopped
waveIn.WaveFormat = New WaveFormat (8000, 1)
writer = New WaveFileWriter (outputFilename, waveIn.WaveFormat)
waveIn.StartRecording ()
recording = True
Button1.Text = "Stop recording"
Button1.BackColor = Color.Red
Catch ex As Exception
MessageBox.Show (ex.Message)
End try
Else
If Not (waveIn Is Nothing) Then
StopRecording ()
End if
End if
End sub
```

The program saves the recorded sound to a file in the folder with the application in *.wav format (Waveform Audio File Format - a container file format for storing a recording of a digital audio stream) [7, с. 68].

Conclusion

As a result of the work, a software and hardware tool was developed, which includes a magnetic pickup and a program for recording sound from the microphone input of the sound card. The implemented software and hardware product can help novice musicians to use an acoustic guitar as an electric guitar without the high costs of professional equipment and software, making their own pickup.

The developed software and hardware is very useful, in particular, for musicians, especially now, during the period of computerization. Sound information in our time needs digitization no less than any other types of information. It is also possible to use the developed pickup in work not only with guitars, but also with any other instruments that have no more than six metal strings.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Смолин, К.О. Звукосниматели для электро, бас и акустических гитар** [Текст] / К.О.Смолин. – М:Хобби-центр, 2003.- 160, [1] с. 84-90.
2. **Медведовский, Д., Гузевич О. Электрогитара и усилитель** [Текст] / Д. Медведовский, О. Гузевич. – М:Энергия, 1974. – 112, [2] с.63-72.
3. **Еремин Н.С., Топорков, С.И. Обработка сигналов щипковых музыкальных инструментов** [Текст] / Н.С. Еремин, С.И. Топорков. - Ульяновск, 2012.- 74 [3] с. 42-56.
- 4 **Медведев, Е., Трусова, В. Виртуальная студия на РС. Аранжировка и обработка звука** [Текст] / Е. Медведев, В.Трусова. – М: ДМК Пресс, 2007.- 424 [4] с.238-241.
- 5 **Виртуальные гитарные процессоры. Реальный результат** [Электронный ресурс]. - 2006. – Режим доступа: http://city.ru/news/content/guitar_fx.php.
- 6 **Петцольд Ч. Программирование в тональности С#** [Текст] / Ч. Петцольд. - М: Русская Редакция, 2004.- 512 [5] с. 263-264.
7. **Муслимова А.З. Божевольная Н.В. Обзор современных подходов к интеграции информационных систем** [Текст] / А.З. Муслимова, Н.В. Божевольная // Многопрофильный научный журнал: 3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация. - Костанай: КГУ им.А.Байтурсынова. 2017.- 401 [7] - ном. 4, часть 2. - с. 67-69

REFERENCES:

1. **Smolin, K.O. Zvukosnimateli dlya elektro, bas i akusticheskikh gitar** [Tekst] / K.O.Smolin. – M:Khobbi-tsentr, 2003.- 160, [1] s. 84-90.
2. **Medvedovskiy, D., Guzevich O. Elektrogitara i usilitel'** [Tekst] / D. Medvedovskiy, O. Guzevich. – M:Energiya, 1974. – 112, [2] s.63-72.
3. **Yeremin N.S., Toporkov, S.I. Obrabotka signalov shchipkovykh muzykal'nykh instrumentov** [Tekst] / N.S. Yeremin, S.I. Toporkov. - Ul'yanovsk, 2012.- 74 [3] s. 42-56.
- 4 **Medvedev, Ye., Trusova, V. Virtual'naya studiya na PC. Aranzhirovka i obrabotka zvuka** [Tekst] / Ye. Medvedev, V.Trusova. – M:DMK Press, 2007.- 424 [4] s.238-241.
- 5 **Virtual'nyye gitarnyye protsessory. Real'nyy rezul'tat** [Elektronnyy resurs]. - 2006. – Rezhim dostupa: http://cjcity.ru/news/content/guitar_fx.php.
- 6 **Pettsol'd CH. Programmirovaniye v tonal'nosti C#** [Tekst] / CH. Pettsol'd. - M:Russkaya Redaktsiya, 2004.- 512 [5] s. 263-264.
7. **Muslimova A.Z. Bozhevol'naya N.V. - Obzor sovremennykh podkhodov k integratsii informatsionnykh sistem** [Tekst] / A.Z. Muslimova, N.V. Bozhevol'naya // Mnogoprofilnyiy nauchnyiy zhurnal: 3i: intellect, idea, innovation - intellekt, ideya, innovatsiya. - Kostanay: KGU im.A.Baytursynova, 2017.- 401 [7] - nom. 4, chast' 2. - s. 67-69, 300 ekz.

Сведения об авторе

Begalin Alibek Shakirzhanovich - senior teacher of chair of Informatics and mathematics of Kostanay state university of a name of A.Baytursynov, master of natural sciences, 110000 of Kostanay, Pushkin St., 135-83, tel. 87773010081, e-mail: alikbeg@mail.ru.

Бегалин Алибек Шакиржанович - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің информатика және математика кафедрасының аға оқытушысы, жаратылыс ғылымдарының магистрі, 110000 Қостанай қ, Пушкин көш., 135-83, тел. 87773010081, e-mail: alikbeg@mail.ru.

Бегалин Алибек Шакиржанович – старший преподаватель кафедры информационных систем Костанайского государственного университета им. А. Байтұрсынова, магистр естественных наук, 110000 г.Костанай, ул. Пушкина 135-83, тел. 87773010081, e-mail: alikbeg@mail.ru.

УДК. 004.93

THE ALGORITHM FOR THE IDENTIFICATION OF IMAGES

Maussymbaeva S.B. - Lecturer of the department of Information Technologies of Kostanay State University. A. Baytursynov, Kostanay.

Berik S.B. - Lecturer of the Department of Information Technologies of Kostanay State University. A. Baytursynov, Kostanay.

An important task in creating the algorithm and software for the automated design of an integrated video surveillance system is the task of recognizing an object, the image of which is transmitted through a video camera. Since the image of almost any object depends on many factors: its orientation with respect to the camera, the illumination, the parameters of the recorder, the static and dynamic parameters of the object itself, it is difficult to formalize the image and present it as a definite mathematical model. Therefore, methods of implementing computer vision are significantly dependent on the tasks being solved and rarely can be generalized; most of these methods are non-linear, which affects the need to increase the computational power of computers and the complexity of algorithms for processing the image obtained through technical channels. This paper is devoted to the study of visual recognition of objects and the implementation of the resulting algorithm in the form of a software application operating in real time.

Keywords: visual recognition module, adaptive amplification algorithm, data exchange, software application, Web technologies, video monitoring system.

СУРЕТТЕРДІ СӘЙКЕСТЕНДІРУ АЛГОРИТМІ

Маусымбаева С.Б. - А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ақпараттық технологиялар факультетінің оқытушысы, Қостанай.

Берік С.Б. – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ақпараттық технологиялар факультетінің оқытушысы, Қостанай.

Маңызды міндет құру кезінде алгоритм және бағдарламалық қамтамасыз ету автоматтандырылған жобалау кешенді бейнебақылау жүйесінің міндеті болып табылады тану, объектінің бейнесі, оның арқылы беріледі бейнекамера. Өйткені кез келген объектінің бейнесі көптеген факторларға байланысты: оның қатынасы камераға, жарықтандыруға, Тіркеуші параметрлеріне, статикалық және динамикалық параметрлерге объектінің өзі, онда кескінді формальды және белгілі бір түрінде ұсыну қиын математикалық модель. Сондықтан компьютерлік көруді іске асыру әдістері айтарлықтай шешілетін міндеттерге байланысты және сирек қорытылады, бұл әдістердің көпшілігі сызықты емес, бұл есептеу қуатын арттыру қажеттілігіне әсер етеді. Техникалық арналар бойынша алынған бейнені өңдеу үшін ЭЕМ және алгоритмдердің күрделілігі. Бұл жұмыс объектілерді визуалды тануды зерттеуге және алынған алгоритмді іске асыруға арналған. нақты уақыт.

Түйінді сөздер: визуалды тану модулі, адаптивті күшейту алгоритмі, деректермен алмасу, бағдарламалық қосымша, Web-технологиялар, видеомониторинг жүйесі.

АЛГОРИТМ ИДЕНТИФИКАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Маусымбаева С.Б. - преподаватель кафедры информационных технологий Костанайского государственного университета им. А. Байтұрсынова, г. Костанай.

Берік С.Б. - преподаватель кафедры информационных технологий Костанайского государственного университета им. А. Байтұрсынова, г. Костанай.

Важной задачей при создании алгоритма и программного обеспечения автоматизированного проектирования комплексной системы видеонаблюдения является задача распознавания объекта, изображение которого передается через видеокамеру. Поскольку изображение практически любого объекта зависит от многих факторов: его ориентации по отношению к камере, освещенности, параметров регистратора, статических и динамических параметров самого объекта, то изображение сложно формализовать и представить в виде определенной математической модели. Поэтому методы реализации компьютерного зрения существенно зависят от решаемых задач и редко поддаются обобщению, большинство этих методов являются нелинейными, что влияет на необходимость увеличения вычислительной мощности ЭВМ и сложности алгоритмов для обработки полученного по техническим каналам изображения. Данная работа посвящена исследованию визуального распознавания объектов и реализации полученного алгоритма в виде программного приложения, работающего в режиме реального времени.

Ключевые слова: модуль визуального распознавания, алгоритм адаптивного усиления, обмен данными, программное приложение, Web-технологии, система видеомониторинга.

Introduction. For an automated video monitoring system of a room, one of the main tasks is to determine the presence or absence of characteristic objects, newly emerging features of image representation and movement individual objects. In most intelligent video monitoring systems [1, p. 241] and pattern recognition, through their image, such objects as human faces, typed and handwritten symbols, vehicles, Moreover, the conditions for obtaining the image are quite tough, there are restrictions on illumination, background, location relative to the lens, etc. In that work most of these problems can be solved with the help of the involvement of several cameras, since when moving through the building the object will fall into different viewing areas. Under different angles.

For recognition problems, there are several standard tools [3, p. 67] that can be integrated into the software of a standard computing system. one of these tools is a computer library OpenCV open source, which is implemented using C and C programming languages and can work with many popular operating systems (Linux, windows and Mac OS X). library contains more 500 functions that cover areas such as monitoring conveyor production, medical imaging, security, user interfaces, camera calibration, vision for robotics. computer vision and decision recognition tasks directly related to the training procedures of the software complex. OpenCV contains a comprehensive machine learning library. General purpose Machine Learning Library (MLL). This subsystem is oriented on statistical pattern recognition, incl. people's faces, and their subsequent kla-sterilization [3, p. 68]. The technique of AdaBoost adaptive amplification rests (adaptive boosting). The adaptability of the algorithm lies in the fact that each subsequent classifier is obtained from objects that were incorrectly classified based on the previous classifiers [4, p. 50].

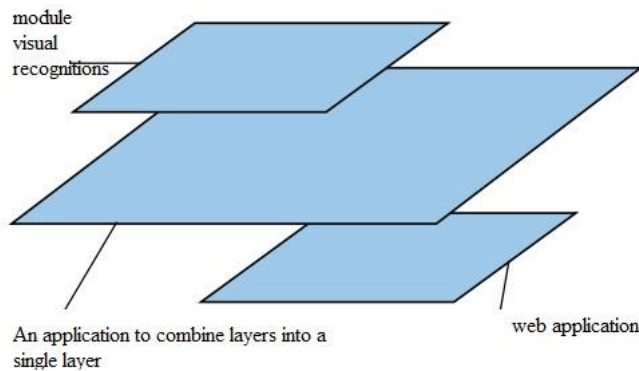
Main part. To select a particular attribute for classification, it is necessary to describe an image, for which it is proposed to use a set of the simplest elements called haar primitives.

Definition 1. The procedure for using primitives is to overlay them on the reference image [5, p. 278] and to determine the generalized anisotropy characteristic of the selected region N

$$N = Q_w - Q_{bl} \tag{1}$$

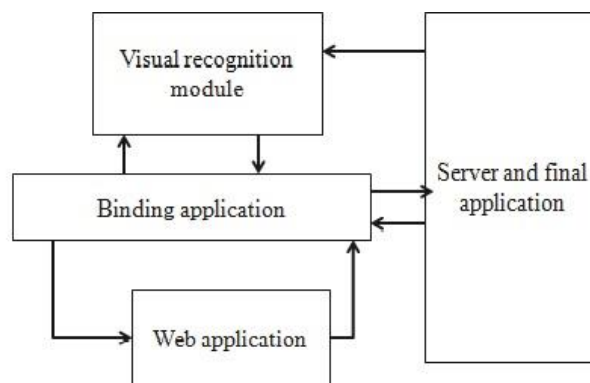
here Q_w , Q_{bl} are the total number of white and black pixels in primitives located in a selected image area, respectively. A cascade is built on the basis of classifiers with the most efficient primitives, each subsequent element of which contains a greater number of primitives brought there during machine learning [5, p. 282].

The task of designing a visual recognition module is directly related to the creation of software, the prototype of which can be represented in the form of a diagram (Pic. 1). to create an application, it is proposed to use a web environment, since it allows using various programming languages and can be used to create a distributed information system that will work both on the server side and on the user side. The interaction between the user web application that runs the video monitoring system administrator or the building guard and the recognition module takes place through a specialized application on the user side that will control the reception and transmission of data. According to this approach, a web application can function independently of the entire system, and the recognition module can operate continuously, without stopping during session updates of web pages.



Picture 1. Recognition system prototype circuit

on the scheme of data exchange between the levels of the prototype pic. 2, it can be seen that the main data flow between the client and server parts passes through the middle linking level, which is implemented on the user's side [6, p. 109]. The recognition module is initially loaded from the server and then functions independently on the user side, interacting only with the middle level. Data flows for a web application are governed by a middle level, which itself does not participate in the operation of the application, but only provides data exchange with the server and the loading of modules of the web application itself.



Picture 2. Prototype data interchange scheme

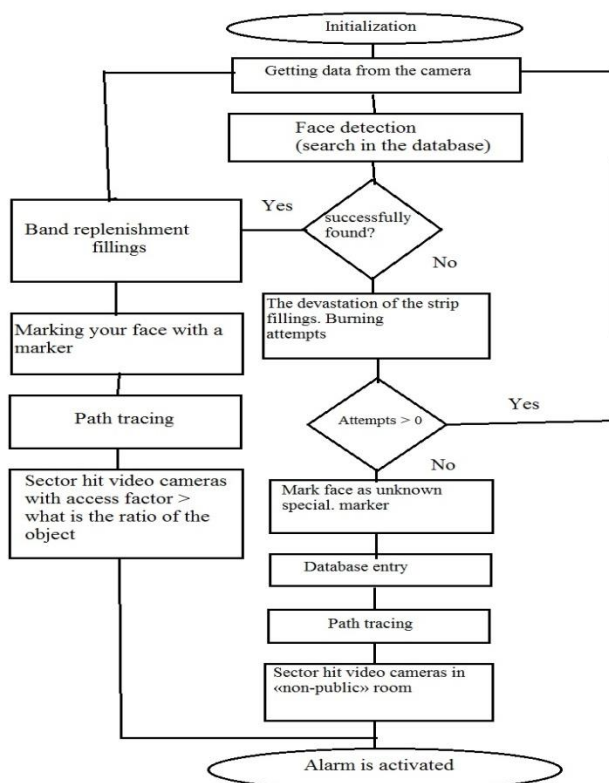
To organize the continuous operation of the recognition module and the middle-level application without refreshing the page in the browser and simultaneously operating the custom web application, it is proposed to use the Ajax software package, which combines technologies of standardized presentation of information using XHTML and CSS, dynamic display and interaction with using Document Object Model (DOM), exchanging and managing data through XML and XSLT, asynchronous data retrieval using XMLHttpRequest and writing This is a javascript script that allows you to interconnect all previous components. In the traditional approach to the implementation of web-technologies a lot of time is lost on waiting for user response server; An application created using Ajax technology at the beginning of a user

session loads a set of scripts via a browser, implemented in JavaScript and hidden in a special frame that interacts with.

With the user regardless of the interaction with the server, i.e. asynchronously. Creating an object recognition system (images of which are obtained via video deregistrars), which functions in real time, can be considered only as a complex task consisting of several subtasks, each of which is a separate problem. The first such task is development of a module for visual recognition and authentication, then you need to create a middle-level application that will integrate the recognition unit into a web application and, finally, develop a web application itself that can be available remotely and can function both in the local computer network and in the Internet environment. If the projected distributed video monitoring system will be implemented on the basis of a relatively small organization, then it makes sense to create a client and server part on one workstation, for example, a workstation point of protection or video monitoring. As a test server part, it is possible to use the Dmitri Koterov den-ver kit, which includes a set of distributions (Apache, PHP, SSL, SSI, MySQL, Perl, etc.) and a software shell used by web developers to create sites on the local windows-machine without the need for access to the Internet.

At the start, you create a special virtual disk attached to the main directory of the components of the complex and improve compatibility with the real Unix-hoster. By using a virtual disk, the Denver package can be a smaller copy of Unix: it has its own directory / home, / usr, / tmp. various components and servers are located as is customary in Unix systems. During the entire time that a person is in the camera's field of view, the module determines and recognizes the presence of a face in the webcam's field of view. When moving a person is attached to the building a virtual tag is attached to it, which is transmitted from the camera to the camera, with its help, the anchor points of the route are marked. The main premises of the building and adjacent corridors and halls are marked by different coefficients, showing the level of access. each person from the existing database for the customers and staff contributed has its own access level, defined as a numerical factor. as soon as the identified object enters the part of the building that has an access factor higher than that of the observed person, on the monitor displays a hazard message and indicates its cause. Also the most concerns unidentified people, whose parameters of persons are placed in new cells of the database, expanding its values if they fall into parts of the building that are not intended for public visits.

The question of recognizing a certain object (for example, a person) and the appearance of a danger warning should be treated with sufficient caution, since none of the modern authentication algorithms provides an unambiguous recognition. Thus, it is proposed to launch alarm scenarios not immediately after the appearance of the first incident, but when a critical mass of erroneous situations reaches a previously specified value. In the application it is proposed to use the status bar, which is filled in with successful recognition events and devastated in the absence of such.



Picture 3. Algorithm of the recognition module

The program part of the recognition module will include the following steps: connecting to the camera and initializing the program module, receiving an image from the recorder, processing the image, sending the image to an instance of a particular class, receiving and processing the detection result (in the absence of a positive event, return to the second stage and the execution of the emptying code of the filling area), highlighting the area of the recognized face for visual confirmation (execution of the filling line code), returning to the second stage. Work flow chart module of visual recognition and authentication is shown in Pic. 3. The binding recognition system application will be used as a container for the recognition module and the target web application and as a channel for exchanging control commands between them [6, p. 110]. binding application is advisable implement as a single HTML page that contains external design tags, a recognition module object and a number of necessary functions implemented in the JavaScript scripting language, which control the behavior of the recognition module and the web application itself. the recognition module is placed on a web page using standard methods for embedding JavaScript scripts.

The software part of the connecting module consists of several specialized functions, the first of which function_start () is called by the recognition module immediately after the user allows the camera to be used. This function loads the start page of the web application into the workspace, which then sends a return signal via the linking module implemented through the function_test () function. if the recognition module has detected an erroneous situation and it is necessary to give an alarm, the function function_alarm () is called.

Conclusion. An important part of the software application is the library of recognized images, as well as the function_load () that uses it, which updates the working region, causing the web application to work and receiving response data from it asynchronously.

Gram analyzed all the images for the presence of objects in the database, it can be modified for use in a real "people's garage" when recognizing people at the entrance using a properly located and picked up camera. In general, a designed and partially implemented system allows you to understand the full potential of such object recognition modules for integrated security systems at industrial and public facilities.

REFERENCES:

1. Berik S., Ryumin D.A., Kudubayeva S.A. **Algoritm vydeleniya ruk cheloveka na izobrazheniyakh s sensora KINECT** [Text] / S.B. Berik // «3i: intellect, idea, innovation – intellekt, ideya, innovatsiya», Kostanayskiy gosudarstvennyy universitet imeni A.Baitursynova. - 2016.- №2. - С. 241-246.
2. Volkhonskiy G.V. **Kriterii vybora razreshayushchey sposobnosti v sistemakh tele-nablyudeniya** [Criteria of Choice of Resolution of Videosurveillance Systems]. PROSystem CCTV, 2009, no.2 (38), pp. 60—64.
3. Druki A.A. **Sistema poiska, vydeleniya i raspoznavaniya lits na izobrazheniyakh** [System of Search, Identification, and Recognition of Faces in Images]. *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta* [News Bulletin of Tomsk Polytechnic University]. 2011, no. 5, vol. 318, pp. 64—70.
4. Chernomordik I.V. **Ob odnom algoritme vosstanovleniya v zadache raspoznavaniya izobrazheniya** [About the Algorithm of Recovery within the Framework of Image Recognition Problem]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Matematika. Mekhanika. Informatika* [Proceedings of Perm University. Series: Mathematics. Mechanics. Informatics]. 2010, vol. 4(4), pp. 50—53.
5. Glumov N.I. Myasnikov E.V., Kopenkov V.N., Chicheva M.A. **Metod bystroy korrelyatsii s ispol'zovaniem ternarnykh shablonov pri raspoznavanii ob'ektov na izobrazheniyakh** [Method of Fast Correlation Based on the Use of Ternary Patterns as Part of Object Recognition in Images]. *Komp'yuternaya optika*[Computer Optics]. 2008, no. 3, vol. 32, pp. 277—282.
6. Kravchenko P.P., Khusainov N.Sh., Khadzhinov A.A., Pogorelov K.V., Shkurko A.N. **Programnaya sistema mnogostoronnego obmena audiovideoinformatsiey dlya ispol'zovaniya v sistemakh videonablyudeniya** [Software System of Multilateral Exchange of Audio Information to Be Implemented in Systems of Video Surveillance]. *Informatsionnoe protivodeystvie ugrozam terrorizma* [Informational Resistance to Threats of Terrorism]. 2002, no. 1, pp. 109—114.

Сведения об авторах

Maussymbaeva Samal Batyrbekovna - master of natural Sciences, lecturer of the Department of Informatics, Kostanay state University named after A. Baitursynov, 110000 Kostanay, Baitursynov street, 47, phone: 87471326188, e-mail: msamal_93@mail.ru

Berik Saule Berikkyzy - master of natural Sciences, lecturer of the Department of Informatics, Kostanay state University named after A. Baitursynov, 110000 Kostanay, Baitursynov street 47, phone: 87028292872, e-mail: Dida0000@mail.ru

Маусымбаева Самал Батырбековна - жаратылыстану ғылымдарының магистрі, информатика кафедрасының оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, 110000 Қостанай, Байтұрсынова 47, тел. 87471326188, e-mail: msamal_93@mail.ru

Берік Сауле Берікқызы – жаратылыстану ғылымдарының магистрі, информатика кафедрасының оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, 110000 Қостанай, Байтұрсынова 47, тел. 87028292872, e-mail: Dida0000@mail.ru

Маусымбаева Самал Батырбековна – магистр естественных наук, преподаватель кафедры информатики, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова, 110000 г. Костанай, Байтұрсынова 47, тел. 87471326188, e-mail: msamal_93@mail.ru

Берік Сауле Берікқызы - магистр естественных наук, преподаватель кафедры информатики, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова, 110000 г. Костанай, Байтұрсынова 47, тел. 87028292872, e-mail: Dida0000@mail.ru

УДК 631.311

ДИНАМИКА ПОСЕВНЫХ МАШИН

Кушнир В.Г. - доктор технических наук, профессор Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова.

Гаврилов Н.В. – кандидат технических наук, доцент Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова.

В статье приведены основные результаты обзора существующих схем подвесок сошников сеялок. Вариантов устранения снижения уровня колебаний. Приведены объекты, влияющие на урожай, которые во многом определяется оптимальной глубиной заделки семян. Неравномерное размещение семян ведёт к недружным всходам и неодновременному созреванию зерна. Большая часть площадей под зерновые культуры в Республике Казахстан засеивается сеялками с дисковыми сошниками. Однако, качество посева серийными сеялками СЗ-3,6, СЗП-3,6 не всегда удовлетворяет агротехническим требованиям. Ядро залегания семян в двух смежных горизонтах содержит не более 55...60% от общего количества высеванных семян, вместо 80%. Причинами этого являются низкий уровень технологической настройки, техническое несовершенство сеялок. Приведены исследовательские работы по повышению эффективности зерновых сеялок. Поэтому, проблема улучшения показателей распределения семян в почве - комплексная проблема, решение которой зависит от дальнейших исследований технологического процесса посева и глубокой модернизации существующих сеялок. Сделан вывод о возможности повышения рабочих скоростей машинно-тракторных агрегатов, изучению факторов, вызывающих колебания, изысканию путей снижения уровня колебаний и уменьшения влияния их на качество выполнения технологического процесса рабочими органами машин.

Ключевые слова: сеялка, сошник, схемы, подвеска, качество, снижение уровня колебаний.

ЕГІС МАШИНАЛАРЫНЫҢ ДИНАМИКАСЫ

Кушнир В.Г. - техника ғылымдарының докторы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің профессоры

Гаврилов Н.В. - техника ғылымдарының докторы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің доценті

Мақалада тұқым сепкіштердің сепкіштері ілмелерінің бар сызбаларын шолудың негізгі нәтижелері келтірілген. Тербеліс деңгейінің төмендеуін жою нұсқаларын. Өнімге әсер ететін нысандар келтірілген, олар көп жағдайда тұқымның оңтайлы тереңдігімен анықталады. Тұқымның біркелкі орналаспауы жүксіз өскіндерге және астықтың бір уақытта пісуіне әкеледі. Қазақстан Республикасында дәнді дақылдарға арналған алқаптардың басым бөлігі дискілі сепкіштері бар тұқым сепкіштермен себіледі. Алайда, СЗ-3,6, СЗП-3,6 сериялық тұқым сепкіштермен себу сапасы агротехникалық талаптарды әрдайым қанағаттандырмайды. Тұқымдардың жату ядросында екі аралас горизонтта егілген тұқымдардың жалпы санының 80% орнына 55-60%-дан артық емес. Мұның себептері технологиялық күйге келтірудің төмен деңгейі, тұқым сепкіштің техникалық жетілмегендігі болып табылады. Дәнді дақылдардың тиімділігін арттыру бойынша зерттеу жұмыстары келтірілген. Сондықтан, топырақта тұқымдарды үлестіру көрсеткіштерін жақсарту проблемасы-кешенді проблема, оны шешу себу технологиялық процесін одан әрі зерттеуге және бар тұқым сепкіштерді терең жаңғыртуға байланысты. Машина-трактор агрегаттарының жұмыс жылдамдығын арттыру мүмкіндігі, тербеліс тудыратын факторларды зерттеу, тербеліс

деңгейін төмендету жолдарын іздестіру және олардың машиналардың жұмыс органдарымен технологиялық процесті орындау сапасына әсерін азайту туралы қорытынды жасалды.

Түйінді сөздер: сепкіш, сұлба, аспа, сапа, тербеліс деңгейінің төмендеуі.

DYNAMIC SOWING MACHINES

Kushnir V.G. - doctor of Technical Sciences, Professor, Kostanay State University named after A. Baitursynov.

Gavrilov N.V. - candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Kostanay State University named after A. Baitursynov.

This article presents the main results of the survey of existing schemes of seeder coulter hangers and options for eliminating the reduction of vibration level. The objects influencing the harvest are given, which are determined in many respects by the optimum depth of seeding. Uneven seed placement leads to unfriendly shoots and non-simultaneous ripening of the grain. Most of the areas for grain crops in the Republic of Kazakhstan are sown by seeders with disc coulters. However, the quality of sowing by serial seeders SZ-3,6, SZP-3,6 does not always satisfy for agrotechnical requirements. The kernel of occurrence of seeds in two adjacent horizons contains no more than 55 ... 60% of the total number of sown seeds, instead of 80%. The reasons for this are low level of technological adjustment and technical imperfection of seeders. Research works on increasing the efficiency of grain seeders are presented. The problem of improving seed distribution in the soil is a complex problem, its solution depends on the further research of the technological process of sowing and the deep modernization of existing seeders. The conclusion is made about the possibility of increasing the operating speeds of machine and tractor aggregates, studying the factors causing oscillations, finding ways to reduce the level of fluctuations and reducing their influence on the quality of the technological process by the working bodies of machines.

Keywords: drill, coulter, schemes, suspension, quality, reduction of vibration level.

Введение. Основы теории посевных машин заложены в трудах В. П. Горячкина, М.П. Летош-нева, А. Н. Карпенко, М. Х. Пигулевского и продолжены А. Н. Семеновым, А. Б. Лурье и др. В настоящее время качество глубины заделки семян все еще не удовлетворяет требований агротехники. Равномерность глубины заделки семян еще очень низкая. Среднеквадратические отклонения имеют значения, превышающие допустимые почти в 1,5 раза. Велики еще разбросы семян по почвенным горизонтам. Только до 50—60% семян укладывается на заданную глубину и в двух смежных с ней горизонтах, а тогда как по требованиям международной системы машин в эту зону должно быть уложено не менее 80% всех высеванных семян. Кроме этого, качественные показатели работы сошников значительно ухудшаются при работе посевного агрегата на повышенных скоростях [1].

Качество глубины заделки семян в основном определяется работой сошниковых систем, хотя на окончательное распределение семян в почве оказывают еще влияние работа загортачей, прикапывающих катков и ряд неуправляемых факторов со стороны окружающей среды. Вопросами устойчивости двухдисковых сошников зерновых сеялок занимались В. М. Соколов, Ю. А. Зеленский, Л. И. Ключев, Р. А. Адильбеков, А. Е. Баженов, А. М. Валге, А. М. Ширяев, Е. П. Ладик, Ю. Т. Вагин и др.

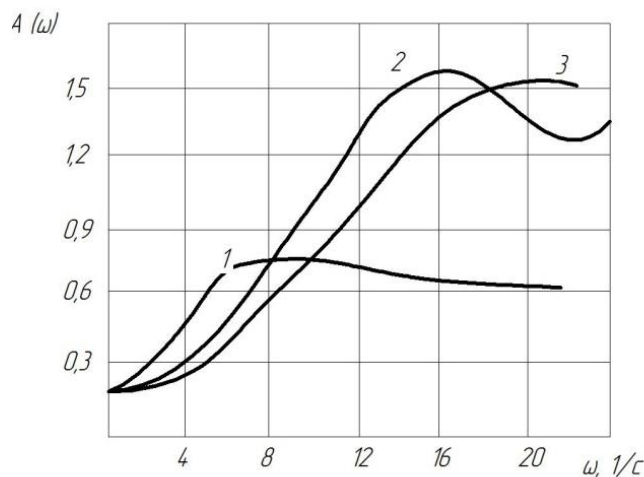
Экспериментальная база, ход исследования. В свою очередь, на неравномерность глубины хода сошников оказывают влияние большое количество факторов и среди них значительное место занимают неровности поверхности поля, конструктивные схемы механизмов подвески сошника и колебания рамы сеялки. Причем эти три фактора взаимосвязаны. Неровности поверхности поля являются возмущающими колебаний рамы сеялки. А механизмы подвески сошников должны способствовать копированию сошниками профиля поля и обеспечивать практически неизменное заглубляющее усилие при колебаниях рамы сеялки. Исходя из такой предпосылки, рассмотрим влияние каждого из них на неравномерность глубины хода сошников.

Изучению влияния неровностей поверхности поля на неравномерность глубины хода сошников посвящено много исследований. Особо большой размах получил данный вопрос в связи с возникновением проблемы повышения рабочих скоростей сельскохозяйственных агрегатов. Данным вопросом занимались крупные научно-исследовательские институты и учреждения как ВИМ, ВМСХОМ, Центральная МИС и др. Большие работы в этом направлении сделаны в Ленинградском сельскохозяйственном институте исследователями Баженовым А. Е., Ширяевым А. М., Ладиком Е. П., Валге А. М., а также Петуховым Б. С., Юдкиным В. Б., Рублевым В. И. и многими другими.

Исследованиями Валге А. М. и Петухова Б. С. установлена связь между глубиной хода сошника и неровностью поверхности поля по коэффициентам корреляции. Величина этих коэффициентов показывает, что связь между вышеуказанными процессами достаточно велика и неровности поверхности поля оказывают существенное влияние на неравномерность глубины хода сошников.

На рисунке 1 показаны кривые амплитудно-частотной характеристики сошника, определенные Баженовым А. Е. по отношению к неровностям поля. Из характера протекания кривых можно заметить,

что сошниковая система «перерабатывает» входное воздействие как колебательная система, что сошниковая система не копирует профиль поверхности поля, а наоборот, усиливает высокочастотные составляющие изменения поверхности поля. С увеличением скорости движения посевного агрегата наблюдается усиление сошниковой системой амплитуды неровностей поверхности поля и максимум сдвигается в сторону высоких значений частоты возмущающих воздействий. Все это показывает усиление колебательности сошника под воздействием неровностей поверхности поля при увеличении скорости движения посевного агрегата.



**Рисунок 1 - Амплитудно-частотные характеристики сошника:
1 - $V = 1,7$ м/с; 2 - $V = 2,4$ м/с; 3 - $V = 3,3$ м/с**

Многие авторы Анилович В. Я., Краденов В. П., Рыбаков В. Н., Трофимченко Ю. Н. считают, что качество глубины заделки семян в основном определяется копированием сошником неровностей поверхности поля. Чтобы сохранить равномерность глубины заделки семян, сошник должен отклоняться от прямолинейного движения и описывать траекторию эквидистантную профилю поверхности поля. А для этого необходимо, чтобы сошниковая система имела небольшую жесткость пружины, незначительное предварительное сжатие ее и незначительную массу.

Некоторые исследователи Ключева А. И., Николайчук В. П., Арзуманян А. С, Соколов В. М., Шипитько А. В, рассматривая статическую модель сошниковой системы, считают, что равномерность глубины хода сошников можно повысить, наоборот, увеличением жесткости штанговой пружины, усилия предварительного сжатия, массы сошников и длины поводков.

Таким образом, в рассмотренных работах в вопросе улучшения равномерности глубины хода сошников встречаются противоречивые высказывания. Одна группа исследователей стремилась изыскать возможности уменьшения колебаний сошников при изменении воздействия профиля поля созданием таких условий, когда сошник был бы нечувствительным к изменениям этих воздействий и сохранял постоянную глубину своего хода, «срезая» эти изменения. Другая группа исследователей наоборот, стремилась повысить колебательность сошника с целью улучшения копирования профиля поля. Этот путь, вероятно, следует считать более правильным. Однако при этом следует учесть то, что характер воздействия неровностей поверхности поля на сошниковую систему не одинаков на различных скоростях движения посевного агрегата. С повышением скорости движения существенно меняются статистические характеристики микропрофиля поля, как функции воздействия его на сошниковую систему. В результате чего наблюдается ухудшение равномерности заделки семян в почву по глубине [2].

Из-за несовершенства сошников и механизмов подвески сошника качество работы зерновых сеялок не соответствует требованиям агротехники по равномерности (компактности) глубины заделки семян, наличию семян на поверхности почвы, выровненности засеянного рядка. Необходимыми предпосылками равномерной глубины заделки семян в почву являются копирование сошниками профиля поля и обеспечение постоянных заглубляющих штанговых пружин при изменениях положения рамы сеялки относительно поверхности поля. Эти функции выполняют механизмы подвески сошников. Рассмотрим с этой точки зрения, существующие типы механизмов подвески сошника (рисунок 2).

Вопросу обоснования оптимальных сошниковых систем посвящено много исследований. Из них можно отметить работы Басина В.С, Ярёмченко Л. Ф., Ладика Е. П., Рыбакова В. Н. , Петина В. М., Зуева А. К., Кузнецова Ю. А., Пологих Д. В. и др. Некоторые типы предлагаемых механизмов подвески сошника показаны на рисунке 2.

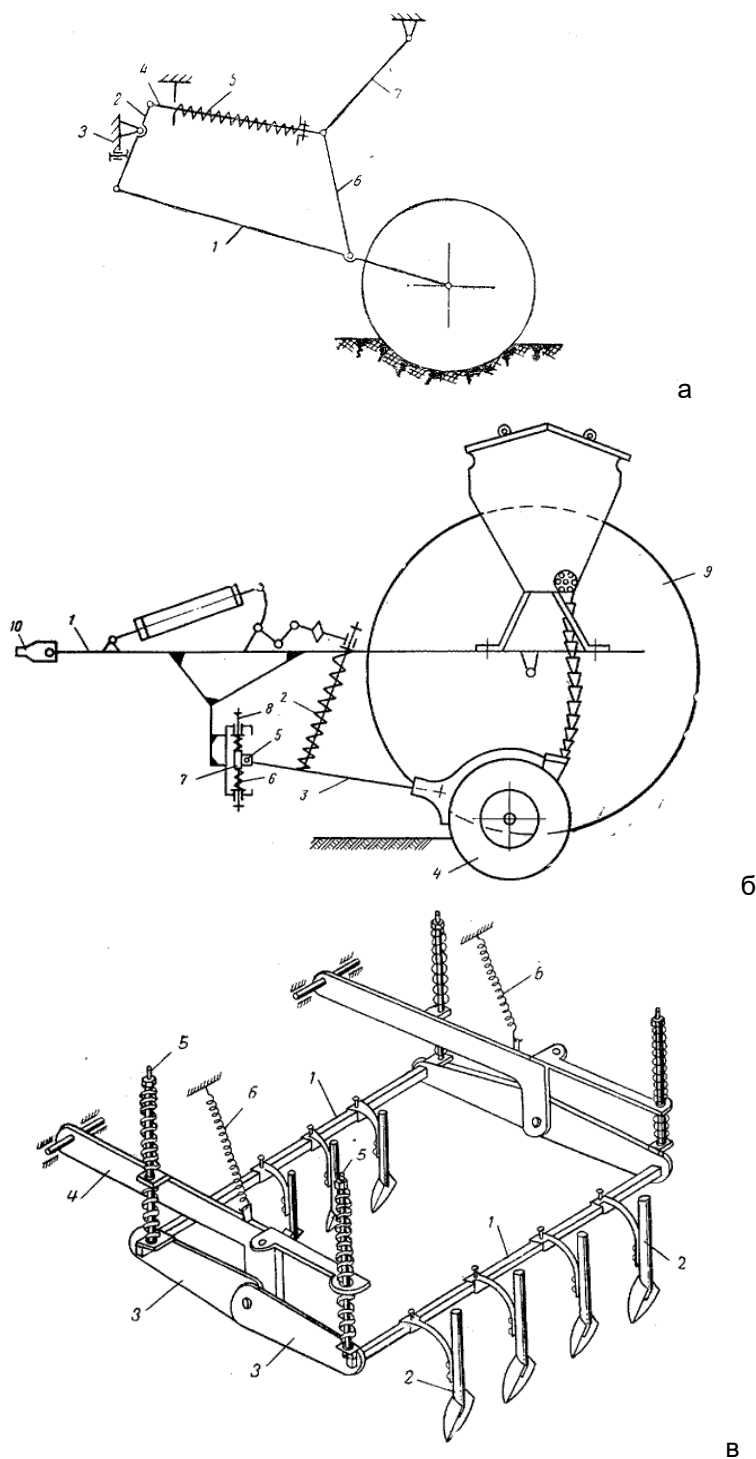


Рисунок 2 – Схемы типов подвески сошника

Анилович В. Я., Басин В. С. и Рыбаков В. Н. провели анализ различных схем подвесок сошника по их способности копировать неровности поверхности поля, и пришли к следующим заключениям:

- радиальная подвеска хуже остальных копирует рельеф поля. Улучшить ее работу можно удлинением длины поводка;
- равномерность глубины заделки семян значительно повышается при применении балансирной подвески и подвески с пружиной регулируемой жесткостью.

Действительно, по результатам полевых испытаний, наиболее равномерную глубину заделки семян обеспечивают сошниковые системы, оборудованные подвесками балансирными и с пружиной регулируемой жесткостью. Однако эти сошниковые системы имеют ограниченное применение и применяются, главным образом, в посадочных машинах при посеве семян культур, наиболее требовательных к равномерности глубины заделки семян (например, сахарной свеклы). В вопросе о

влиянии длины поводка на равномерность глубины хода сошника в работах ряда исследователей имеются противоречивые высказывания. Так, если в работах Басина В. С. говорится об их влиянии, то исследованиями Ширияева А. М. установлено, что длина поводков не оказывает существенного влияния на устойчивость хода сошников по глубине, если сохранить постоянным отношение:

$$\eta = \frac{P_1}{P_3} = const \quad (1)$$

где P_1 и P_3 - расстояния от точки подвеса сошника на раме сеялки до точки крепления нажимной штанги на поводке и до центра дисков сошника соответственно.

Вообще следует отметить, что удлинение поводка ведет к увеличению размеров сеялки и амплитуды колебаний сошника в горизонтальной плоскости. Работу радиальной подвески можно также значительно улучшить, если обеспечить постоянное заглубляющее усилие на сошники. Это можно обеспечить применением дополнительных грузов и изменением параметров механизма подвески сошника. Применение дополнительных грузов к каждому сошнику приводит к увеличению металлоемкости агрегата и вряд ли приемлемо. Для обеспечения постоянного заглубляющего усилия на сошники с радиальной подвеской некоторые зарубежные фирмы как «Болиндер-Мунктель», «Уэстерн», «Аллис-Чалмерс» и др. применяют индивидуальное заглубление сошника с помощью пружин, работающих на скручивание или растяжение. Хотя нажимные пружины не гарантируют одинакового заглубляющего усилия, затрудняют приспособляемость сошников к неровностям поверхности поля, но в настоящее время они являются наиболее распространенными для создания дополнительных усилий заглубления сошников.

Вопросами создания сошниковых систем, обеспечивающих постоянное заглубляющее усилие при изменении положения рамы сеялки относительно поверхности поля, занимались Лади к Е. П., Рыбаков В. Н., Зуев А.К., Дампилов Б. Л. и др.

Ладик Е. П. аналитически обосновал, что серийная сошниковая подвеска не сможет обеспечивать постоянного заглубляющего усилия при различных положениях сошника относительно рамы сеялки. График этой зависимости показан на рисунке 3. Кривая показывает, что вертикальная составляющая усилия пружины зависит от положения сошника относительно рамы сеялки и получить постоянное заглубляющее усилие на сошник при применении серийной подвески практически невозможно. Если даже представить, что подъемно-нажимная вилка в процессе работы сеялки сохраняет неизменное положение (что практически отсутствует), то из-за колебаний сошника при его копировании неровностей поверхности поля штанговая пружина непрерывно совершает колебательное движение, изменяя усилие прижатия сошника к почве.

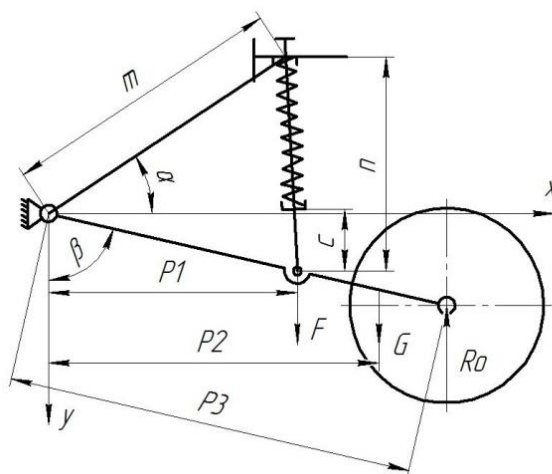


Рисунок 3 - Расчетная схема серийной сошниковой системы

Для обеспечения постоянного заглубляющего усилия со стороны пружины на сошник, независимо от положения его относительно рамы сеялки, Ладиком Е. П. предложена подвеска в виде шестизвенного механизма с обратной связью. По результатам полевых испытаний эта подвеска имеет значительно лучшие показатели работы. Она обеспечивает такое же качество работы сошника по глубине заделки семян при скорости движения посевного агрегата в 2,5...2,8 м/с как серийная сошниковая система при скорости в 1,4...1,6 м/с. На одинаковых режимах работы агрегата

предложенная подвеска обеспечивает почти в 2 раза уменьшение среднеквадратического отклонения глубины заделки семян по сравнению с сошниковой системой с серийным механизмом подвески.

Учитывая достоинство предлагаемого механизма подвески сошника, отметим один из его недостатков - неспособность возвратиться на первоначальную глубину хода после преодоления препятствия или же временного сопротивления почвы.

Представляет интерес механизм подвески сошниковразработанный Зуевым А. К., Никитиным А. А. и др., обеспечивающий постоянное заглубляющее усилие при изменении положения сошника относительно рамы сеялки. Однако необходимо отметить один существенный недостаток, присущий данному механизму. Для соблюдения равенства моментов приложенных сил, относительно точки подвеса сошника к раме сеялки из-за малого плеча действия усилия пружины необходимо иметь пружину с большей жесткостью. При применении пружин с большей жесткостью усилие их меняется в значительных пределах даже при деформациях пружин. Кроме этого, из описания авт. свид. № 296501 непонятно, под действием каких механизмов будет удерживаться и перемещаться шарнир пружины по кулачку (рисунок 2 б) [3].

Для улучшения копирующей способности сошника и сохранения постоянной глубины заделки семян Кузнецовым Ю. А., предложена подвеска сошников к раме сеялки (рисунок 2 в). Обладая определенными достоинствами, эта сошниковая система, как и все вышерассмотренные, очень сложна по устройству, трудоёмка по установке и регулировке.

Выводы. Исходя из анализа различных схем подвесок по обеспечению постоянного заглубляющего усилия при изменении положения рамы сеялки относительно поверхности поля, можно сделать заключение, что существующая (серийная) конструкция механизма подвески сошника не обеспечивает постоянного заглубляющего усилия на сошники при колебаниях рамы сеялки и не обеспечивает хорошего копирования сошником профиля поля. Предлагаемые различные схемы механизмов подвескисошника не нашли широкого практического применения либо из-за своей сложности или же незначительного эффекта. В этой связи необходимы дальнейшие исследования по совершенствованию механизмов подвески сошника.

В связи с повышением рабочих скоростей машинно-тракторных агрегатов в последнее время значительное место в научных исследованиях уделяется колебаниям скоростных агрегатов, изучению факторов, вызывающих эти колебания, изысканию путей снижения уровня колебаний и уменьшения влияния их на качество выполнения технологического процесса рабочими органами машин. Вопросы анализа колебательных процессов в сельскохозяйственных машинах наиболее полно отражены в работах Василенко П. М., Аниловича В. Я., Гудкова А. Н., Лурье А. Б., Рослякова В.П. и др. [4].

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аминжанов Х. Результаты полевых испытаний автоматической системы управления и контроля (АСУ К) глубиной заделки семян [Текст] // Науч.тр.Ленингр.СХИ, т.334.-1992.-С.38...41.
2. Лурье А.Б. Статистическая динамика сельскохозяйственных агрегатов [Текст] А.Б. Лурье/ 2-е изд. М.: Колос, 2013. – 382с.
3. Юдкин В.В. Приспособление для автоматического регулирования глубины заделки семян зерновыми сеялками [Текст] В.В. Юдкин /Науч. тр. Саратов. СХИ, 1999. – т.8, С.149-157
4. Ягодов О.П., Соколов Б.Ф. Практика тензометрирования [Текст] / О.П. Ягодов, Б.Ф. Соколов/ Методическое пособие, Челябинск, 2014. – 83с.

REFERENCES:

1. Aminzhanov X. Rezultaty polevyh ispytaniy avtomaticheskoy sistemy upravleniya i kontrolya (ASU K) glubinoj zadelki semyan [Tekst] // Nauch.tr.Leningr.SKHI,t.334.-1992.-S.38...41.
2. Lur'e A.B. Statisticheskaya dinamika sel'skohozyajstvennyh agregatov [Tekst] A.B. Lur'e/ 2-e izd. M.: Kolos, 2013. – 382s.
3. Yudkin V.V. Prispособlenie dlya avtomaticheskogo regulirovaniya glubiny zadelki semyan zernovymi seyalkami [Tekst] V.V. YUdkin /Nauch. tr. Sarat. SKHI, 1999. – t.8, S.149-157
4. Yagodov O.P., Sokolov B.F. Praktika tenzometrirovaniya [Tekst] / O.P. YAgodov, B.F. Sokolov/ Metodicheskoe posobie, CHelyabinsk, 2014. – 83s.

Сведения об авторах

Кушнир Валентина Геннадьевна – доктор технических наук, профессор кафедры машин, тракторов и автомобилей Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, г. Костанай, ул. Киевская 18, тел. 87142558496, e-mail: Kushnir_valkush@mail.ru.

Гаврилов Николай Владимирович – кандидат технических наук доцент кафедры машин, тракторов и автомобилей Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова Костанайский район, поселок Заречный, переулок Садовый 2/2, тел. 87142558496, e-mail: valkush@mail.ru.

Кушнир Валентина Геннадьевна - техника ғылымдарының докторы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің профессоры, Қостанай қ., Киевская көш.,18, тел.:8714558496, e-mail: Kushnir valkush@mail.ru.

Гаврилов Николай Владимирович - техника ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің доценті, Қостанай ауданы, Заречный ауылы, Садовый 2/2, тел. 87142558496, e-mail: valkush@mail.ru

Valentina G. Kushnir - doctor of Technical Sciences, Professor of the department of machines, tractors and automobiles of Kostanay State University named after A. Baitursynov, Kostanay, Kiev st. 18, tel. 87142558496, e-mail: Kushnir valkush@mail.ru.

Gavrilov Nikolay Vladimirovich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Machines, Tractors and Automobiles of Kostanay State University named after A. Baitursynov. Kostanay district, Zarechny village, Sadovy lane 2/2, tel. 87142558496, e-mail: valkush@mail.ru.

БАСҚАРУШЫЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІҢ СИПАТЫ МЕН ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Баранова Н.А. – э.ғ.к., басқару және іскерлік әкімшілік кафедрасының доценті, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Сулейменова С.Е. – экономика ғылымдарының магистрі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің басқару және іскерлік әкімшілік кафедрасының оқытушысы

Мақалада басқарушылық қызметінің анықтамалары жинақталған. Басқарушылық қызметті қарастыру тәсілдері жүйелендірілді: басқарушылық қызметтің мәнін терең түсінуге мүмкіндік бере отырып, қарама-қайшы келмейтін, бір-бірін толықтыратын үдерістік, функционалдық және мәндік. Әлеуметтік-техникалық жүйелердің ерекше түріне жататын белгілі бір ұйымдық жүйенің тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз етуден тұратын басқару қызметінің мақсаты анықталды. Басқарушылық қызметтің сипатты белгілері (субъектілік, өз бетінше мақсат қою, табыстың жанама болуы, шығармашылық сипаты, үлгілеу қажеттілігі, жауапкершілік, даму және бейімделу) анықталып, сипатталған. Басшының ұйымдастырушылық мәртебесімен негізделген басқарушылық қызметтің ерекшеліктері («басшы орнының ерекшелігі») көрсетілген. Басқарушылық қызмет жүзеге асырылатын ерекше сыртқы және ішкі жағдайлар берілген. Қандай да бір ұйымның жұмыс істеуінің соңғы нәтижелерімен жанама байланысымен сипатталатын басқарушылық қызметтің ерекшелігі (субъектінің – басшының ұйымдық мәртебесі, басқарушылық қызметті жүзеге асыру шарттары мен ұстау ерекшеліктері) көрсетілген. Қызметтің, субъектінің, нәтиженің, заттың, процестің, мазмұны мен мақсатының сипаттамасынан тұратын басқа қызмет түрлерінен принципті түрде ерекшеленетін басқарушылық қызметтің ерекшеліктері ашылды (басқарушылық қызметтің біртектес еместігі, қызмет субъектісінің біртектес еместігі, нәтижесі, пәні, процесі, мазмұны, мақсаты, мінез-құлықтың әртүрлі тәсілдері мен нысандарын іске асыру қажеттілігі, субъектінің ұйымдық мәртебесі, типтік шарттары, Қызметті орындаудың кеңістіктік шарттарының біртектес еместігі).

Түйінді сөздер: басқару, басқарушылық қызмет, жетекші.

ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ И ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Баранова Н.А. – к.э.н., доцент кафедры управления и делового администрирования, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова

Сулейменова С.Е. – магистр экономических наук, преподаватель кафедры управления и делового администрирования, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова

В статье обобщены определения управленческой деятельности. Систематизированы подходы к рассмотрению управленческой деятельности: процессный, функциональный и предметный, которые не противоречат, а дополняют друг друга, позволяя глубже понять сущность управленческой деятельности. Определена цель управленческой деятельности, состоящая в обеспечении эффективного функционирования определенной организационной системы, которая принадлежит к особому типу систем – социотехническим. Выявлены и описаны характерные черты управленческой деятельности (субъектность, самостоятельное целеполагание, опосредованность успеха, творческий характер, необходимость моделирования, ответственность, развитие и адаптация). Выделены черты управленческой деятельности, обусловленные организационным статусом руководителя («особенность поста руководителя»). Показаны специфические внешние и внутренние условия, в которых осуществляется управленческая деятельность. Отражена специфика управленческой деятельности, характеризующаяся опосредованной связью с конечными результатами функционирования той или иной организации (организационной статус субъекта – руководителя, условия осуществления и особенности содержания управленческой деятельности). Раскрыты особенности управленческой деятельности, принципиально отличающиеся от других видов деятельности и заключающиеся в характеристиках собственно деятельности, субъекта, результата, предмета, процесса, содержания и цели (неоднородность управленческой деятельности, неоднородность субъекта деятельности, результат, предмет, процесс, содержание, цель, необходимость реализации разных способов и форм поведения, организационный статус субъекта, типичные условия, неоднородность пространственных условий выполнения деятельности).

Ключевые слова: управление, управленческая деятельность, руководитель.

CHARACTERISTIC FEATURES AND PECULIARITIES OF MANAGEMENT ACTIVITIES

Baranova N.A. - Ph.D. (Economics), Associate Professor of department of Management and Business administration, Kostanay State University named after A. Baitursynov.

Suleimenova S.E. - master of economic Sciences, lecturer of department of Management and Business administration, Kostanay State University named after A. Baitursynov

The article summarizes the definition of management activities. Systematic approaches to the consideration of management activities: processes, functional and substantive, which do not contradict, but complement each other, allowing a deeper understanding of the essence of management activity. The goal of management activity is defined, which is to ensure the effective functioning of a certain organizational system, which belongs to a special type of system - sociotechnical. Characteristic features of management activity (subjectivity, independent goal-setting, mediation of success, creative nature, the need for modeling, responsibility, development and adaptation) are revealed and described. The lines of management activity caused by the organizational status of the head («feature of a post of the head») are marked out. Specific external and internal conditions in which management activity is carried out are shown. The specifics of management activity which are characterized by the indirect communication with the end results of functioning of this or that organization are reflected (organizational the status of the subject – the head, a condition of implementation and feature of content of management activity). The features of management activity essentially different from other types of activity and consisting in characteristics actually of activity, the subject, result, process, contents and the purpose (heterogeneity of management activity, heterogeneity of the subject of activity, result, a subject, process, maintenance, the purpose, need of realization of different ways and forms of behavior, the organizational status of the subject, typical conditions, heterogeneity of spatial conditions of performance of activity) are revealed.

Key words: management, management activity, manager.

Кіріспе. Басқару теориясы мен практикасы мәселелерінің барлық алуан түрлілігі арасында басты орын, әрине, басқару қызметінің мазмұнымен, басшының жеке қызметімен байланысты мәселелер кешеніне тиесілі. Басшы кез келген ұйымдастыру жүйесінде орталық және аса маңызды рөл атқаратын сияқты, сондай-ақ осы қызметті зерттеу басқару теориясының басты проблемасы объективті болып табылады. Басқарушылық қызмет ұйымның басқа қызмет түрлерінен принципті түрде ерекшеленеді. Кез келген деңгейдегі басшының басты міндеті оның қарамағындағы қызметкерлерінің ұжымдық күш-жігеріне өзінің зияткерлік және дене күшін арттыру арқылы ұйымның мақсаттарына қол жеткізу болып табылады. Қоғамның заманауи дамуы ұйымның табысты қызмет ету көбінесе білікті және сауатты басшылыққа байланысты екенін көрсетеді. Қазіргі уақытта меншік түріне және ұйымдық-құқықтық нысанына қарамастан кез келген ұйымдағы басқару аппараты әртүрлі функционалдық міндеттері және жұмыстың әр түрлі мазмұны бар күрделі механизм болып табылады.

Зерттеу мақсаты мен міндеттері. Зерттеудің мақсаты - ұйымның басқарушылық қызметі бойынша теориялық ережелерді жүйелендіру және негіздеу. Аталған мақсатқа жету үшін міндеттер шеңбері анықталды:

- көзқарас тұрғысынан басқарушылық қызметті қарастыру тәсілдерін жүйелеу және «басқарушылық қызмет» ұғымының мәні мен мазмұның нақтылау;
- басқарушылық қызметінің сипатты ерекшеліктерін анықтау және сипаттау;
- басқару қызметінің ерекшеліктерін жалпылау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу тұжырымдамасы ұйымның басқарушылық қызметін жетілдіру қажеттілігіне негізделеді және басқарушылық қызметінің сипаты мен ерекшеліктері туралы теориялық - әдіснамалық ережелерді әзірлеуді көздейді, өйткені оларды білу мен есепке алу және оны ұтымды әрі тиімді жетілдіруге ықпал етеді. Басқарушылық қызметті тұрақты жетілдіру қажеттілігі жаңа технологиялар мен техниканың пайда болуымен, басқару міндеттерінің күрделенуімен, кәсіпорынның турбулентті ұйымдастыру ортасының факторларына табысты бейімделуінің қажеттілігімен байланысты.

Жүргізілген зерттеудің теориялық негізі отандық және шетелдік ғалымдардың, басқарушылық қызметті зерттеу саласындағы жетекші мамандардың іргелі және қолданбалы зерттеулерінің нәтижелері мен еңбектері, сондай-ақ өзіндік бақылау материалдары болды. Зерттеу әдіснамасы ұйымның басқару қызметі туралы бірқатар ғылыми теорияларға негізделген.

Зерттеу құралы ретінде зерттеу жүргізу кезінде мынадай әдістер қарастырылды: жүйелік талдау, логикалық әдіс, нақылау, жалпылау, салыстырмалы-сипаттамалық және графикалық әдістер.

Зерттеу нәтижелері. Қазіргі әлемде басқарушылық қызмет маңызды рөл атқарады, себебі оны жүргізу сапасына шаруашылық жүргізуші субъектінің беделі, оның серіктестермен және басқа да контрагенттермен өзара іс-қимылының табыстылығы тәуелді. Ол жанама түрде болса да, кәсіпорындар мен ұйымдардың өнімділігіне әсер етеді.

Қазіргі уақытта басқарушылық қызметінің келесі анықтамалары қалыптасты:

– басқарушылық қызмет – бұл кәсіби қызметтің түрі, оның ерекшелігі оның негізгі және неғұрлым жалпы міндеті – жалпы мақсаттарға жету бағытында басқа адамдардың қызметін ұйымдастыру қажеттілігімен, сондай-ақ иерархия қағидатына сүйенумен анықталады;

– басқарушылық қызмет – тиісті тәсілдерде, нысандарда, түрлерде, әдістерде және тағыда табасқаларға сәйкес кәсіби дайындықты және іске асыруды талап ететін адам еңбегінің ерекше түрі;

– басқарушылық қызмет еңбек процесінің ерекше түрі болып табылады, сондықтан оған тән барлық элементтермен – еңбек нысанасымен, еңбек құралымен және оның еңбегімен, сондай-ақ оның нәтижесімен сипатталады;

– басқару қызметі ерік бастаулары басым қиын әлеуметтік - психологиялық құбылыс болып табылады;

– басқарушылық қызмет - басқарманың мақсаты мен міндеттерін анықтау, ақпаратты өңдеу, шешімдерді әзірлеу және қабылдау жөніндегі басшының қызметі және оның орындаушы жеке қызметкерлер немесе жалпы ұжым болып табылатын.

Басқарушылық қызметті ұйымдастыру және зерттеу мәселелері қазіргі нарықтық уақытта өте өзекті болғанына қарамастан, оның түсінігінің бір нақты тәсілі әлі күнге дейін жоқ (1-ші кестеге назар аударыңыздар).

Кесте 1 – Басқарушылық қызметтерін қарастыру тәсілдері

Тәсіл	Сущностная характеристика управленческой деятельности
Процесстік тәсіл	Басқарушылық қызметінің мәні – басқа адамдардың қызметін ұйымдастыру, яғни бұл «қызметті ұйымдастыру бойынша қызмет» («екінші реттегі» қызмет). Бұл сипат жалпы теорияда басшының қызметі үшін негізгі атрибутивті ретінде қарастырылады, соның салдарынан басқарушылық қызмет метақызмет ретінде қарастырылады.
Функционалдық тәсіл	Өзінің мазмұны бойынша басқару қызметі белгілі бір әмбебап басқару функцияларын (жоспарлау, болжау, ынталандыру, шешім қабылдау, бақылау және т.б.) іске асыруды білдіреді. Бұл функциялар жүйесі ұйым қызметінің бағыттылығына қарамастан, басшының кез келген қызметіне тән, бірақ олардың айқын көріну дәрежесі әртүрлі болуы мүмкін, соның салдарынан басқару қызметі инвариантты
Мәндік тәсіл	Басқарушылық қызметтің мәні ретінде адамдар, тұлғалар сияқты ерекше объектілер болып табылады. Осыған байланысты басқарушы қызметінің қызықты ерекшелігін атап өту қажет. Онда еңбектің субъектісі мен объектісі өзінің ұйымының күрделілігі бойынша тек қана бірегей болып қоймай, сонымен бірге өзінің негізгі, яғни психологиялық, ерекшелігіне байланысты бірдей болып табылады. Сонымен қатар, басшы арасында заңды әлеуметтік-психологиялық қатынастар қалыптасатын көптеген субъектілермен бір уақытта жұмыс істейді. Соның салдарынан басқарушылық қызмет субъекті-объектілік кәсіби қызметке қарағанда субъекті-субъектілік болып табылады.

Басқарушылық қызметті қарастыруға ұсынылған тәсілдер бір - біріне қарама - қайшы келмейді, керісінше, бір - бірін толықтырады және басқарушылық қызметтің мәнін терең түсінуге мүмкіндік береді.

Басқарушылық қызмет - бұл нарықтық экономика жағдайында ұйымның жұмыс істеуі мен дамуының маңызды факторларының бірі болып табылатын арнайы білім мен тәжірибені талап ететін адамның күрделі зияткерлік қызметі. Бұл қызмет нарықтың объективті талаптарына, шаруашылық байланыстардың күрделенуіне, өнімнің техникалық-экономикалық және өзге де параметрлерін қалыптастырудағы тұтынушының рөлін арттыруға сәйкес үнемі жетілдіріледі. Т. Питерс және Р. Уотермен 20 жыл бойы негізгі қызметтің жоғары тиімділігін көрсеткен «үлгілі компанияларға» зерттеу жүргізе отырып (барлық үлгілі компаниялар осы тиімділікті қамтамасыз еткен бірқатар ұқсас белгілерге ие болды), тиімді менеджменттің сегіз белгісін атап өтті, оның біріншісі тұтынушыларға барынша көңіл бөлу болып табылады (тұтынушылардың мұқтаждығы кәсіпорынның барлық қызметін анықтайды, ал тұтынушылармен тікелей байланыс жасайтын персонал – қызметкерлердің аса маңызды категориясы) [1, 128 б.]. Сонымен бірге фирмалар қызметінің ұйымдық нысандары мен сипатындағы өзгерістер деүлкен рөл атқарады.

Басқарушылық қызметінің мақсаты әлеуметтік – техникалық жүйелердің ерекше түріне жататын белгілі бір ұйымдық жүйенің тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету болып табылады. Бұл жүйелер өз компоненттерінің құрамы бойынша сапалы әр түрлі және кем дегенде екі негізгі түрлерді – "технологиялық" және "адами" құрамдастарды қамтиды. Осының салдарынан басшының еңбегі технологиялық процессті қамтамасыз етумен және тұлғааралық өзара іс-қимылды ұйымдастырумен байланысты екі негізгі аспектіні қамтиды [2, 27 б.]:

- бірінші аспект – аспаптық басқару контуры;
- екінші аспект – жедел басқару контуры.

Басқарудың көрсетілген контурлары әрдайым бір - бірімен үйлесімді келіспейді және сонымен қатар басшыдан мінез - құлықтың сапалы әр түрлі тәсілдері мен нысандарын жүзеге асыруды талап етеді. Осыған байланысты қызмет күрделілігінің жалпы деңгейі де арта түседі.

Басқарушылық қызмет өзіне тән келетін ерекше белгілер кешенімен сипатталады (1-ші суретті қараңыздар).



Сурет 1. Басқарушылық қызметке тән сипаттамалар

Басқарушылық қызметінде сондай-ақ басшының ұйымдастырушылық мәртебесімен негізделген ерекшеліктерін бөліп көрсетуге болады. Олар «басшы орнының ерекшелігі» ұғымымен белгіленеді және төмендегілерден тұрады:

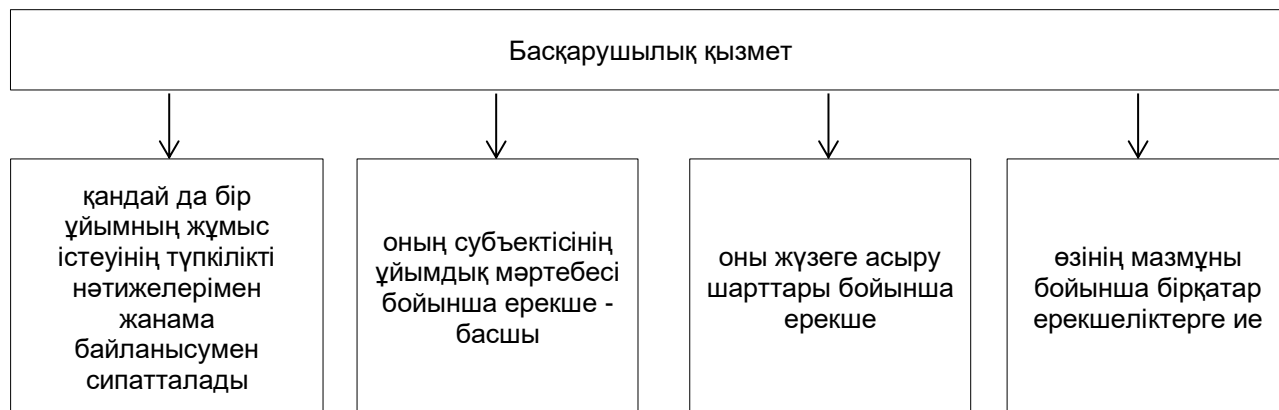
– басшысы – ұйымдағы екі қатарға да жататын жалғыз адам болып табылады. Мысалы, кәсіпорын директоры оның мүшесі болып табылады және бір мезгілде Директорлар кеңесіне – жоғары реттегі басқару органына кіреді;

– басшыға ұйымның белгілі бір бөлігінде ғана жұмыс істеу үшін емес, жалпы ұйымда толық жұмыс үшін жасауы үшін жауапкершілік артылады;

– басшы кәсіпорынға оның кез келген мүшесіне қарағанда айтарлықтай көп әсер етеді.

Жеке тұлғаның табыстылығы қандайда бір салада адам өзін қандай да бір жолмен көрсететін қызметпен байланысты, сондықтан басшының кәсіби табыстылығы оның басқару қызметінің ерекшелігімен байланысты.

Басшының қызметі теория мен практиканың тиісті салаларында негізгі кәсіби дайындықты, сондай-ақ әр түрлі лауазымдық деңгейдегі және бақылаушы органдар басшыларымен келісілген іс-қимыл дағдылары мен іскерлікті талап ететін төтенше күрделілік пен динамикалық, көп функциялықпен сипатталады [3, 58 б.]. Басқарушылық қызметтің мәндік табиғаты айырықша ерекшеліктердің бірнеше түрлеріне ие (2-ші суретті қараңыздар).



Сурет 2. Басқарушылық қызметтің ерекшеліктері

Басқарушылық қызмет белгілі бір ұйымның жұмыс істеуінің түпкілікті нәтижелерімен жанама байланыспен сипатталады, бұл оны атқарушылық қызметтен ажыратады. Басқарушылық қызмет неғұрлым көп дәрежеде орындаушылық емес функциялардың айналасында шоғырланған сайын және тікелей орындаушылық еңбектен босатылған сайын, оның тиімділігі соғұрлым жоғары екенін атап өткен жөн.

Басқару қызметі оның субъектісі - басшысының ұйымдық мәртебесі бойынша айрықшалығымен ерекшеленеді. Бұл мәртебе екі жақты болып табылады:

1) басшы бір мезгілде ұйымның мүшесі болып табылды (немесе топтың):

2) басшы өзінің иерархиялық жоғары жағдайына байланысты – ұжымынас тыс деуге болады.

Бұл екі түрлілік тәжірибелік сипаттамада көптеген қиындықтарды туындатады. Зерттеулер көрсеткендей, ұйым қызметінің тиімділігі басшы тек «бастық» ғана емес, сонымен бірге бейресми көшбасшы, яғни ұйымның нақты мүшесі болған кезде жоғары болады. Басқару қызметінде оны ұйымдастырудың екі негізгі принципі үйлеседі – иерархиялық (субординациялық) және алқалық (үйлестіру), бұл оларды оңтайлы келісу қажеттілігін тудырады. Басқарушылық қызмет айрықша жағдайларда жүзеге асырылады және олар келесідей бөлінеді:

– сыртқы (қатаң уақытша шектеулер, созылмалы ақпараттық белгісіздік, соңғы нәтижелер үшін жоғары жауапкершіліктің болуы, еңбектің регламенттелмеуі, экстремалды-стресстік жағдайлардың жиі туындауы);

– ішкі (көптеген іс – әрекеттерді бір мезгілде орындау және көптеген міндеттерді шешу қажеттілігі; нормативтік (оның ішінде заңнамалық) нұсқамалардың қарама-қайшылығы, олардың белгісіздігі, кейде жиі-жоқтығы; қызмет тиімділігінің бағалау критерийлерінің айқын және айқын түрде қалыптаспауы, ал кейде олардың болмауы және т. б.).

Басқарушылық қызметті зияткерлік мазмұнмен ерекшеленеді, өйткені ол қоғамдық процестердің жай-күйі мен ағымының, сананың, мінез-құлықтың және адамдардың іс-әрекетінің өзгеруіне бағытталған басқарушылық шешімдерді әзірлеуді, қабылдауды және практикалық іске асыруды көздейді.

Оның басты мағынасы басқарылатын процестің жаңа сапасын алу болып табылады, бұл маңызды шығармашылық күш - жігерсіз мүмкін емес. Бұл ретте, басқарушылық қызметтің нәтижелеріне әсер ететін объективтілік, біртектілік, формальдылықпен ерекшеленетінін атап өткен жөн.

Кәсіби қызмет адамның өзін - өзі толық жүзеге асыру және оның барлық мүмкіндіктерін өзектендіру мүмкіндігін қамтамасыз ете отырып, адам өмірінің маңызды жағы болып табылады [4, 42 б.]. Басқарушылық қызмет - бұл қызметтің басқа түрлерінен принципті түрде ерекшеленетін еңбек, оның ерекшеліктері қызметтің, субъектінің, нәтиженің, пәнің, процестің, мазмұнның, мақсаттар және тағыда басқаларының сипаттамаларында көрсетілген және 2 - кестеде жинақталған.

Кесте 2 – Басқарушылық қызметтің ерекшеліктері

Сипаттамасы	Көріністің сипаттамасы
Басқарушылық қызметтің біртектес еместігі	Басқару иерархиясының әртүрлі деңгейлеріндегі қызмет түрлерінің әртүрлілігі, оның нақты түрлері мен формаларындағы айырмашылықтар
Қызмет субъектісінің біртектес еместігі	Басқарушылық қызмет субъектісі түрлерінің әртүрлілігі
Нәтиже	Ұйымның жұмыс істеуінің соңғы нәтижелерімен жанама байланыспен сипатталады
Пән	Олардың бірлескен қызметін ұйымдастыру үшін басқа адамдарға әсер етуді болжайды
Процесс	Қызметті ұйымдастыру жөніндегі қызмет
Мазмұн	Біртекті болып табылмайды және басқарушылық функциялардың инвариантты жүйесін іске асыруды болжайды
Мақсат	«Адами» және «технологиялық» әртүрлі құрамдас бөліктерді қамтитын әлеуметтік-техникалық жүйенің тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету
Мінез-құлықтың түрлі тәсілдері мен нысандарын іске асыру қажеттілігі	Басшының еңбегі басқарудың екі контурынан тұрады: аспаптық (технологиялық процесті қамтамасыз ету қажеттілігі) және экспрессивті (тұлғааралық өзара іс-қимылды ұйымдастыру)
Субъектінің ұйымдық мәртебесі	Басшы мәртебесі екі жақты (топ мүшесі және иерархиялық жоғары жағдайға байланысты оның үстінде тұр)
Типтік шарттар	Қатаң уақытша шектеулер, еңбек функцияланбауы, ақпараттық белгісіздік, жиі өзгеретіндік, қарама-қайшы жағдай жағдайында жүзеге асырылатын қызметтің шығармашылық сипаты, шешілетін міндеттердің болжамдық табиғаты, қабылданатын шешімдер үшін үлкен жауапкершіліктің нәтижесі ретінде жоғары психикалық шиеленіс, рөлдік белгісіздік, көптеген әрекеттер мен міндеттерді бір мезгілде орындау қажеттілігі, стресстік жағдайлардың жиі туындауы, коммуникативтік функцияның маңызды рөлі, нормативтік ұйғарымдардың қарама-қайшы болуы және т. б.
Қызметті орындаудың кеңістіктік шарттарының біртектес еместігі	Нақты кеңістік шектеулері жоқ

Басқарушылық қызмет ерік бастаулары басым қиын әлеуметтік - психологиялық құбылыс болып табылады. Онымен айналысатын әрбір адам талдаудың, бағалаудың, таңдаудың, шешімнің, бағынудың және орындаудың, командалар мен бақылаудың және т. б. ой және ерік операцияларын жасайды. Бұл ұжымдарда ерекше әлеуметтік-психологиялық көңіл-күй жасайды, мінез-құлық пен қызметтің белгілі бір түрін қалыптастырады. Басқару қызметі әрдайым ұжымдық әрекет етеді, өйткені ол қандай да бір ұйымның (кәсіпорынның, басқару органының) ұжымында жүзеге асырылады және сонымен бір мезгілде адамдар мен басқа да ұйымдардың ұжымдарымен тігінен және көлденеңінен өзара іс-қимылды болжайды.

Сонымен қатар, басқарушылық қызметінің ең маңызды ерекшеліктерінің бірі - бұл қызмет стресстік жағдайлардың пайда болуы үшін, ең алдымен, қарым-қатынас және басқа адамдармен өзара іс-қимыл жағдайларында объективті жағдай жасайды, бұл жетекшінің эмоционалдық тұрақтылығы мен икемділігіне ерекше талаптар қояды.

Осылайша, басқарушылық қызметтің өзіндік ерекшеліктерінің жиынтығы оны кәсіби қызметтің басқа түрлерінен ажыратады.

Қорытынды. Басқару қызметі – бұл кәсіби қызметтің негізгі және жалпы міндеті – ортақ мақсаттар мен міндеттерге қол жеткізу бағытында басқа адамдардың қызметін бірлесіп ұйымдастырудың маңыздылығы, сонымен қатар иерархия қағидатына сүйеніп анықталатын моделі. Басқарушылық қызмет зияткерлік мазмұнмен түсіндіріледі, өйткені қоғамдық процестердің жай-күйі мен ағымын, адамдардың санасын, мінез-құлқын және қызметін өзгертуге арналған басқарушылық шешімдерді әзірлеуге, практикалық іске асыруға және қабылдауға бағытталған.

Ол әлеуметтік шындықты және онда болып жатқан барлық нәрселерді көрсетеді, онда бар ресурстарды, қаражат пен резервтерді табады, сондай-ақ оны жетілдіру мен неғұрлым жоғары деңгейге көшудің оңтайлы әдістерін табады.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. **Баранова, Н.А. К вопросу об эффективном управлении** [Текст] / Н.А. Баранова, О.В. Мишулина // 3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация.- Костанай: Изд-во КГУ имени А.Байтұрсынова, 2017. - № 3. - С.124-131.
2. **Крутиков, В.К. Управление изменениями** [Текст]: учебно-методическое пособие / В.К. Крутиков, Т.В. Дорожкина, Ю.В. Зайцев, О.В. Федорова. – Калуга: Издательство: ИП Шилин «Эйдос», 2014. – 85 с.
3. **Кострикин, А.В. Анализ личностных характеристик руководителя производственного коллектива в отрасли сельскохозяйственного машиностроения** [Текст] / А.В. Кострикин // Вестник науки и образования. – Иваново: ООО «Олимп», 2015. – № 1(3). – С. 58-60.
4. **Головнева, И.В. Психологические особенности личности, влияющие на успешность в профессиях «человек – человек»** [Текст] / И.В. Головнева // Вестник Омского университета. Серия «Психология». – Омск: ФГБОУ ВО «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского». – 2018. – № 1. – С. 42-55.

REFERENCES:

1. **Baranova, N.A. K voprosu ob ehffektivnom upravlenii** [Tekst] / N.A. Baranova, O.V. Mishulina // 3i: intellect, idea, innovation - intellekt, ideya, innovaciya.- Kostanaj: Izd-vo KGU imeni A.Bajtursynova, 2017. - № 3. - S.124-131.
2. **Krutikov, V.K. Upravlenie izmeneniyami** [Tekst]: uchebno-metodicheskoe posobie / V.K. Krutikov, T.V. Dorozhkina, YU.V. Zajcev, O.V. Fedorova. – Kaluga: Izdatel'stvo: IP SHilin «EHjdos», 2014. – 85 s.
3. **Kostrikin, A.V. Analiz lichnostnyh harakteristik rukovoditelya proizvodstvennogo kollektiva v otrasli sel'skohozyajstvennogo mashinostroeniya** [Tekst] / A.V. Kostrikin // Vestnik nauki i obrazovaniya. – Ivanovo: ООО «Olimp», 2015. – № 1(3). – S. 58-60.
4. **Golovneva, I.V. Psihologicheskie osobennosti lichnosti, vliyayushchie na uspeshnost' v professiyah «chelovek – chelovek»** [Tekst] / I.V. Golovneva // Vestnik Omskogo universiteta. Seriya «Psihologiya». – Omsk: FGBOU VO «Omskij gosudarstvennyj universitet im. F.M. Dostoevskogo». – 2018. – № 1. – S. 42-55.

Авторлар туралы мәліметтер

Баранова Наталья Аркадьевна - кандидат экономических наук, доцент кафедры управления и делового администрирования Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова, 110000, Республика Казахстан, г. Костанай, пр. Абая, 28, тел: 8-7142-558579, 8-701-452-22-78, e-mail: natalivalentina@mail.ru

Баранова Наталья Аркадьевна – экономика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің басқару және іскерлік әкімшілік кафедрасының доценті, 110000, Қазақстан Республикасы, Костанай қ, Абая даңғылы, 28, тел: 8-7142-558579, 8-701-452-22-78, e-mail: natalivalentina@mail.ru

Baranova Natalya Arkadievna - Ph.D. (Economics), associate professor of Department of management and business administration, A.BaitursynovKostanay State University, 110000, Republic of Kazakhstan, Kostanay, Abayst., 28, tel.: 8-7142-558579, 8-701-452-22-78, e-mail: natalivalentina@mail.ru

Сулейменова Саулет Ескендировна – магистр экономических наук, преподаватель кафедры управления и делового администрирования Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова, 110000, Республика Казахстан, г. Костанай, пр. Абая, 28, тел: 8-7142-558579, 8-702-159-89-19, e-mail: sunny_saulet@mail.ru

Сулейменова Саулет Ескендировна – экономика ғылымдарының магистры, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің басқару және іскерлік әкімшілік кафедрасының оқытушысы, 110000, Қазақстан Республикасы, Қостанай қаласы, Абай даңғылы, 28, тел: 8-7142-558579, 8-702-159-89-19, e-mail: sunny_saulet@mail.ru

Suleimenova Saulet Eskendirovna – master of Economics, lecturer of the Department of management and business administration, A.Baitursynov Kostanay State University, 110000, Republic of Kazakhstan, Kostanay, Abay st., 28, tel.: 8-7142-558579, 8-702-159-89-19, e-mail: sunny_saulet@mail.ru

УДК 336.717.6

АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ РЫНКА

Мишулина О.В.– д.э.н., профессор кафедры управления и делового администрирования, Костанайский государственный университет имени А. Байтұрсынова

Сергеечева И.А. – к.э.н., доцент, заведующая кафедрой «Управление и бизнес, Образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский институт управления и экономики»

В статье уточнен термин «малое предприятие», который устанавливает количественную характеристику предпринимательской деятельности и не является организационно-правовой формой коммерческой организации. Определено значение анализа эффективности хозяйственной деятельности малого предприятия в целях ее совершенствования. Показана взаимосвязь и взаимозависимость показателей хозяйственной деятельности малого предприятия. Систематизированы мнения исследователей относительно методики проведения комплексного анализа хозяйственной деятельности малого предприятия и уточнены показатели и последовательность проведения анализа. Выявлены тенденции состояния и использования производственных ресурсов на примере малого предприятия. Определено влияние количественных и качественных факторов на изменение эффективности использования производственных ресурсов малого предприятия. Раскрыта динамика объемов производства и реализации продукции. Выявлено влияние ассортимента и структуры продаж на результаты хозяйственной деятельности малого предприятия. Отображен процесс формирования прибыли малого предприятия в динамике. Проведен комплексный факторный анализ влияния основных переменных на величину прибыли. Показана динамика изменения показателей рентабельности хозяйственной деятельности. Показана роль оборотных средств в обеспечении устойчивости хозяйственной деятельности малого предприятия. На основе диагностического анализа выявлены критические точки в хозяйственной деятельности, обусловленные влиянием внутренней и внешней среды малого предприятия. Охарактеризованы основные проблемы, предложены пути совершенствования хозяйственной деятельности на перспективу и ожидаемый эффект от предложенных мероприятий.

Ключевые слова: малое предприятие, хозяйственная деятельность, анализ, эффективность, производственные ресурсы, прибыль, рентабельность.

НАРЫҚ ЖАҒДАЙЫНДА ШАҒЫН КӘСІПОРЫННЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ҚЫЗМЕТІНІҢ ТИІМДІЛІГІН ТАЛДАУ ЖӘНЕ ЖЕТІЛДІРУ

Мишулина О.В.– э.ғ.д., А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің басқару және іскерлік әкімшілік кафедрасының профессоры

Сергеечева И.А. – э.ғ.к, доцент, «Басқару және бизнес» кафедрасының меңгерушісі, «Оңтүстік Орал басқару және экономика институты» жоғары білім беру мекемесі

Мақалада кәсіпкерлік қызметтің сандық сипаттамасын белгілейтін және коммерциялық ұйымның ұйымдық-құқықтық нысаны болып табылмайтын «шағын кәсіпорын» термині

көрсетілген. Оны жетілдіру мақсатында шағын кәсіпорынның шаруашылық қызметінің тиімділігін талдаудың мәні айқындалған. Шағын кәсіпорынның шаруашылық қызметі көрсеткіштерінің өзара байланысы мен өзара тәуелділігі көрсетілген. Шағын кәсіпорынның шаруашылық қызметіне кешенді талдау жүргізу әдістемесіне қатысты зерттеушілердің пікірлері жүйелендірілді және талдау жүргізудің көрсеткіштері мен дәйектілігі нақтыланды. Шағын кәсіпорын мысалында өндірістік ресурстардың жай-күйі мен пайдалану үрдістері анықталды. Шағын кәсіпорынның өндірістік ресурстарын пайдалану тиімділігінің өзгеруіне сандық және сапалық факторлардың әсері анықталды. Өнім өндіру және өткізу көлемінің серпіні ашылды. Шағын кәсіпорынның шаруашылық қызметінің тиімділігіне сату құрылымы мен ассортименттердің әсері етуі анықталды. Шағын кәсіпорын пайдасын қалыптастыру процесі динамикада көрсетілген. Негізгі айнымалылардың пайда көлеміне әсері кешенді факторлық талдау жүргізілді. Шаруашылық қызметтің рентабельділігі көрсеткіштерінің өзгеруі серпіні көрсетілді. Шағын кәсіпорынның шаруашылық қызметінің тұрақтылығын қамтамасыз етудегі айнымалы қаражаттардың рөлі көрсетілген. Диагностикалық талдау негізінде шағын кәсіпорынның ішкі және сыртқы ортасының әсерімен байланысты шаруашылық қызметтегі сыни нүктелер анықталды. Негізгі мәселелер, сонымен бірге болашақта шаруашылық қызметті жетілдірудің жолдары ұсынылған және ұсынылған шаралардан күтілетін эффект сипатталған.

Түйінді сөздер: шағын кәсіпорын, шаруашылық қызмет, талдау, тиімділік, өндірістік ресурстар, пайда, рентабельділік.

ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF BUSINESS PROCESSES EFFICIENCY OF SMALL ENTERPRISES IN THE MARKET CONDITIONS

Mishulina O.V. – Doctor of Economics, professor of the Management and Business administration department, Kostanay State University named after A. Baitursynov

Sergeicheva I.A. - candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Management and Business Department, Educational Institution of Higher Education "South Ural Institute of Management and Economics"

The article clarifies the term "small enterprise", which establishes a quantitative characteristic of entrepreneurial activity and is not a legal form of a commercial organization. The value of the analysis of effectiveness of business process of small enterprise for its improvement is defined. The interrelation and interdependence of indicators of business process of a small enterprise is shown. The researchers' opinions on the methodology for conducting a comprehensive analysis of the economic activity of a small enterprise are systematized, and the indicators and sequence of analysis are refined. Trends of a state and use of production resources on the example of small enterprise are revealed. The influence of quantitative and qualitative factors on the change in the efficiency of use of production resources of a small enterprise has been determined. The dynamics of production volumes and sales of products. The influence of the range and structure of sales on the results of operations of a small enterprise has been revealed. The process of forming a profit of a small enterprise in the dynamics is shown. The complex factorial analysis of influence of the main variables at a profit size is carried out. Dynamics of change of indicators of profitability of business process is shown. The role of current assets in ensuring stability of business process of small enterprise is shown. On the basis of the diagnostic analysis the critical points in business process caused by influence of the internal and external environment of small enterprise are revealed. The main problems are characterized, ways of improvement of business process on prospect and the expected effect of the offered actions are offered.

Key words: small enterprise, business process, analysis, effectiveness, production resources, profit, profitability.

Введение. В ходе экономических реформ в Республике Казахстан принципиальный вопрос о возможности существования такого феномена как малое предпринимательство, способности малого предприятия конкурировать наравне со средними и крупными организациями не потерял актуальности и на сегодняшний день. Мировая и казахстанская практика показала, что малые предприятия – жизнеспособная, динамичная и все более важная часть национальной экономики.

Эффективность принимаемых управленческих решений в малых предприятиях напрямую зависит от качества аналитических исследований. Экономический анализ предшествует решениям и действиям, является основой для научного обоснования основных направлений и мероприятий по повышению эффективности хозяйственной деятельности, обеспечивает его объективность, т.е. научность и обоснованность планов развития малого предприятия. При этом роль анализа хозяйственной деятельности заключается в подготовке информации для разработки стратегии и тактики деятельности малого предприятия на перспективу. Анализ хозяйственной деятельности может стать первым этапом комплексного проекта, в ходе которого определяются основные

направления повышения эффективности деятельности малого предприятия на долгосрочную перспективу. Все это не может не свидетельствовать о своевременности и актуальности выбранной темы исследования.

Цель и задачи исследования. Цель данного исследования – обоснование путей совершенствования хозяйственной деятельности малого предприятия на основе ее диагностики. Для достижения указанной цели был определен круг задач:

- систематизировать теоретические основы проведения анализа хозяйственной деятельности малого предприятия;
- проанализировать сложившийся уровень экономической эффективности хозяйственной деятельности малого предприятия;
- обосновать основные направления совершенствования хозяйственной деятельности малого предприятия на перспективу.

Материалы и методы исследования. Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых по вопросам анализа хозяйственной деятельности предприятий в условиях рыночной экономики.

В процессе проведения анализа и подготовки предложений по совершенствованию хозяйственной деятельности малого предприятия были использованы традиционные количественные методы экономического анализа. Кроме того применялись и качественные методы, такие как SWOT-анализ, SNW-анализ, анализ профиля среды.

Результаты исследования Термин «малое предприятие» стал использоваться в РК с 1988 г. В последующие годы новый импульс развитию предпринимательства придало принятие единого закона, регламентирующего взаимоотношения бизнеса и государства, работа Агентства по поддержке малого предпринимательства в составе Министерства экономики и торговли – первом специальном государственном органе по развитию малого бизнеса в Казахстане. Кроме того, было предусмотрено создание фонда поддержки предпринимательства при участии международных финансовых институтов, правительственных и неправительственных структур.

Термин «малое предприятие» устанавливает количественную характеристику предпринимательской деятельности и не является организационно-правовой формой коммерческой организации. В Казахстане основным критерием для отнесения предприятий к субъектам малого предпринимательства была средняя численность работников. Причем значение этого критерия менялось. В количественном подходе РК так же выделялись финансовые критерии отнесения предприятий к «малым» – валюта баланса. В настоящее время критериями отнесения субъектов частного предпринимательства к категориям малого, среднего и крупного выступают среднегодовая численность работников и среднегодовой доход [1, с.1].

Предпринимательский Кодекс РК 2015 года установил экономическую и социальную роль малого бизнеса как основы экономики и главный путь для формирования конкурентной среды, наполнению рынка отечественными товарами и услугами и решению проблемы занятости населения. Доля предприятий малого бизнеса Республики Казахстан в валовом внутреннем продукте в настоящее время составляет порядка 30% и показывает заметное отставание Казахстана в сравнении с другими странами. Низкая доступность финансовых ресурсов для старта и неразвитость современной инфраструктуры бизнеса выступают основными причинами нынешнего состояния малого бизнеса в Казахстане [2, с.56].

Проведение анализа хозяйственной деятельности малого предприятия предполагает применение совокупности приемов и правил исследования хозяйственных процессов и результатов их деятельности, которые определенным образом подчинены достижению цели анализа. В теории и практике хозяйственной деятельности выделяют общую, частную и комплексную методики. Анализ литературных источников показал, что существуют различные подходы к выбору методики комплексного анализа [3, с.48]:

- методика, основанная на англо-американской методологии бухгалтерского учета, и предусматривающая его деление на финансовый и управленческий учет. Это расширяет схему традиционного анализа хозяйственной деятельности, которая использовалась ранее: включение в нее таких новых элементов хозяйственной деятельности, как маркетинг, бизнес-планирование. Кроме этого объектами анализа выступают финансовые активы, капитал;

- методика комплексного анализа хозяйственной деятельности предприятия, учитывающая, что каждое предприятие может быть охарактеризован с позиции его ресурсного потенциала. Хозяйственная деятельность представляется как деятельность предприятия, которая направлена на достижение иерархически упорядоченной системы целей. В качестве критерия выступает повышение экономической эффективности хозяйственной деятельности предприятия с учетом социальной составляющей. Для комплексной оценки хозяйственной деятельности предприятия применяют методику SWOT-анализа, которая раскрывает содержание стратегического анализа.

Хозяйственную деятельность малого предприятия измеряют многочисленными экономическими показателями, важно учитывать, что все показатели взаимосвязаны и взаимозависимы. Блок-схема

взаимосвязи показателей хозяйственной деятельности малого предприятия представлена на рисунке 1.

Объектом исследования выступают результаты экономических процессов, протекающих в хозяйственной деятельности малого предприятия – ИП «Тимашова Н.М.».

Основой производственного предпринимательства Тимашовой Н.М. выступает промышленное предприятие, занимающееся производством колбасных изделий и полуфабрикатов. Структура управления малого предприятия носит иерархический тип и линейно-штабную организацию управления. Эта структура предусматривает наличие линейных связей – связь подчинения между заведующим производством и директором малого предприятия по всему кругу вопросов, а также наличие штабного подразделения (бухгалтерия), осуществляющего разработку решений в рамках закрепленной функциональной области.

Трудовой потенциал малого предприятия на 01.01. 2018 г. состоит из 16 человек, из них – рабочие 11 человек (68,8%), руководители – 2 человека (12,5%), специалисты – 3 человека (18,7%). Проведенный анализ параметров, характеризующих социально-демографические и производственные компоненты трудового потенциала коллектива малого предприятия показал, что:

- коллектив предприятия достаточно зрелый, однако имеет место процесс его старения;
- распределение персонала по стажу работы отражает опытность и профессионализм руководителей и специалистов малого предприятия, однако 50% персонала (рабочие) малого предприятия имеет стаж работы от 1 года до 5 лет;
- в целом по малому предприятию женщин 9 человек (56,2%) и мужчин 7 человек (43,8%).

Полнота использования трудовых ресурсов на малом предприятии оценена по количеству отработанных дней и часов одним работником за 2017 г., а также степени использования фонда рабочего времени. Имеющиеся трудовые ресурсы малое предприятие использует не достаточно полно. В среднем одним рабочим отработано по 224 дня вместо 234 дней, из-за чего сверхплановые целодневные потери рабочего времени составили на одного работника 10 дней, а на всех – 110 дней или 858 часов. Существенны и внутрисменные потери рабочего времени: за один день они составили 0,2 часа, а за все отработанные дни всеми рабочими – 492,8 часа. Общие потери рабочего времени – 1350,2 часа или 7,0%.

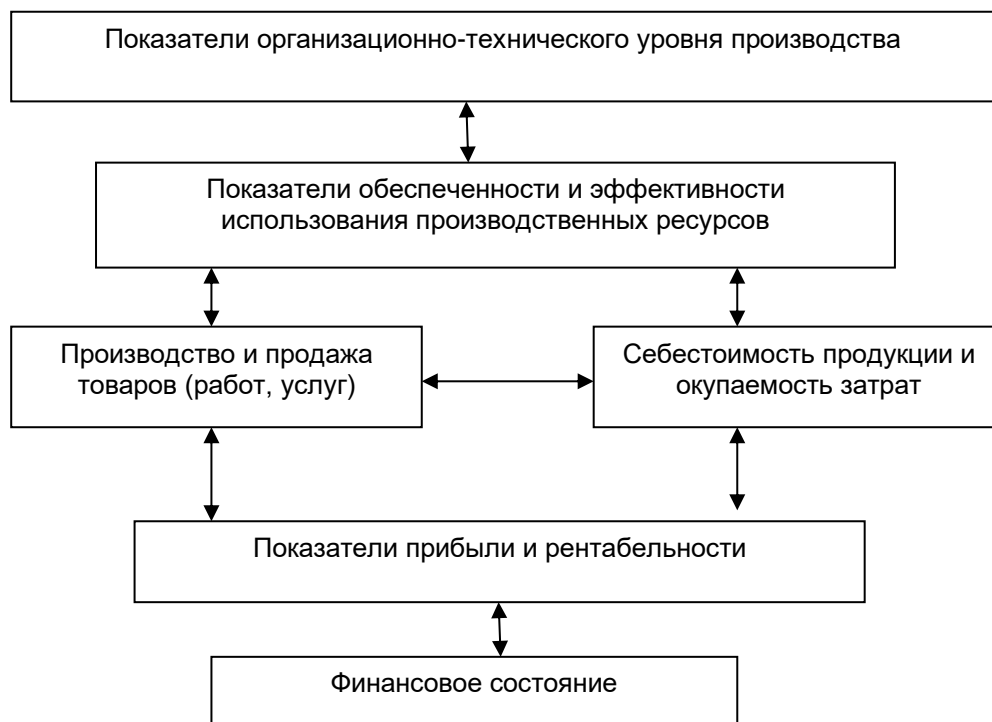


Рисунок 1. Схема взаимосвязи показателей хозяйственной деятельности малого предприятия

Уровень интенсивности использования трудовых ресурсов на малом предприятии оценили с помощью изменения показателей производительности труда. Важную роль в обеспечении устойчивой хозяйственной деятельности малого предприятия играют основные и оборотные средства. Для комплексной оценки эффективности использования производственных ресурсов малого предприятия обобщим расчетные показатели в таблице 1.

Таблица 1 – Комплексная оценка использования производственных ресурсов малого предприятия за 2015-2017 гг.

Показатели	2015 г.	2017 г.	Кoeffициент изменения
Уровень годовой производительности труда, тыс. тенге	3071	4413	1,4370
Фондоотдача, тенге	3,290	3,291	1,0003
Материалоотдача, тенге	5,00	4,50	0,9000
Комплексный темп изменения качественных показателей использования производственных ресурсов			1,0896

Качественный показатель использования всех производственных ресурсов составил 1,0896. Это свидетельствует о том, что в 2017 г. по сравнению с 2015 г. качественное, т.е. интенсивное, использование ресурсов повысилось на 8,9%. Более быстрыми темпами росла производительность труда. Менее эффективно использовались материальные ресурсы. На данном малом предприятии основной удельный вес в источниках формирования ресурсов занимает заемный капитал – 60%. Вся доля в составе внешнего источника формирования капитала представлена краткосрочными кредитами, выданными банками второго уровня. По целям привлечения заемные средства в малом предприятии относятся к виду средств, привлекаемых для пополнения оборотных активов, по форме привлечения заемные средства представлены в денежной форме, а по форме обеспечения – обеспеченные залогом. В то же время, средства малого предприятия созданы в основном за счет краткосрочных обязательств, что делает его финансовое положение неустойчивым, поскольку капитал краткосрочного использования требует постоянного контроля, направленного на его своевременный возврат.

В современных рыночных условиях вопросы реализации продукции малого предприятия стоят на первом месте, а задачи производства занимают второстепенное положение. Если за 2015-2016 гг. темпы роста (снижения) производства и реализации примерно совпадали, то за 2017 г. темпы роста реализации выше темпов роста производства. Это свидетельствует о снижении остатков нереализованной продукции на складе малого предприятия и своевременной оплате ее покупателями. Среднегодовой темп роста (прироста) реализации продукции составляет 0,2%. Денежная выручка от реализации колбасных изделий и полуфабрикатов за анализируемый период (2015-2017 гг.) составила 66825 тыс. тенге в текущих ценах реализации (таблица 2).

Таблица 2 – Состав и структура реализованной продукции в разрезе товарных групп за 2015-2017 гг.

Товарная группа	Реализация, тыс. тенге	Структура, %
Вареная колбаса	9072	13,6
Полукопченая колбаса	45888	68,7
Полуфабрикаты	11865	17,7
Всего	66825	100,0

Потенциальная емкость рынка мясной продукции г. Рудный за анализируемый период составляет 3936 т., а рыночная доля анализируемого предприятия на рынке мясной продукции – 2,03%. На рынке колбасных изделий и полуфабрикатов г. Рудного в полной степени развит только сегмент дешевых и, отчасти, средних по цене колбасных изделий. Поэтому малое предприятие в средней ценовой категории имеет еще достаточное рыночное пространство для своего развития, поскольку потребление колбасных изделий и полуфабрикатов средней ценовой категории еще не достигло своего пика. Это свидетельствует о возможности развития малого предприятия в этом сегменте.

В процессе анализа хозяйственной деятельности малого предприятия необходимо выявить реальных конкурентов и провести сравнительный анализ показателей их деятельности, определить сильные и слабые стороны бизнеса производства колбасных изделий, качества продукции и ценовой политики. Проведем сравнение ИП «Тимашова Н.М.» с лидерами рынка колбасной продукции и полуфабрикатов в г. Рудном (таблица 3).

Таблица 3 – Сравнительная характеристика лидеров рынка и малого предприятия

Организации	Конкурентные преимущества							
	Узнаваемость ТМ	Качество продукции	Наличие продуктово-рыночной стратегии	Приемлемые цены	Гибкая система скидок	Обучение и практическая подготовка специалистов	Возможность продвижения продукции на внешние рынки	Широта и глубина ассортимента
ИП «Тимашова Н.М.»	+	+	-	+	-	-	-	-
КЦ «Панда»	+	+	-	+	-	-	-	-
КЦ «Разумович»	+	+	+	+	+	+	+	+
КЦ «Ирина и К»	+	+	+	+	+	+	+	+

По качеству продукции, уровню рыночных цен ИП «Тимашова Н.М.» не уступает своим главным конкурентам, однако по широте и глубине ассортимента, условиям оптовой продажи и наличию продуктово-рыночной стратегии, по возможности дальнейшего продвижения продукции на другие географические сегменты преимуществ не имеет. На основании узнаваемости торговой марки колбасных изделий организации нельзя отнести к явным конкурентам, поскольку все они представляют разных отечественных производителей.

При оценке конечных результатов хозяйственной деятельности малого предприятия необходимо подвергнуть анализу показатели себестоимости продукции, поскольку в них отражаются все стороны хозяйственной деятельности и результаты использования производственных ресурсов за определенный период времени. В 2017 г. по сравнению с 2015 г. общая величина затрат на производство и реализацию продукции увеличилась на 1722 тыс. тенге, а темп их роста составил 103,0%. При этом материальные затраты возросли на 1307 тыс. тенге или 6,4%, затраты на оплату труда работников малого предприятия – на 718 тыс. тенге или 5,9%, а остальные элементы затрат – на 605 тыс. тенге или 3,5%.

Объем и структура реализуемой колбасной продукции и полуфабрикатов, а также затраты на ее производство и реализацию лежат в основе формирования финансовых результатов деятельности малого предприятия (таблица 4). За анализируемый период денежная выручка от реализации продукции превышала ее полную себестоимость, что привело к получению прибыли. Однако темпы роста денежной выручки (2%) оказались ниже темпов роста затрат на производство и реализацию колбасной продукции и полуфабрикатов (3%). В результате операционная прибыль малого предприятия уменьшилась в 2017 г. по сравнению с 2015 г. на 1317 тыс. тенге или 12,6%.

Таблица 4 – Динамика формирования прибыли малого предприятия за 2015-2017 гг.

Показатели	2015 г.	Реализация отчетного года по ценам и затратам предыдущего периода	2017 г.
Денежная выручка от реализации продукции, тыс. тенге	67120	67669	66925
Себестоимость реализованной продукции, тыс. тенге	47185	47542	48241
Расходы периода, тыс. тенге	9483	9512	9549
Операционная прибыль	10452	10647	9135
Темп роста выручки от продаж, рассчитанный в ценах предыдущего года, %	67120	67669	100,82

Комплексный факторный анализ изменения операционной прибыли показал, что она уменьшилась за счет влияния трех факторов: изменения себестоимости реализованной продукции (-699 тыс. тенге), изменения расходов периода (-37 тыс. тенге) и изменения реализационных цен (-774 тыс. тенге). Остальные факторы – увеличение объема продаж и изменение ее структуры – привели к росту операционной прибыли на общую сумму 193 тыс. тенге.

Приведенные расчеты наглядно показывают, что малое предприятие располагает достаточными резервами увеличения операционной прибыли, прежде всего, за счет снижения полной

себестоимости продукции, а также выработке стратегии ценообразования на колбасные изделия и полуфабрикаты. Но абсолютная величина прибыли малого предприятия не достаточно полно характеризует экономическую эффективность его работы, поскольку отражает абсолютную доходность хозяйственной деятельности. При всей очевидной важности показателя прибыли он ничего не говорит о том, за счет каких ресурсов эта прибыль получена. Все это вызывает необходимость рассчитать показатели рентабельности, сведения о которых представлены на рисунке 2.



Рисунок 2. Рентабельность хозяйственной деятельности

Все это свидетельствует об эффективной хозяйственной деятельности малого предприятия. Однако в динамике по годам анализируемого периода наблюдается тенденция снижения величины финансовых результатов.

Важную роль в обеспечении устойчивой хозяйственной деятельности играют оборотные средства. Анализ эффективности использования оборотных средств осуществлен с помощью показателей, приведенных в таблице 5.

Уменьшение коэффициента оборачиваемости оборотных средств в 2017 г. по сравнению с 2015 г. на 0,08 п. означает увеличение потребности малого предприятия в оборотных средствах. Согласно коэффициенту загрузки в 2017 г. на каждые 100 тенге полученной продукции израсходовано на 2 тенге оборотных средств больше, чем в 2015 г. В результате увеличения длительности оборота оборотных средств за анализируемый период на 4 дня малому предприятию потребовалось увеличение этих средств в 2017 г. на сумму 1834 тыс. тенге.

Таблица 5 – Эффективность использования оборотных средств малого предприятия за 2015-2017 гг.

Показатели	2015 г.	2017 г.	Отклонение, +/-
Коэффициент оборачиваемости	2,54	2,46	-0,08
Коэффициент загрузки	0,39	0,41	+0,02
Длительность оборота оборотных средств в днях	142	146	+4
Однодневный оборот, тыс. тенге	427,7	458,4	+30,7

Проведенный комплексный анализ хозяйственной деятельности малого предприятия показал, что выявилось не только уменьшение абсолютных показателей финансовых результатов, но и снижение относительных показателей эффективности использования совокупных активов, замедление оборачиваемости оборотных средств в отчетном периоде (2017 г.) по сравнению с предыдущим периодом (2015 г.). Поэтому необходимо изыскивать реальные пути повышения эффективности использования текущих затрат, доходности, рентабельности активов и ускорения оборачиваемости оборотных средств малого предприятия.

Диагностический анализ проблем в хозяйственной деятельности малого предприятия сводится к определению критически важных факторов среды предприятия, влияющих на результативность хозяйственной деятельности [4, с.124]. Для анализа макросреды применен метод составления ее профиля, с помощью которого удалось оценить относительную значимость для хозяйственной деятельности малого предприятия отдельных факторов макросреды. Интегральная оценка

свидетельствует о том, что относительно наибольшие проблемы для хозяйственной деятельности малого предприятия создают социальные и экономические факторы, меньшего внимания заслуживают политические и технологические факторы. Эти тенденции следует считать стратегическими факторами хозяйственной деятельности малого предприятия, подразделяя на потенциальные возможности и потенциальные угрозы и включать в разработку мероприятий по повышению эффективности его хозяйственной деятельности.

В ходе анализа отрасли изучены важные заинтересованные лица – поставщики и потребители, влияющие на операционную среду малого предприятия. В первую очередь малое предприятие должна интересоваться степень конкуренции в отрасли переработки мясной продукции. Ее интенсивность определяют основные конкурентные силы на основе анализа пяти - факторной модели М. Портера. По итогам анализа пяти - факторной модели Портера можно сделать вывод, что сильными сторонами конкурентной позиции ИП «Тимашова Н.М.» являются [5, с.92]:

- узнаваемость;
- наличие рыночной ниши (доля рынка – 2,03%);
- наличие «приверженцев» ТМ «Велес»; дифференциация продукции.

К слабому признаку конкурентной позиции малого предприятия можно отнести возможность изменения вкусов и предпочтений у потребителей в результате снижения реальных доходов населения. Поэтому ИП «Тимашова Н.М.» должна иметь достаточный потенциал для возможности отказа от повышения цен на колбасную продукцию и полуфабрикаты.

Внутренняя среда малого предприятия проанализирована по функциональным зонам: управление персоналом, маркетинг, производство, финансы и менеджмент при помощи SNW-анализа.

Потенциал основных функциональных зон хозяйственной деятельности малого предприятия был оценен по семибалльной шкале в целях выявления слабых сторон в отдельных областях хозяйственной деятельности малого предприятия на основе проведенного анализа обеспеченности и эффективности использования производственных ресурсов, оценки результатов хозяйственной деятельности, мнений и суждений руководителя и специалистов в таблице 6.

После того как проведено сканирование внутренней организационной среды и выявлены факторы, значимые для хозяйственной деятельности малого предприятия, результаты анализа были обобщены посредством придания рейтинга каждому из факторов с учетом весового коэффициента.

Таблица 6 – SNW- анализ внутренней среды малого предприятия

Аспекты обследования	W			N	S		
	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
Управление персоналом							
Социальные условия на предприятии				+			
Система мотивации				+			
Система привлечения и отбора кадров			+				
Система подготовки и переподготовки кадров	+						
Маркетинг							
Качество продукции					+		
Позиция продукции в своем секторе				+			
Степень новизны продукции				+			
Организация продаж					+		
Оформление продукции				+			
Производство							
Производственный потенциал				+			
Тип и возраст оборудования				+			
Тенденции производительности					+		
Контроль за процессом приготовления продукции					+		
Величина издержек			+				
Финансы							
Наличие необходимых финансовых ресурсов				+			
Готовность к риску	+						
Финансовые результаты			+				
Менеджмент							
Эффективность менеджмента			+				
Тип организационной структуры, ее соответствие				+			
Оценка стиля руководства			+				
Оценка климата на предприятии, уровень внутренней сплоченности				+			

Общее весовое значение по внутренним факторам хозяйственной деятельности ИП «Тимашева Н.М.» равно 2,65. Это означает, что хозяйственная деятельность малого предприятия занимает положение чуть ниже среднего по сравнению с сильными и слабыми сторонами хозяйственной деятельности других конкурентов в отрасли переработки мясной продукции.

На заключительном этапе диагностического анализа системы хозяйственной деятельности малого предприятия обобщим информацию о ее «критических точках» (таблица 7).

Таблица 7 – Критические точки хозяйственной деятельности малого предприятия

Внутренняя среда	Внешняя среда
1. Величина издержек	Конкуренция на внутреннем рынке
2. Кадровая политика	Экономический спад
3. Эффективность менеджмента	Изменения во вкусах и предпочтениях покупателей
4. Оценка стиля руководства	
5. Финансовые результаты	Снижение активности покупателей
6. Готовность к риску	

Для ликвидации основных проблем, возникающих в хозяйственной деятельности малого предприятия можно предложить следующие пути их решения (таблица 8).

Таблица 8 – Основные направления совершенствования хозяйственной деятельности малого предприятия

Проблемы	Пути совершенствования	Ожидаемый эффект
1	2	3
Экономические проблемы: – рост издержек производства и реализации продукции; – снижение величины финансовых результатов; – не готовность к риску	Управление затратами и себестоимостью продукции. Планирование объемов реализации продукции и финансовых результатов на основе анализа безубыточности. Применение анализа чувствительности.	Повышение эффективности использования производственных ресурсов. Ускорение оборачиваемости оборотных средств. Определение объемов реализации продукции с заданной величиной прибыли. Определение силы операционного рычага.
– Кадровые проблемы: – не сформирована кадровая политика	Управление кадровым потенциалом	Закрепление и развитие персонала на малом предприятии. Рост производительности труда
Организационные проблемы: – отсутствие стратегии функционирования и развития – низкая эффективность менеджмента	Формулирование стратегии функционирования и развития малого предприятия. Повышение качества менеджмента	Повышение эффективности финансовых результатов хозяйственной деятельности. Повышение степени удовлетворенности взаимоотношениями между руководством и работниками, повышение уровня предпринимательской культуры

Реализация указанных направлений совершенствования хозяйственной деятельности малого предприятия в перспективе будет способствовать повышению ее эффективности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Предпринимательский Кодекс Республики Казахстан** [Электронный ресурс]: распоряжение заместителя Премьер-министра Республики Казахстан от 29 октября 2015 года № 375-V (с изменениями, внесенными Законами РК от 27.12.2017 года № 126, от 24.05.2018 года № 156). – URL: <http://economy.gov.kz/ru/pages/predprinimatelskiy-kodeks-respubliki-kazahstan>
2. **Мишулина, О.В. Проблемы и основные направления совершенствования менеджмента в малом бизнесе** [Текст] / О.В. Мишулина // Вестник Университета международного бизнеса. – Алматы: Изд-во УМБ, 2015. – С. 74-81.
3. **Мишулина, О.В. Управленческий анализ** [Текст]: учебное пособие / О.В. Мишулина. – Костанай: Изд-во КГУ имени А. Байтурсынова, 2014. – 142 с.

4. **Баранова, Н.А. К вопросу об эффективном управлении** [Текст] / Н.А. Баранова, О.В. Мишулина // *3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация*: Изд-во КГУ имени А.Байтурсынова, Костанай 2017. - № 3. - С.124-131.

5. **Мишулина, О.В. Диагностический анализ системы управления малым предприятием в АПК** [Текст] / О.В. Мишулина, Н.С. Горелова // *Проблемы агрорынка.*– Алматы:Изд-во КазНИИЭАПКРСТ, 2017.– № 4 (октябрь-декабрь).– С.92-98.

REFERENCES:

1. **Predprinimatel'skij Kodeks Respubliki Kazahstan** [Электронный ресурс]: rasporyazhenie zamestitelya Prem'er Ministra Respubliki Kazahstan ot 29 oktyabrya 2015 goda № 375-V (s izmeneniyami, vnesennymi Zakonami RK ot 27.12.2017 goda № 126, ot 24.05. 2018 goda № 156). – URL: <http://economy.gov.kz/ru/pages/predprinimatelskiy-kodeks-respubliki-kazahstan>

2. **Mishulina, O.V. Problemy i osnovnye napravleniya sovershenstvovaniya menedzhmenta v malom biznese** [Текст / O.V. Mishulina // *Vestnik Universiteta mezhdunarodnogo biznesa.*– Almaty: Izd-vo UMB, 2015.– S.74-81.

3. **Mishulina, O.V. Upravlencheskij analiz** [Текст]: uchebnoe posobie/ O.V. Mishulina.–Kostanaj: Izd-vo KGU imeni A. Bajtursynova, 2014. – 142 s.

4. **Baranova, N.A. K voprosu ob ehffektivnom upravlenii** [Текст] / N.A. Baranova, O.V. Mishulina // *3i: intellect, idea, innovation - intellekt, ideya, innovaciya*: Izd-vo KGU imeni A.Bajtursynova, Kostanaj 2017. - № 3. - S.124-131.

5. **Mishulina, O.V. Diagnosticheskij analiz sistemy upravleniya malym predpriyatiem v APK** [Текст] / O.V. Mishulina, N.S. Gorelova // *Problemy agrorynka.*– Almaty: Izd-voKazNIIЕHAPKiRST, 2017.– № 4 (oktyabr'-dekabr').– S.92-98.

Сведения об авторах

Мишулина О.В. –А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің басқару және іскерлік әкімшілік құжырасының профессоры,экономика ғылымдарының докторы, профессор, 110000, Қазақстан Республикасы, Костанай қ, Абая даңғылы, 28, тел: 8-7142-558579,; e-mail:olga_mishulina@mail.ru.

Мишулина Ольга Владимировна – профессор кафедры управления и делового администрирования Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, доктор экономических наук, профессор, г. Костанай, проспект Абая, 28. тел: 8(7142) 558579 e-mail: olga_mishulina@mail.ru.

Mishulina Olga Vladimirovna – the Head of Department of management and business administrationKostanay State University named after A.Baytursinov.Dr.Sc.(Econ.),Professor,Kostanay, Abayst, 28;tel: 8(7142) 558579, e-mail: olga_mishulina@mail.ru

Сергеичева Ирина Анатольевна –экономика ғылымдарының кандидаты, доцент, «Басқару және бизнес» кафедрасының меңгерушісі, «Оңтүстік Орал басқару және экономика институты» жоғары білім беру мекемесі, 454052, Ресей Федерациясы, Челябині қаласы,. Комаровский көшесі , 9А үй, тел: 8-351-7262205, e-mail:Sergeichevaia@mail.ru

Сергеичева Ирина Анатольевна - кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой «Управление и бизнес», Образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский институт управления и экономики», 454052, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Комаровского, дом 9 А, тел: 8-351-7262205, e-mail:Sergeichevaia@mail.ru

Sergeicheva Irina Anatolyevna - candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Management and Business Department, Educational Institution of Higher Education South-Ural Institute of Management and Economics, 454052, Russian Federation, Chelyabinsk, Komarovskogo St., 9A, tel: 8-351-7262205, e-mail: Sergeichevaia@mail.ru

УДК 1:37

ВСЕЛЕННАЯ ПОНЯТИЙ

Бондаренко Ю.Я. - кандидат философских наук, доцент, Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова

Статья посвящена одной из наиболее актуальных сегодня проблем – проблем возможной наполняемости и разнозначности одинаковых внешне слов и понятий. На примерах, взятых из истории культуры и мировой истории в целом, демонстрируются различные грани этой проблемы. Так, в статье показывается уже эмоциональное и эмоционально-образное наполнение самых обычных слов зависит от конкретного социокультурного контекста. Не однозначными могут быть и значения таких слов, которые изначально определяют этническую принадлежность. В статье на примерах использования определенных понятий показано, что восприятие любого слова, превращение слова, превращение слова в картинку, в генератор эмоций, связано с целым миром конкретной культуры, включая и культуру быта. И еще более сложны переводы и интерпретации понятий, связанных с духовно-нравственной сферой человеческой жизни, что, по мысли автора, в условиях глобализации требует новых форм консолидации усилий исследователей, имеющих различную профессиональную подготовку.

Ключевые слова: понятия, концепты, смыслы, этника, духовность.

ҰҒЫМДАР ӘЛЕМІ

Бондаренко Ю.Я. - философия ғылымдарының кандидаты, доцент, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Мақала бүгінгі таңда өзекті мәселелердің бірі- ықтимал толымдылығы мен түрлі мағыналылықтың бірдей сөздері мен ұғымдарына арналған. Мәдениет тарихы мен әлемдік тарихтан алынған мысалдардан автор осы мәселенің түрлі қырларын көрсетеді. Осылайша, мақалада ең қарапайым сөздердің эмоциялық және эмоциялық-бейнелі толтырылуы нақты әлеуметтік-мәдени контекстке байланысты болады. Этникалық тиістілікті анықтайтын сөздердің мәні де бірдей болуы мүмкін емес. Мақалада белгілі бір ұғымдарды қолдану мысалында кез келген сөзді қабылдау, сөзді өзгерту, сөзді суретке, эмоциялар генераторына айналдыру, тұрмыс мәдениетін қоса алғанда, нақты мәдениеттің тұтас әлемімен байланысты екендігі көрсетілген. Автордың ойынша, жаһандану әртүрлі кәсіби дайындығы бар зерттеушілердің күш-жігерін біріктірудің жаңа формаларын талап етеді.

Түйінді сөздер: түсініктер, тұжырымдама, мағына, этника, рухани

UNIVERSE OF CONCEPTS

Bondarenko Yu.Ya. - candidate of philosophical science, associate Professor, Kostanay State University named after A.Baitursynov

The article is devoted to one of the most actual problem of the possible fullness and ambiguity of the same words and concepts. The author demonstrates the various facets of this problem with examples taken from the history of culture and world history. Thus, the article shows that the emotional and emotional-figurative content of the most ordinary words depends on the specific socio-cultural context. The meaning of words, which initially define ethnicity, may also be ambiguous. Translations and interpretations of concepts related to the spiritual and moral sphere of human life are more complex. In the article, using examples of certain concepts, it is shown that the perception of any word, the transformation of a word, the transformation of a word into a picture, into a generator of emotions, is connected with the whole world of a particular culture, including the culture of life. According to the author, in the context of globalization, this problem requires new forms of consolidating the efforts of researchers with different professional backgrounds.

Key words: concepts, meanings, ethnics, spirituality.

Что такое небо? -
Бабочка сказала:
Это куст жасмина,
Тот, где я порхала.

Что такое небо? -
Беркут отвечал мне:

Это высь, где горы
Разбросали камни

Что такое небо?-
Солнце говорило:
Мир, где мы, светила,
Кружим хороводы

Только человек мне,
Зная ночь и грозы,
Проронил, что небо –
Это царство грезы.

Василий Бон

Мы живем во вселенной слов, словно морские существа буквально купаемся в океанах понятий, образов, концептов, фраз. И, словно те же морские обитатели, то занимаем в этом океане свои ниши, то дрейфуем по его неоглядным просторам. В глобализующемся же мире целые пласты языков и наречий наплывают друг на друга, образуя диковинные сплетения образов и понятий. Впрочем, так было всегда. Просто сегодня такие процессы интенсифицируются и обретают большие, чем некогда прежде масштабы.

И в этих многообразнейших океанах слов сплошь и рядом мы натываемся на рифы значений и их оттенков, рифы особенно значимые, когда речь заходит о переводах не просто слов, сопряженных с наглядно-предметным миром (хотя и тут немалое число рифов и водоворотов), а, казалось бы, укоренившихся в общемировой культуре философских, религиозных и иных понятий, образов и понятий-образов.

Предвосхищая более глубокий разговор о понятиях и образах либо трудно переводимых, либо практически не переводимых, хотелось бы начать с того, о чем я уже не раз упоминал в иных статьях. О чем же? – О том, что восприятие любого слова, превращение слова, превращение слова в картинку, в генератор эмоций, связано с целым миром конкретной культуры, включая и культуру быта. Возьмем для наглядного примера одно из самых простых бытовых слов: «стол». Казалось бы, чего уже проще стол, он и в Африке стол, и в древних Афинах либо Шумере тоже стол. Но за внешней простотой слова могут скрываться самые разные «картинки» и, соответственно, системы ассоциаций. Так, например, сторонники многоженства, причем не многоженства вообще, а допускаемого исламом брака с четырьмя женами, могут сравнить такой брак со столом. Верхняя часть которого мужчина, а четыре надежные опоры, делающие этот стол устойчивым, - это три и в идеале-максимуме четыре жены, между которыми распределены их семейные обязанности. Так, по словам Нибура, европейского путешественника прошлых лет, оживленно заговорившие с ним мусульманки «оказались довольны своей жизнью: одна жена присматривала за огородом, другая – за стадом, третья – за детьми. Не уставал никто» [1, с.33].

Не будем сейчас вступать в дискуссию об оптимальном количестве жен. Обратим только внимание на то, что сравнение семьи со столом, обладающим определенным количеством ножек будет понятен лишь там, где стол опирается, скажем, на четыре ножки. А там, где, допустим, обычной опорой будет крепкий пень, каменная плита, две параллельные планки внизу и т.п., такое сравнение не сработает

И чего уж говорить о чем-то невиданном в том или ином конкретном регионе, как в известной истории о попытке объяснить жителю знойной Африки, что такое снег, который и пушистый, но не заяц, и белый, но не бумага и т.д. Вроде бы, и заезженная история, но она-то не об уме или глупости, а о сопряженности Слова и Жизненного опыта. Но насколько эта сопряженность учитывалась и учитывается в системах образования? Не поймите это, как кощунство, но тот же мир русской и мировой классики во многом настолько далек от школьника, что вхождение в такой мир требует и особого педагогического искусства, и особой осторожности, а то и принципиально новых принципов отбора, связанного с жизненным опытом сегодняшних детей, с миром их сегодняшних переживаний. Ведь, казалось бы, даже такие простые слова уже вышедшей замуж пушкинской Татьяны «Но я другому отдана и буду век ему верна», очень не просты и нуждаются в специальном пояснении, когда речь идет о разных мирах культуры.

Даже упоминание о национальной принадлежности может породить немало вопросов и потребовать определенных уточнений, связанных с определенными и, подчас, очень разными социокультурными контекстами. Возьмем для образца интригующий, а у кого-то готовый вызвать и возмущение комментарий к сжатому изданию на русском грандиозного труда А.Тойнби «Стади оф истории» (буквально: «Изучение истории» или более поэтично: «Постижение истории», где об известном хане Бейбарсе сказано следующее: «В 1259 г. монгольская армия вторглась в Сирию и была разбита султаном Египта Мустафой Кутузом (1257 – 1260). Убийца и преемник Кутуза Захир ад-

Дин Бейбарс, раб из кипчакских степей (есть предположение, что он был русским) в том же и следующем году нанес поражение монголам и присоединил Сирию» [2, с.707].

Представим, что у нас нет никакого доступа к непосредственным историческим источникам для проверки достоверности данной информации. Будем исходить из общих представлений об истории и хорошо известных уже современных вариаций значения слов, связанных с тем, что, казалось бы, напрямую указывает об этнической принадлежности. Мы имеем дело с двумя словами, значение которых вроде бы очевидно: «монголы» и «русский». Но очевидно-то это значение лишь на первый взгляд. Почему? – Да потому что на протяжении тысячелетий относительно крупные армии, как правило, были разноплеменными. То есть те монголы, которых побеждали сначала Кутуз, а потом Бейбарс, «по крови» могли быть монголами лишь отчасти и даже совсем не обязательно монголами, не говоря уже о том, что это могли быть не самые мощные боевые соединения «монгольских орд», что, конечно, само по себе не умаляет значимости побед над такими частями для тех, кто сумел их одолеть. Во всяком случае известно, что в составе монгольских частей были и разнородные по происхождению представители тюркских племен и даже те же ... русские, потомки которых уже, естественно, русскими не были, потому что они растворялись в других народах. Точно так же, как в течение столетий потомки представителей самых разных этнических групп вливались в русский народ.

Но наша задача – не этника, а лишь демонстрация того, что самое понятное, на первый взгляд слово «монгол» может в данном случае быть адекватно понято лишь с учетом историко-культурного контекста.

С забавным казусом мы можем столкнуться и прочитав слово «Кутуз». Ведь оно так явно напоминает Кутузова, выдворившего из России самого Наполеона Уж не был ли и Кутуз русским? Но тут лингвистически и исторически связь обратная. Фамилия Кутузов появилась гораздо позднее имени Кутуза, что говорит (или рассуждая узко лингвистически, может говорить) о восточных корнях великого русского полководца, который из-за этих корней отнюдь не перестал быть именно русским. Как русскими не в узко этническом, а в социокультурном плане были и являются очень многие полководцы, деятели культуры и т.д., несмотря на свои корни. Проще же говоря: Кутузов – русский, а вот Кутуз – нет.

А как быть с Бейбарсом? Если исходить только из информации к комментариям, то Бейбарс мог бы иметь и славянско-русскую кровь, точно также, как те же русские князья (например, Андрей Боголюбский) – тюркскую, а султанша Роксолана – украинскую, влившуюся наряду с прочими в кровь султанов Блистательной Порты... А если (минуя старинные тексты) рассуждать чисто лингвистически, то было бы любопытно вспомнить и современные кульбиты некоторых слов. Спросим: кого называют афганцем? Изначально афганец – это житель Афганистана или выходец из этой страны. Но после политически неудачного ввода советских войск в Афганистан афганцами на постсоветском пространстве стали называть представителей «ограниченного воинского контингента», введенного из СССР в Афганистан в декабре 1979 г. И такое употребление слова уже лишено всякой конкретно этнической окраски. Тут же можно вспомнить и показательное название одного из фильмов последних десятилетий о Яшке Американце. Этот Яшка – русский, вернувшийся из Америки и призванный по замыслу создателей фильма продемонстрировать жизненность «реального капитализма». Не углубляясь в анализ фильма, заметим толь, что и здесь, но уже слово «американец», не несет никакой собственно этнической нагрузки. И попробуем представить, каково будет лингвистам и переводчикам будущих столетий, которых озадачат сочетания слов «афганец» с европейскими именами и фамилиями типа Осипов, Иванов, Валдис и т.д. Так что и само упоминание о «русскости» или «варяжскости» Бейбарса и т.п. может иметь совершенно разные истоки и, соответственно, попытки разных толкований. И это при том, что есть еще очень серьезная проблема целостного анализа того, что мы относим к историческим источникам, в которые вплетаются стереотипы, когда хронографами и сказителями элементы биографий и исторических событий могут просто заимствоваться у предшественников.

Не менее простыми могут оказаться и слова - характеристики, которые способны исторически наполняться совершенно неожиданным для нас смыслом. Так, западные авторы отмечают, что среди жестких завоевателей викингов был тот, которого называли «чадолюбивым» Но отнюдь не потому, что он любил детей в нашем понимании. Просто этот человекозверь получал удовольствие от рассекания мечом, то есть убийства младенцев и малышей в захваченных населенных пунктах...

Как видим, исторически сами слова могут искриться таким разнообразием смыслов, которое понятно современникам, носителям определенной культуры, но может озадачить всех иных. Именно это часто используется уже в юморе самых разных народов, как скажем, в рассуждениях «Кота», который критически замечает, что в «источнике бесперебойного питания» никакого питания нет [3, с.31], а, значит, это выражение ложно, и, размышляя об уже «межличностных отношениях, ехидно спрашивает: «Интересно. Кого хозяйка называет наглым животным – мужа или Шарика» [3, с.21]?

А ведь мы тут коснулись только самых простых понятий. Насколько же сложнее и исторически, и лингвистически, и в социокультурном плане переводить и идти к объемному пониманию слов, понятий, концептов, которые выходят за пределы конкретно зримого!

Вспомним только, как часто мы встречаем и в научной, и в обиходной, и в художественной речи слова «духовность», «честь», «религия», «нравственность», «высокая нравственность». Но, если учитывать историческое происхождение и социокультурную включенность этих понятий, тот контекст, который, опять-таки исторически и регионально может меняться и меняется, то окажется, что мы постоянно сталкиваемся со все новыми и новыми проблемами восприятия и понимания смыслов. И вот тут-то перед философами, социологами, психологами, культурологами встают задачи уже современных компаративистских исследований, исследований, которые на сегодняшнем этапе развития науки уместнее вести уже не одиночкам, а целым коллективам, в которые включаются представители взаимно дополняющих друг друга специальностей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Путинцева, Т.А. Пути ведут в пески Аравии [Текст] / Т.А. Путинцева. – М.: Наука, 1984.
2. Харитонович, Д.Э., Колышкина, Н.И. Научный комментарий в кН.: Тойнби А. Дж. Постигание истории [Текст] / Д.Э. Харитонович/ М.: Прогресс, 1991.
3. О чем молчат коты. Записки на опилках [Текст] / под ред. Л. Незвинская. – М.: Эксмо, 2015 – 191 с.

REFERENCES:

1. Putintseva T.A. Puti vedut v peski Aravii [Tekst] / T.A. Putintseva. – M.: Nauka, 1984.
2. Haritonovich D.E., Kolyishkina N.I. Nauchnyiy kommentariy v kN.: Toynbi A. Dzh. Postizhenie istorii. – M.: Progress, 1991.
3. O chem molchat kotyi. Zapiski na opilkah [Tekst] / pod red. L. Nezvinskaya. – M.: Eksmo, 2015 – 191 s.

Сведения об авторе

Бондаренко Ю.Я. – кандидат философских наук, профессор Костанайского государственного университета имени А.Байтұрсынова, Костанай, ул.Байтұрсынова 47, тел. 87776377650

Бондаренко Ю.Я. - философия ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің профессоры, Қостанай, Байтұрсынов көшесі 47, тел. 87776377650

Bondarenko Yu. Ya. – candidate of philosophical science, associate Professor, Kostanay State University named after A.Baitursynov

УДК 070:005.591.6

ON FACTORS OF MEDIA MODERNIZATION

Zhussupova A.M. - candidate of Philology, Associate Professor, A. Baitursynov Kostanay State University

This article is devoted to an issue reflecting the state of modern media's management and marketing, the theory and practice of which is widely represented in the scientific research of Russian scientists V.V. Voroshilova, S.M. Gurevich, E.L. Vartanova, V.L. Ivanitsky. In Kazakhstan, this issue is the subject of scientific research of L.S. Akhmetova, the professor of Al Farabi KazNU. In the conditions of digitalization and consumer demand shift to the Internet space, as researchers we are focused on the media modernization, taking into account modern needs and interests of the audience. The Kazakhstan information space is being actively modernized, not only in terms of traditional media: newspapers, radio, and television, by moving them into the virtual world, but also in terms of active introduction and usage of information and communication technologies in all spheres of life. Journalism, including, especially, author blogging journalism, requires sufficient support for its further development. Media modernization is not just a technological "revolution", it indicates a need to stimulate the production of high-quality content for the media. No doubt, currently we require new approaches to inform the public about the events taking place in different regions of the country and the world as well.

Keywords: management, marketing, mass media, payback, convergence, digitalization.

БАҒДАРЛАМАЛАРДЫ ЖАҒҒЫРТУ ФАКТОРЛАРЫ ЖӨНІНДЕ

Жусупова А.М. - филология ғылымдарының кандидаты, доцент, А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ

Бұл мақала заманауи БАҚ-ты басқару мен маркетингтің жай-күйін бейнелейтін проблемаға арналады, оның теориясы мен тәжірибесі ресейлік ғалымдар В.В. Ворошилова, С.М. Гуревич, Е.Л. Вартанова Е.Л., В.Л. Иваницкий. Қазақстанда бұл мәселе Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ профессоры Л.С. Ахметованың ғылыми зерттеу тақырыбы болып табылады. Цифрлау мен тұтынушылық сұраныстың Интернет ғарышқа ауысуы жағдайында зерттеушілер ретінде біздің назарымыз аудиторияның заманауи қажеттіліктері мен мүдделерін есепке ала отырып, БАҚ жаңғыртуға бағытталған. Қазақстандық ақпараттық кеңістік дәстүрлі бұқаралық ақпарат құралдарын: газет, радио және телевидениемен айналдыру, оларды виртуалды әлемге айналдыру ғана емес, өмірдің барлық салаларында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды белсенді түрде енгізу және пайдалану тұрғысынан белсенді түрде жаңарып отырады. Журналистикада, оның ішінде, әсіресе дәстүрлі қолдауды қажет ететін, журналистік журналистиканы дамытумен айналысады. Бұқаралық ақпарат құралдарын жаңғырту тек технологиялық «революция» ғана емес, бұқаралық ақпарат құралдарына жоғары сапалы өнім өндіруді ынталандыру қажеттілігін көрсетеді. Әрине, бүгінде еліміздің және әлемнің түрлі аймақтарында болып жатқан оқиғалар туралы жұртшылықты ақпараттандырудың жаңа тәсілдерін талап етеді.

Түйінді сөздер: менеджмент, маркетинг, медиа, өтемақы, жақындасу, сандықтау.

О ФАКТОРАХ МОДЕРНИЗАЦИИ СМИ

Жусупова А.М. - кандидат филологических наук, доцент, КГУ имени А.Байтұрсынова

Данная статья посвящается проблеме, которая отражает состояние менеджмента и маркетинга современных СМИ, теория и практика которых достаточно широко представлена в научных изысканиях российских ученых В.В. Ворошилова, С.М. Гуревича, Е.Л. Вартановой Е.Л., В.Л. Иваницкого. В Казахстане данная проблематика составляет предмет научных исследований профессора КазНУ имени Әл-Фараби Л.С.Ахметовой. В условиях цифровизации и перемещения потребительского спроса в Интернет пространство наше внимание как исследователей акцентировано на модернизации СМИ с учётом современных потребностей и интересов аудитории. Казахстанское информационное пространство достаточно активно модернизируется не только в смысле трансформации традиционных СМИ: газет, радио и телевидения, их перемещения в виртуальный мир, но и с точки зрения активного внедрения и использования информационно-коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности. В журналистике в том, числе, особенно в развитии авторской блогерской журналистики, которая также как и традиционная требует поддержки. Модернизация СМИ это не просто технологическая «революция», она свидетельствует о необходимости стимулирования производства качественного контента для СМИ. Однозначно, сегодня востребованы новые подходы в информирования общества о событиях происходящих в разных регионах страны и мира.

Ключевые слова: менеджмент, маркетинг, СМИ, окупаемость, конвергенция, дигитализация.

Introduction. It is known that the digital revolution has pushed for changes in the mass media. The process of changes or transformations in television, newspapers, radio, magazines and the emergence of new media is being studied quite actively by scientists from different countries. Thus, the issue has faced enough scientific publications. Such Russian scientists as E.L. Vartanova, Kachkaeva, K.G. Kolomeyets, Patrick Eveno (a PhD professor from Sorbona), and others have contributed into the development of the issue. Jose Luis Orihuela, a professor at the School of Communication, University of Navarra (Pamplona, Spain), in particular, talks in his blog about how the nature of media communications has changed since the emergence of digital media.

Actuality. The idea that "the Internet has changed everything that helped us communicate with the audience" is hardly disputable. The professor does not just tell facts, but also focuses our attention on 10 new paradigms of media communication in the digital age: "Digital technologies are in the process of creating new challenges for the traditional media: new communication formats, new languages, new grammar." At the same time, according to the professor, digital revolution in the media has not only changed the communication landscape for the old players but also lowered the entry threshold for the new ones [1]. This means, that traditional media market is no longer oversaturated with popular newspapers and TV channels, while the market of new media is fiercely competitive for the audience and, consequently, not all Internet media can ensure their stable existence.

The aim of the research - to observe the manifestation of this concept on the example of Kazakhstan regional mass media's experience. Among 10 paradigms designated by the Spanish scientist, in the current study we are considering the situation presented by the 5th paradigm called "From deficit to abundance". However, each paradigm is of current interest for the Kazakhstan information market, and the associative series in the light of these statements are most likely to be considered. But this paradigm demonstrates progressive development of the media and preservation of the main purpose of traditional and new media services i.e. to cater for the audience's needs and interests, to transmit reliable and urgent messages, to build a content keeping in mind the interests of readers, users, viewers, and listeners. This paradigm almost claims that regardless of technology, emergence of new communication channels, change of social formations, the quality of content and the audience's needs are important: "The number of newspaper pages, the timing of radio or TV shows no longer limit the content. A new and most vital resource that everyone lacks is the reader's attention" [1].

Further, it is rightly noted that an oversaturated information environment requires new skills and tools to manage data, news, and opinions. Hypothetically, we believe that by the way management issues are formed around a particular media, it is possible to draw appropriate conclusions about the popularity, relevance, and readability of a particular media for an audience. Ph.D. Vartanova E.L. remarks that in the conditions of many market democracies, private ownership of the media meant the lack of state control and, of course, of censorship, which would have led to a more fulfilled satisfaction of interests of the audience through the mechanisms of supply and demand [2]. This claim is beyond doubt.

The goal of the research - to identify a real state of the issue through questionnaires and specification of evaluating criteria for a potential audience. The study audience was small, mostly students. They chose the most popular media and offered the most common methods for improving management and marketing in journalism. There have been studied, in particular, the expectations of population regarding the media development in the near future. The survey was conducted in Russian, therefore, the studies were conducted on the basis of the Russian language media analysis and the conclusions can be made only with respect to the media published in Russian.

Main body. Needless to say, the market economy has demanded from media companies to realize anew the principle of media companies' responsibility towards their owners and investors. As a result, this approach has replaced the traditional academic understanding of social responsibility and accountability in the media [2]. In fact, the possibilities of informational and technological progress have made life easier for us. However, modern editorial offices find themselves in the conditions in which they have to solve new problems: convergence, efficiency, payback, etc. and which should be resolved together with the issues arising from the State order. According to D. Karymsakova, the head of Information Policy and Media Relations in Kostanay region Department, there are seven publications, TV and radio companies in the region which participate the State order. But she failed to name the media supported by the regional State order and financial investments from the budget, since the access to this kind of information is limited. The audience is able to determine the degree of independence and autonomy of the media, regardless of whether they are public or private media resources. These are all factors of information policy, the goals and objectives set by the mass media.

Practice proves that it is possible to assess the development prospects of the regional media by analyzing their financial viability. Zhanibek Hassan, a Kazakh researcher, provides the following figures for 2014 in his article "State funding of the media in Kazakhstan": In a regional context, the main expenditures on the information space occur the cities of Astana and Almaty and the Kyzylorda region - 903, 860 and 651 million tenges, respectively. It is obvious, that the mentioned local authorities are more interested in information support of their activities [3, p. 21]. Meanwhile, it is difficult to say the amount of expenditures for the support of Kostanay region's mass media. The information is mostly unavailable. The observations over the development of regional media, as well as the results of the questionnaire indicate the importance of the issue, because it is linked to the matter of trust and autonomy for promoting specific information policy. The results of the questionnaire are given in brief, with the emphasis on the main indicators of media management.

Questioning lasted 24 hours online. The questionnaire contained 12 questions. The first two questions allowed to determine a social group of respondents. The vast majority of respondents consider themselves to be teenagers: 85% are the students of KSU named after A. Baitursynov, 15% are from Rudny Industrial Institute, as well as from the schools and colleges of Kostanay.

The informational and communicational revolution has shown its results. Thus, 90% of the respondents prefer online media. However, there are those who also get information through television - 30%. And only one person chose print media. None of the respondents listens to the radio. Such result is explained by the respondents' age group.

The respondents have the greatest demand for the "Kostanay news" regional newspaper. Some of the respondents honestly admit that they do not read anything. Perhaps this is due to the fact, that print media is not popular for a teen age group and that this kind of media pays little attention to covering youth issues. According to the observations of foreign scientists, some changes in the print press are possible.

Patrick Eveno, a PhD in History, a professor of Media History at the University of Paris I Pantheon-Sorbonne, argues that a variety of digital media, especially those with a wealthy audience, manage to keep their interest by introducing paid services. He also notes that in Western countries, especially in the United States, there are signs of positive perspectives as “the sales and circulation of the USA newspapers have stabilized after several years of rapid decline. Apparently, this means that the worst days for the sector have already gone. Anyway, nothing is finished yet, and ingenuity remains a decisive factor. In general, the future of the media should be considered in a positive way, but some kinds are definitely under the threat of disappearance» [4]. Given that almost all printed media in the region are developing their own websites and online versions of print publications, journalism professionals do not lose hope to maintain their presence in the information market. Each year, participation in the State orders competition is seen as an important financial resource not only for maintaining traditional types of publications, but also for their electronic versions.

The absolute leader among the TV channels is a private broadcasting company «Alau»: 80% of respondents chose this kind of media. The success of "Alau" is in the policy of creating its own youth programs, such as, for example, "Razbudilnik". An important feature of these programs is usage of other ways to attract audience. The most popular is the feedback. When identifying the activity of interaction with editorial offices, it turned out that 70% of respondents do not contact with the media anyhow. Only a quarter of them occasionally shows interest in journalistic organizations. And only one person does it regularly. The obvious reasons for such results are a high cost and a heavy overload of the working part of our society with their own problems. Also, the reason may be a lack of interest in the proposed topics.

Вы взаимодействуете с редакцией? Например: пишете письма в редакцию, участвуете в конкурсах, звоните в прямой эфир или викторинах, которые проводят СМИ

20 ответов

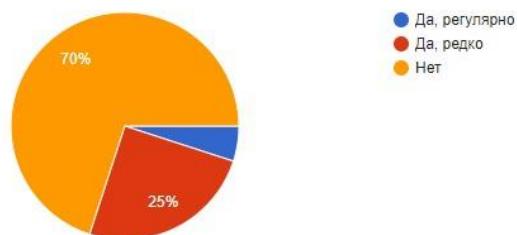


Figure 1. The questionnaire results

Completely different factors can influence the decline in popularity of the traditional media. It is partly a trend of the contemporary world and a movement of consumer interest into the virtual space, including the Internet media and social networks. Sometimes this phenomenon is explained (among more than half of the respondents) by a lack of time. But there is something that directly depends on journalists and the editorial marketing policy. It is the cost of newspapers and the quality content.

Что может стать причиной отказа от СМИ?

20 ответов

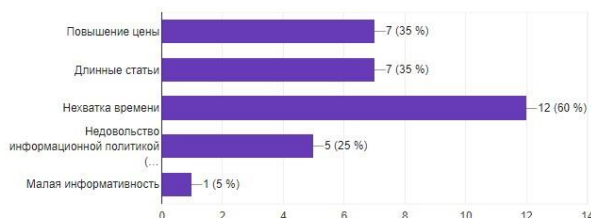


Figure 2. Diagram on the media decline

The current study has shown that the audience is looking for a high-quality press, which is found mainly in the Russian media. It is difficult for Russian-language media to withstand competition for audience in Kazakhstan, despite the content is closer to the audience in terms of geography and subject matter. We

believe that the management concept aimed at achieving goals implies, above all, achieving financial success, and therefore may lose the quality of journalistic materials along with their social and political effects [5]. Regional media audience welcomes upgrades. There are even specific ideas. But they do not always find ways to implement them due to the lack of support. For example, in 2018 BCC "ALAU" completely abandoned the production of new copyright programs and reduced the number of the already broadcasted ones. Managers realized that the lack of change in this area could lead to sad consequences. Raising prices for its services, media faces the challenges of reducing the consumer audience, which can cause a crisis. The media performing the State order cannot be sure of their financial consistency. In the context of the same issue there sound innovate ideas about "entrepreneurial journalism", which is seen not only as a thematic specialization in creative practice, but also as a methodology for the effective professional activity of a journalist. Social networks are becoming increasingly an attractive platform for the emergence of new media, besides this they update the issue of finding a new approach towards the journalistic education [6, p.149]. We believe, that social networks could expand the list of participants in the competitions for State orders' implementation. Using the main advantages of social networks - a prompt reporting and a possibility of feedback from the public, you can get a greater result of interaction and effective communication of society with society.

Conclusion. According to the official figures, in 2018 information policy cost the 47,1 billion tenges. And although a support for the media is a widespread global practice, according to the experts, the current policy of State Information Order (SIO) in Kazakhstan aimed at enhancing the competitiveness of domestic media, it does not contribute much to achieving the initially set goals [7]. It is impossible to disagree with the thesis, especially, since the regional information space which receives support in the form of a State order, is not always open to the public. The information about the State order's volume for regional media remains unavailable. It is not much about the control over the competent use of the allocated funds, but about the real status and professional performance of services that inform the public about some events in the country and the region, about social problems of taxpayers. First of all, the more open the information, the more hope there is that more media will be able to participate in the competition for State orders, including social networks and other Internet media.

REFERENCES:

1. Orihuela, J.L. **The 10 new paradigms of communication in the digital age**/Medium, Nov6, 2017. - (<https://medium.com/@jlori/the-10-new-paradigms-of-communication-in-the-digital-age-7b7cc9cb4bfb>).
2. Vartanova, E.L. **Factory modernizacii rossijskih SMI i problema social'noj otvetstvennosti / "Mediaskop"**. – Part №1. - 2009. - (<http://www.mediascope.ru>).
3. Hassan, Zh. **Gosudarstvennoe finansirovanie SMI v Kazahstane / Vestnik**. - (<http://lmc.kz;lmc.kz/baza/goszakaz/item/download/123>).
4. Eveno, A.P. **What impact does digital innovation have on media? De révolutionner les médias (et qui pourraient même les conduire à leur perte) / 21 mars 2013**. - (<https://www.atlantico.fr/decryptage/675450/toutse-ces-innovations-qui-sont-en-train-de-revolutionner-les-medias-et-qui-pourraient-meme-les-conduire-a-leur-perte-patrick-eveno>).
5. Papushoy, A.I. **Menedzhment regional'nyh SMI**. - (<http://www.tsutmb.ru/nauka/internet-konferencii/2016>, <http://www.tsutmb.ru/nauka/internet-konferencii/2016-zhurnalistsika-v-sovremennom-media/2/papushoy.pdf>).
6. Zhussupova, A.M. **Entrepreneurial journalism as a vector of journalism education [Text] / Mnogoprofilnyi nauchnyi journal "3i: intellect, idea, innovation", KGU named after A. Baitursynov. – Kostanay - 2018, № 2. – P. 149-153.**
7. Syzdykbekova, M. **Что не так с goszakazom v SMI?**. - (<https://vlast.kz/odsshestvo/31155/cto-ne-tak-s-goszakazom-v-smi>).

Сведения об авторах

Жусупова А.М. - кандидат филологических наук, доцент, зав.кафедрой журналистики и коммуникационного менеджмента КГУ имени А.Байтұрсынова, 110000, Костанай, ул. Байтұрсынова 47, офис 227, телефон: 87016067099, e-mail: zhussupova_a@mail.ru

Zhussupova A.M. - candidate of Philology, Associate Professor, Head of the department of Journalism and Communication Management of the Kostanay State University named after A. Baitursynov, 110000, Kostanay, Baitursynov str., 47, tel. 87016067099, e-mail: zhussupova_a@mail.ru

Жусупова А.М. - филология ғылымдарының кандидаты, доцент, А.Байтұрсынов атындағы ҚМУ журналистика және коммуникациялық менеджмент кафедрасының меңгерушісі, 110000, Қостанай, Байтұрсынов көшесі 47, 227 офис, телефон: 87016067099, e-mail: zhussupova_a@mail.ru

УДК 02.31.21

ALIKHAN BOKEYKHAN IN THE CONTEXT OF "HISTORICAL FIGURE"

Koldybaev S.A. - Doctor of Philosophy, Professor, Head of the Department of Philosophy, A. Baitursynov Kostanay State University.

Erpolatova Zh. - Master of Humanities, lecturer of Philosophy, A. Baitursynov Kostanay State University.

The article examines the problem of understanding the "historical personality" in the context of the history of Kazakhstan, as an organic part of the world process. The ratio of the concepts of "historical person", "great person." The one-sidedness of the position of the "objectification" of the historical process is shown. Characterized by the state of modern research in the study of the problem of the historical personality of Kazakhstan. The main attention is paid to the study of the role of Alikhan Bokeikhan as a historical person. In this regard, historical parallels are drawn with the personalities of the historical past of various countries and modern times. The role of "Chingizids" in the history of Kazakhstan is revealed. The main factors determining the role of A. Bokeykhan as a historical person are substantiated. Characterized by the individual facets of life A. Bokeikhan, influencing the formation of him as a person. The place of the national-spiritual foundations of A. Bokeykhan in his elevation as a historical person is determined. Personal and social factors are determined that define the role of A. Bokeikhan as a historical person.

Key words: philosophy, historical person, "Alash", great person.

АЛИХАН БӨКЕЙХАНҰЛЫ «ТАРИХИ ТҰЛҒА» ТҮСІНІГІ МӘНІНДЕ

Колдыбаев С.А. – философия ғылымдарының докторы, профессор, философия кафедрасының меңгерушісі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Ерполатова Ж. – гуманитарлық ғылымдарының магистрі, философия кафедрасының оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті.

Мақалада әлемдік үрдістің органикалық бөлігі ретіндегі Қазақстан тарихы контекстінде «тарихи тұлға» түсінігі мәселесі зерттеледі. «Тарихи тұлға» және «ұлы тұлға» түсініктерінің қатынасы қарастырылды. Тарихи тұлға ұғымын кеңестік түсіндіруіне сыни баға беріледі. Тарихи үрдістің «объективизациялану» ұстанымының біржақтылығы көрсетіледі. Тарихи тұлғаның рөлін ғылыми және публицистикалық түсіндіру арасындағы айырмашылық анықталады. Қазақстанның тарихи тұлға мәселесін зерттеудегі қазіргі заманғы зерттеу ойының жағдайы сипатталады. Әлихан Бөкейханның тарихи тұлға ретіндегі рөлін зерттеуге басты назар аударылады. Осыған байланысты әртүрлі елдердің өткен шақтағы және қазіргі заманғы тарихи тұлғалары арасында тарихи параллельдер жүргізіледі. Қазақстан тарихындағы «Шыңғыс хан әулетінің» рөлі анықталады. Ә.Бөкейханның тарихи тұлға ретіндегі рөлін анықтайтын негізгі факторлар негізделген. Ә.Бөкейханның тұлға ретінде қалыптасуына әсер еткен жеке өмір қырлары сипатталады. Ә.Бөкейханның тарихи тұлға ретінде көтерілуіндегі ұлттық-рухани негіздерінің орны анықталады. Ә.Бөкейханның тұлға ретінде рөлін анықтайтын жеке және әлеуметтік факторлар анықталады.

Түйінді сөздер: философия, тарихи тұлға, «Алаш», ұлы тұлға.

АЛИХАН БОКЕЙХАН В КОНТЕКСТЕ ПОНЯТИЯ «ИСТОРИЧЕСКАЯ ЛИЧНОСТЬ»

Колдыбаев С. А. – доктор философских наук, профессор, зав. кафедрой философии, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова.

Ерполатова Ж. – магистр гуманитарных наук, преподаватель преподаватель кафедры философии, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова.

В статье исследуется проблема понимания «исторической личности» в контексте истории Казахстана, как органической части мирового процесса. Рассмотрено соотношение понятий «историческая личность», «великая личность». Дается критическая оценка советской трактовки исторической личности. Показывается односторонность позиции «объективизации» исторического процесса. Определяется различие научного и публицистического толкования роли исторической личности. Характеризуется состояние современной исследовательской мысли в изучении проблемы исторической личности Казахстана. Основное внимание уделено исследованию роли Алихана Бөкейхана, как исторической личности. В связи с этим проводятся исторические параллели с личностями исторического прошлого различных стран и

современности. Раскрывается роль «чингизидов» в истории Казахстана. Обосновываются основные факторы, определяющие роль А. Бокейхана, как исторической личности. Характеризуются индивидуальные грани жизни А.Бокейхана, влиявшие на становление его как личности. Определяется место национально-духовных устоев А.Бокейхана в возвышении его как исторической личности. Систематизируются личностные и социальные факторы определившие роль А.Бокейхана как исторической личности.

Ключевые слова: философия, историческая личность, «Алаш», великая личность.

Introduction

The purpose of the article is to investigate the role of Alikhan Bokeikhan as a historical person. In this regard the following tasks are set: reveal the concept of "historical person"; examine the problem of understanding "historical person" in the context of the history of the Kazakhstan. After the collapse of the USSR and failure of the former Soviet-Marxist methodology in the social sciences, in journalism and the media, there was a significantly increased interest in the question of the role of a personality in the historical process. The concepts of the "D.Kunaev era", "L. Brezhnev era", the role of I.Stalin, etc. have been discussed in newspapers, magazines, and television for many decades, both in the Republic of Kazakhstan and in other post-Soviet republics.

Unfortunately, a similar interest in the problems of the role of the historical personality is not so visible manifested at the level of social and philosophical sciences. However, the representatives of these sciences are unanimous in the fact that the former Marxist interpretation of the role of the personality, reflected in the famous works of Karl Marx, V.I. Lenin, G.V. Plekhanov and others does not exactly comply with the historical reality and therefore it cannot be used as a research tool for modern domestic scientists. The main counter-argument of modern opponents is connected with the fact that marxism, nevertheless, diminished the role of the individual in history, considered it only as an expression of historical necessity. In fairness, we note that this is typical not only for Marxism. And according to Hegel, an important place in history belongs to the so-called world-wide acting figures, genuine historical heroes, whose interests, needs and passions lead to epochal achievements. Their actions, of course, also derive from egoistic motives. But it is important, as Hegel noticed, that they realize the general will of the world spirit [1, p. 149].

Main part

It can be stated that the domestic and russian sciences have not given the modern, systematic, philosophical and methodological presentation of the role of the individual in history. It is illustrated by the fact that since the beginning of the 90s of the XX century in Kazakhstan there were no philosophical monographic studies on this topic, with the exception of statements of a fragmentary nature in publicism. The lack of a methodological apparatus that gives a modern scientific understanding of the role of the individual in history affects the diverse and opposite polarity specific characteristics of the personalities that are given in our press and science. Today you can hear and read dozens or even hundreds of opinions about the same person in history, differing in the most diametrical way. On the one hand, such a difference of opinions is welcome, testifying to the pluralism of approaches, reflecting the diversity of specific characteristics of personalized figures in history. However, it still seems that science needs to research and present its own, more or less generally accepted view of this very difficult and complex problem. It needs to develop a methodological approach, because journalists, due to the specifics of their profession, will not be engaged in this. This is a matter of scientists [1, p. 150].

The modern methodology of the role of the individual in history should be constructed taking into account the rich specific picture of personified figures, which is being provided today, both by the specific science of history and by journalism. Therefore, we should not identify the uncomplicated philosophical methodology of personification of the individual in history (which is still defined as the role of a person in history) with the great wealth of specific characteristics of various historical figures that modern journalism gives so abundantly.

In addition to the above examples, there are also regional reasons for the scientific development of this problem. It is no secret that after the collapse of the USSR in all post-Soviet republics, including Kazakhstan, everywhere interest has increased in the role of national leaders in the regions. This was a kind of response to the decades of oblivion of national history and their leaders, which was one of the main lines of state policy of a totalitarian state. However, we note that along with the rehabilitation of truly historical personalities, it has not been without the influence of elements of mythologization and politicization.

Hence, it is very important to determine the question of what kinds are considered to be individuals and what for they should be evaluated as historical, who left their mark on history in general, and Kazakhstan in particular. In this regard, quite often in science they refer to the criteria proposed by G.V. Plekhanov in his famous work "On the role of the personality in history". In his opinion, a great personality is the one who meets the following two criteria: a) the appearance of a personality must be determined by an objective historical need; b) the individual talent of the individual must correspond to the urgent social and historical necessity. As we can see, G.Plekhanov is talking about a "great figure". In our opinion the term "historical person" should be considered as more voluminous and include not only prominent people, but

also those historical persons whose individual physiognomy most often reflected in a particular historical event or process [1, p. 150].

From this point of view, historical figures are all persons (not only so-called “Positive personalities”, but also “negative personalities”) who left certain noticeable individual mark on history in the most diverse areas of public life: politics, the national liberation movement, culture, science, etc.

The identification of the objective parameters of a great personality does not exclude the variety of interpretations of the concept “historical person”. Both in science and in public opinion, it most often appears as a product of subjective preferences. Very clearly they manifest themselves in the diverse interpretations of the role of the person and the personified characteristics that are given today in the historical science of Kazakhstan.

The most controversial discussions are observed in the assessment of political figures and heroes of the national liberation movement in the history of Kazakhstan. At the same time, a certain regularity is manifested here: the farther along the historical time a certain figure lived and worked, the less contradictory assessments he gives. It is enough to refer, for example, to the images of the Khans Tauke, Ablai, Ablaykhan - all of them, in general, with the exception of disputes over some minor historical details, evoke a uniquely positive opinion in the scientific assessment and public opinion of the people of Kazakhstan. At the same time, we note that in domestic literature there is no a study that gives a personified characteristic to historical figures of antiquity and the Middle Ages. We know mainly what they have become famous for, but we have extremely scant information about what they represented as personalities, what human merits and demerits they possessed, how personal characteristics affected the character of certain historical events.

The generally agreed opinion of the positions of Kazakhstans researchers can be observed in defining the historical role of representatives of the Kazakh intelligentsia of the 19th century — Ch.Valikhanov, Ibrai Altynsarin, Abay Kunanbayev. Scientists emphasize the enormous educational role of these Kazakh intellectuals, their significant scientific and social activities. In the national science, public opinion of the modern Kazakhstan people, the names of the Kazakh educators have established themselves as the spokesmen and advocates of humanism, education, fighters against the Middle Ages and obscurantism.

At the same time, in our opinion, the role of historical personalities belonging to the representatives of the glorious Kazakh intelligentsia of the 20-30s of the twentieth century has been studied most weakly in our personalized plan. (A. Baitursynov, A. Bukeikhanov, M. Dulatov, etc.). It is customary to talk about them mainly in general terms, as champions and defenders of the national interests of the Kazakh people, fighters against the totalitarian system. Their line of public life, the content and spirit of the created works, the specific peripeties of the struggle against Stalinism, for the self-determination of the destinies of the Kazakh people are investigated [1, p. 152].

The process of determining truly historical personalities in the history of modern Kazakhstan is not simple. Ideally, we should, as we see it, seek a total, unanimous assessment of the public that would unequivocally express the role of a particular historical person. But life shows that such a common opinion on the role of the individual is far from being achieved, and most likely impossible. This is affected by the influence of many reasons: the inconsistency of actions and the nature of the individual, the influence of the media creating a certain opinion, the state of the ethno-national structure of society, the nature of public consciousness, etc.

The understanding of the role of the individual is seriously affected by the historical past of the people. The impact of the tradition of public opinion, which is largely formed under the influence of ideology, is especially important here. And now, with the coming of sovereignty, the Kazakhs for the first time in their history faced the need to define national historical personalities, which, of course, do not go without distortions, mistakes, difficulties.

In this regard, it is very noticeable that in Kazakhstan there is a desire to magnify, elevate a personality from the category of historical to the rank of the great. Always in the history those individuals were identified as great figures, whose talent corresponded to the urgent needs of society. Meanwhile, at times, individuals who have not actually left any noticeable trace in history are magnified. However, this does not prevent some people, proceeding from the corporate-clan consciousness, to find “their” batyrs, biys, to create around them an aura of a great personality, without having any scientific objective substantiation.

One can agree that these personalities are authoritative for those who adhere to the clan consciousness. But in this case, they are more “local” authorities, but not national idols. Meanwhile, based on the interests of strengthening the common Kazakh and Kazakhstan consolidation, the criterion for recognition should be only one – the expression of this person is not a tribal, but a national interest of Kazakhstan.

From the point of view of the national science the person, who headed the organization “Alash” in Kazakhstan and standed out among his friends with his aristocratic background - A. Bokeykhan, is a matter of concern. As is known, he belonged to the ancient blood of the Chingizids, who generally played a significant role in Kazakh history. The famous turkologist, professor S.G.Klyashtorny wrote: “ The history can’t be known, understandable and assessed without knowing the composition and structure of that

powerful nucleus, around which and whose efforts were carried out integration processes. Such a core was post-imperial power elite, formed in The great steppe in the 13-14 centuries and genealogically connected with Chingizids" [2, p. 12]. However we are interested in a more private question - how A. Bukeikhanov being a classic representative of "white bone", held the position of protecting national, popular interests, contrary to seemingly his estate position and entered into opposition first to tsarism, and then to the Soviet power.

That sort of thing, by the way, is not a specific phenomenon for the Kazakh history. It is remarkable in the fact that the representative of the ruling class deliberately goes to individual sacrifice to protect public and popular interests. In the "Parallel Lives" Plutarch, in particular, describes the process when the ruler Lycurgus who created the most perfect state of Sparta goes to his own death in the name of his eternal preservation and prosperity, since his fellow citizens swore to keep the established by him government until he returns from the town of Delphi [3, p. 52]. There is an example with other nuances of a same kind, but already from modern history. Singapore's President Lee Kuan Yew "The author of the Singapore economic miracle" also became famous in the world for defeating corruption in his own state, beginning to apply ruthlessly the law, first of all in relation to his closest relatives and friends.

We admit that such facts cannot be absolutized. In fact, in the history, representatives of the "white bone" always prevailed, those, who were not burdened with moral remorse for the position of others, but rested calmly and comfortably all their individual lives due to the exploitation and labor of their people.

It is known that in the history of the Kazakhs, the so-called Chingizids were descendants of the great "shooter" of the Universe of Genghis Khan. By the way, the descendants of "Chingizids" were not only in the history of the Kazakh people, they still exist now. For example, not many people know that today, the descendants of Chingizids include Natai Azimkhanuly Kenesarin - a prominent scientist, hydrogeologist, whose name is written on a memorial plate among those who made a significant contribution to the construction of the Moscow metro, Dauletkerei - a composer, great dombrist, Shota-Aman Ydyrysuly Ualikhanov - an author of the State Emblem of the Republic of Kazakhstan and many others.

But in this case we are interested in a certain category of Chingizid representatives who, in the history of the Kazakhs, in spite of their genealogy, took the position of public and national interests. After all, this position was taken not only by A. Bukeikhan, but also by some others, by the Chingizids and each in their own public domain. For instance Kenesary Kasymov - Khan, was the leader of a ten-year struggle for the independence of Kazakhstan, Chokan Valikhanov - a scientist who propagandized ideas of enlightenment and free-thinking, Sanjar Asfendiarov was one of the first authors of the book "History of Kazakhstan", Yermukhan Bekmakhanov, who wrote and published a bold scientific work "Accession of Kazakhstan to Russia" in the context of totalitarianism, and many others. All of them, being from the ancient privileged class of "Chingizids", were distinguished by free-thinking, active vital personal position, fighting against injustice. And this, we repeat, in spite of its aristocratic, privileged and recognized status by the official regime.

This pattern, which occurs in history in the position of a historical personality, was recorded even in the theory of Soviet Marxism, but it more acted as a statement, rather than identification of the causes of this phenomenon - for example, when Lenin's transition to the position of the revolutionary proletariat was explained by his ardent love for the people, the underprivileged masses.

Conclusion

In principle, although by today's standards the personal portrait of the leader of the proletariat is not indisputable, such an explanation can be accepted with a certain stretch. However, it seems that it is important to note at least three more reasons that explain more broadly this kind of historical facts related to the social position of the historical person.

The first is that, as a rule, such historical figures are quite noticeably higher in their cultural and spiritual levels from the majority of their people. Characteristic in this regard is the cultural level of A. Bukeikhan, who was very educated for the beginning of the twentieth century. He graduated from the Russian-Kazakh school, became an economist after graduating from the St. Petersburg Imperial Forest Institute, knew nine languages. A. Bukeikhan's high cultural level allowed him to more widely and more deeply realize the real situation of the Kazakh people than his other representatives, who for the most part were illiterate. Versatile education and culture led A. Bukeikhan to an understanding of the need for political self-determination of Kazakhstan, which he thought should be the way out for the Kazakh people on world cultural and civilizational boundaries.

Secondly, as history shows, a person remains in the historical memory of people when, the main thing for his thoughts and practical activity is not his own individual, but the supremacy of public, national welfare. Such motives in a person are formed, as a rule, by his interests and the influence of the microenvironment. Their interconnection, multiplied by the individual talent of a person, creates a personality that can be called "historical." It is noteworthy that already at the age of 9, A. Bukeikhan having refused to enter the Karkaraly Vocational School after the madrasa, showed what was a priority for him, and went to the Russian-Kazakh school. The reason is - he believed that in this school he would receive more knowledge than in any other school. Characteristically, from his youth, Abai was the idol for, with him A. Bukeikhan tried to emphasize his spiritual kinship in every possible way. The motives of his poetry, and especially Abai's

poem “Kozy-Korpesh and Bayan Sulu”, inspired Alikhan Bukeikhanov to protect the interests of the people, ordinary people from the youth.

Thirdly, the vital and social position of A. Bukeikhan having been determined by his estate belonging to the “Chingizids” was noted earlier. After all, the status of Chingizid is not only representation in the highest hierarchical social ladder among the Kazakhs, it is also a certain psychology. A. Bukeikhan, as we know, was very proud of his belonging to Chingizids, whose representatives from childhood were inculcated the skills of military valor, bravery; introduced knowledge, acquainted with the culture and instilled a feeling of the special privilege towards the rest of the people. Hence the motive of healthy ambition and the desire to rule for A. Bukeikhan as a representative of the privileged social class of Chingizids was a completely natural, vital individual trait. It is not by chance that A. Bukeikhan from here became the head of a large unifying public organization. He stood at the head of the party “Alash”, was the leader of the national state “Alashorda” proclaimed by him.

Thus, the system of a variety of individual and social circumstances in the interweaving with caste origin identified the social position of A. Bukeikhan as one of the prominent representatives of the “Alash” party, a figure, defending the national-patriotic interests of the people of Kazakhstan.

REFERENCES:

1 Koldybaev, S.A. Problemy istoriofii Kazakhstana i filosofii istorii [Text] / S.A. Koldybaev – Kostanai: Kostanaiskii gosudarstvennyi universitet im. A. Baitursynova, 2017. – 180 s.

2 Sulonov, T.I. Podnyatiye na beloy koshme. Potomki Chingishana [Text] / T.I. Sulonov – Almaty: Daik-press, 2001. – 276 s.

3 Plutarh. Svrnitelnyie zhizneopisaniya. Drevnie obyichay spartantsev [Text] / Plutarh – M.: Nauka, 1994. – 702 s.

Сведения об авторах

Koldybaev S. - Doctor of Philosophy, Professor, Head of the Department of Philosophy, A. Baitursynov, Kostanay State University, 110000 Kostanai city, Baitursynov Street 47, tel. 87029087998, e-mail: koldybaev-sa@mail.ru

Erpolatova Zh. - Master of Humanities, lecturer of Philosophy, A. Baitursynov Kostanay State University, Kostanay State University, 110000 Kostanai city, Baitursynov Street 47, tel. 87775971971, e-mail: erpolatova.zhazira.3141@mail.ru

Колдыбаев Сафар Абдуғалиевич - доктор философских наук, профессор, зав. кафедрой философии, Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова, 110000 г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, тел. 87029087998, e-mail: koldybaev-sa@mail.ru

Ерполатова Жазира Ергалиевна – магистр гуманитарных наук, преподаватель кафедры философии, Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова, 110000 г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, тел. 87775971971, e-mail: erpolatova.zhazira.3141@mail.ru

Колдыбаев Сафар Абдуғалиевич - философия ғылымдарының докторы, профессор, философия кафедрасының меңгерушісі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, 110000 Қостанай қаласы, Байтұрсынов көшесі 47, тел. 87029087998, e-mail: koldybaev-sa@mail.ru

Ерполатова Жазира Ергалиевна - гуманитарлық ғылымдарының магистрі, философия кафедрасының оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, 110000 Қостанай қаласы, Байтұрсынов көшесі 47, тел. 87775971971, e-mail: erpolatova.zhazira.3141@mail.ru

UDC 070

STAGE OF CREATION OF THE EurAsEU IN REFLECTION OF THE KAZAKHSTANI PRINTING PERIODICAL PRESS

Kungurova O.G. - candidate of Philology, professor of Journalism and Communication Management Department of Kostanay State University named after A. Baytursynov

Kudritskaya M.I. – candidate of pedagogical sciences, associate professor of Foreign Languages of the Kostanay State Pedagogical University name after U.Sultangazin

The article is devoted to the analysis of appraisals of the Eurasian Economic Union in publications of the Kazakhstani printed media. The stage of creation of EurAsEU and reaction to this process of the

Kazakhstani journalism is considered. The methods of the conceptual analysis and content analysis used in article lead to conclusions that from the first publications about real activity of EurAsEU in the western press two estimated trends – skeptical and alarmist began to develop. That incidentally found its reflection in the estimates of the phenomenon of EurAsEU presented in newspaper publications by the Kazakhstani journalists.

The analysis of materials printed in three RK leading republican social and political editions – the Kazakhstanskaya Pravda, Vremya and Liter newspapers - lead authors of the article to a conclusion that in the press of RK to a phenomenon of EurAsEU there was no unambiguous relation, but at the same time the dispersion of estimates was distributed not between acceptance and rejection, but between optimism and skepticism.

Keywords: printing periodical press of Kazakhstan, Eurasian economic union

ЕВРАЗЭО ҚҰРУ КЕЗЕҢДЕРІНІҢ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ БАСПА БАҚ-ДА КӨРІНІС ТАБУЫ

Кунгурова О.Г.- филология ғылымдарының кандидаты, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, журналистика және коммуникациялық менеджмент кафедрасының профессоры.

Кудрицкая М.И. – педагогика ғылымдарының кандидаты, Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті, шеттілдер кафедрасының доценті.

Мақала Еуразия экономикалық одағы жайлы қазақстандық баспа БАҚ басылымдарындағы сараптамаға негізделген. ЕвразЭО-ты құру кезеңдерін және қазақстандық журналистиканың осы үрдіске деген көзқарасын қарастырады. Мақалада қолданылған концептуальды сараптама және контент-анализ әдістерінің қорытындысы, ЕвразЭО жайлы батыс басылымдарындағы алғашқы мақалалар оларда екі бағалау тенденциясының болғанын көрсетеді. Олар-скептикалық және алармисткалық. Қазақстандық журналистердің газет мақалаларында ЕвразЭО феноменінің бағасы эпизотты түрде көрініс тапқан.

Қазақстан Республикасының үш белді қоғамдық-саяси басылымдарындағы -«Казахстанская правда», «Время» и «Литер» мақалаларды сараптамасына тоқталсақ, мақала авторлары ҚР баспасында ЕвразЭО феноменіне бірқалыпты қатынас болған емес. Бірақ бұл жағдайда бағалау қабылдау немесе қабылдамау емес, оптимизім мен скепсистің арасында бөлінеді.

Түйінді сөздер: Қазақстанның баспа басылымы, Еуразиялық экономикалық одақ.

ЭТАП СОЗДАНИЯ ЕВРАЗЭС В ОТРАЖЕНИИ КАЗАХСТАНСКОЙ ПЕЧАТНОЙ ПЕРИОДИКИ

Кунгурова О.Г.- кандидат филологических наук, профессор кафедры журналистики и коммуникационного менеджмента КГУ имени А№ Байтұрсынова

Кудрицкая М.И. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков Костанайского государственного педагогического университета

Статья посвящена анализу оценок Евразийского экономического союза в публикациях казахстанских печатных СМИ. Рассматривается этап создания ЕвразЭС и реакция на этот процесс казахстанской журналистики. Используемые в статье методы концептуального анализа и контент-анализа приводят к выводам о том, что с первых публикаций о реальной деятельности ЕвразЭС в западной прессе начали складываться две оценочные тенденции – скептическая и алармистская. Что эпизодически нашло отражение и в оценках феномена ЕвразЭС, представленных в газетных публикациях казахстанских журналистов.

Анализ печатных материалов в трех ведущих республиканских общественно-политических изданиях РК – газетах «Казахстанская правда», «Время» и «Литер» - приводят авторов статьи к выводу о том, что в прессе РК к феномену ЕвразЭС не было однозначного отношения, но при этом разброс оценок распределился не между принятием и непринятием, а между оптимизмом и скепсисом.

Ключевые слова: печатная периодика Казахстана, Евразийский экономические союз

Introduction

It is known that the contract which laid the real foundation for history of the Eurasian Economic Union, this project of integration whose purpose is association on the basis of the economic interests of the countries formed after the collapse of the USSR came into force on the first of January, 2015. However, much more time is taken by the history of estimates of this event, beginning from emergence of the idea stated in 1994 by the president of Kazakhstan N. Nazarbayev. And not the least role in these estimates had been played and continue to play media which, on the one hand, reflect public opinion, on the other, alter it

and deform, spreading certain ideologems. That causes the necessity of the constant scientific analysis of these socially significant processes.

The integration processes happening in EurAsEU are rather widely and intensively studied by scientific and expert community, and discussed in both domestic and foreign press. Among the Russian researchers deserve attention the publications by such authors as O.T. Bogomolov, Yu.A. Borko, P.C. Greenberg, S.P. Glinkina, L.I. Glukharev, M.M. Maximova, B.M. Smityenko, I.P. Faminsky, Yu.V. Shishkov, N.P. Shmelyov, B.C. Tsirenschikov. As for the researchers from foreign countries, such names as V. Repke, M. Alla, B. Balassa, G. Myurdal, R. Cooper, Ya. J. Pinder, J. Stiglitz should be mentioned. However, in works of these scientists such socially important aspect of this Eurasian process as the forming of public opinion by means of media is not affected. And meanwhile, the analysis of those publications allows defining specifics of the process of public opinion formation in relation to EurAsEU at every stage of this integration trend development.

Materials and Methods

The content analysis of the Kazakhstan newspaper periodical press showed that in the domestic press the greatest number of publications about EurAsEU is naturally connected with adoption of these or those decisions, significant for this union. So was also during reflection in the press of the fact of the beginning of direct practical activities of EurAsEU on January 1, 2015. The conceptual analysis of publications demonstrates that in texts of media about the phenomenon of EurAsEU there are two main strategies of the argument which can be designated, in our opinion, as skeptical and alarmist .

Results

At present it is absolutely possible to definitely state that the western media took a position of rejection of EurAsEU in the majority. And in positions of these media traditions of skepticism and alarmism were also put to grounds. The last is related to the term popular nowadays alarmism (from *фр.* alarm — alarm - to weapon!), meaning the mood which is characterized by concern, representation of future mankind, the certain country or some international association in extremely pessimistic tones and at the same time belief that only emergency measures will be able to anticipate inevitable accident. Article published in the first of January, 2015 by the influential French newspaper "Mond" under the eloquent estimated heading ""Imperial" ambitions of Moscow doom the Eurasian Union to a failure" can become an evidential example of alarmist "horror story" in relation to a phenomenon of EurAsEU. [1] The author of the material is absolutely confident that "the EurAsEU badly hides real neoimperialistic intentions of Russia, the "humiliated successor" who is feeling nostalgic about the destroyed Soviet greatness. The French journalist does not doubt that the Union was doomed to a failure even before its emergence because it is based on revanchist feelings and is guided more likely by geopolitical, than economic reasons".

Similar moods sounded in the same year in unison with the point of view of the French journalist also in Kazakhstan. However we will note that unlike the western media, alarmist perception of EurAsEU did not become defining in RK media, despite numerous attempts of some "patriots" of the Kazakhstan statehood to activate in the people the mood of inevitability of the accident which will lead to loss of independence by Kazakhstan, and its only alternative – refusal of the country of EurAsEU. The vote developed in the Internet in connection with the publication by a certain initiative group of the address urging to boycott economic union [2], did not provoke national activity, having staked out on unreasoned, and therefore suspiciously round figure 10000 meaning, probably, the number of the Kazakhstani opponents of EurAsEU.

Discussion

The analysis of publications of the Kazakhstani printing periodical press of 2014 shows that in the press of RK to a phenomenon of EurAsEU there was no unambiguous relation, however the dispersion of estimates was distributed not between acceptance and rejection, but between optimism and skepticism. And the majority of materials was aimed at objective representation of various strategies of perception of EurAsEU, having given thereby the chance to the reader to create their own opinion.

Similar approach became defining and at reflection in the press of the beginning of practical activities of EurAsEU in 2015. From republican newspapers only the "Kazakhstanskaya Pravda" positioning itself as the national newspaper and the main source of business and official information of the country gave to this fact unambiguously positive assessment: "It is the grandiose international project providing freedom of the movement of goods, services, the capitals and labor across the territory of Kazakhstan, Russia and Belarus." [3]

Otherwise the Kazakhstan republican political newspaper "Vremya" reacted to the information occasion interesting to us, having designated the position already in estimated heading " EurAsEU: whether you want it or not, it is necessary to want!" [4], aiming the reader, probably, first of all on the fact that the EurAsEU is the fact which came true, and therefore it does not make sense to accept or reject this international association, but there is a sense to argue about its prospects. And therefore in the material the newspaper gave an opportunity to express their opinions to experts from RK and from interested countries. According to P. Svoik – the authoritative and independent Kazakhstani analyst: "The fact that since January 1 this association will work at full capacity is a delusion. Its start will be declared, it will function, but on January 1 each next year the EurAsEU will stumble about lack of the general rules and laws and the general bodies

which would execute them." In the expressed position of the head of the Belarusian independent analytical center Esoom S. Musiyenko the fact that EurAsEU and the EU become hostages of the relations of Russia and the USA is accented: "So when at our main trade partners in Russia or in Ukraine the level of devaluation of national currencies reaches 180 and 200 percent respectively, it affects us significantly". Also the point of view of other Belarusian expert - the candidate of political sciences, associate professor of political science of the Belarusian State University V. Shimov coincides in mood: "Time will show when the EurAsEU will be able to earn effectively. I believe that at the beginning the organization will meet serious difficulties connected with inconsistency of actions of member countries both in economic and in the political sphere."

Iridescent optimism was not also present in the position of the Russian analyst - the head of department of social and political problems of the 20th century of Institute of general history of RAS A. Ulunyan: "I think that in the next half a year it is necessary to expect serious problems within the created association if there are no positive changes in relationship of Russia with the EU and the West in general. Judging by events of today, it seems to me, there are signs that Russia had a chance to change the relationship with the outside world. But they are only signs. Everything depends on the leadership of the Russian Federation. ... If under threat disintegration of EurAsEU is meant, then I do not think that it will occur. As for isolation of its elements, it is already a fact. Since relationship of Russia with Belarus has its own specific character. The same concerns also Armenia which in the economic plan is in a stalemate now. And the fact that Kyrgyzstan entered EurAsEU during the present period does not exclude certain political difficulties at this country. Because in all these countries there are certain forces which are guided by other principles and ideals and would like to have others, than Russia, partners."

The fact that the newspaper finishes this selection of the points of view of analysts of three member countries of EurAsEU on other emotional note is significant, having presented in the final the point of view of the head of the analytical department of Information and analysis center on studying of post-soviet space (IATs MSU), the executive director of a politological center "North-South" Yu. Yakusheva: "Start of EurAsEU will not have negative impact on relationship of member countries of new integration association with the West and, in particular, with the European Union as the EurAsEU is not an antipode or a counterbalance of the EU." According to her, the EurAsEU is an attempt to create own strong association with the rules of the game which in the long term can become the bridge between the Post-Soviet and European markets." Such final point in key newspaper material allows assuming that in general the edition position after all inclines more to positive assessment of the new international economic project.

In other republican social and political Kazakhstani newspaper "Liter" on January 6, 2015 one of the significant materials concerning EurAsEU is entitled "The new year will introduce new paints in already known palette of social and economic life of the republic" [5]. Authors of the publication O. Sidorov and M. Torenbayeva, having begun with ascertaining of the obvious facts concerning aspects of activity of EurAsEU, very carefully without manifestation of obvious estimation pass to designation of trends: "As for the potential and results of efficiency of the existence starting at the beginning of 2015 EurAsEU, it is possible to make only predesigns today." The care in manifestation of the author's position of this analytical material is shown in the publication and by means of reception of attraction of authoritative opinions of three significant persons - the expert of the center of the geopolitical researches "Berlek — Unity" A. Chekryzhov, the manager of department of economy of Institute of the CIS countries A. Migranyan, the official representative the Chinese Foreign Ministry Hua Chunying. And the point of view of the Chinese analyst becomes, in our opinion, defining in the general positive pathos of this material: "The countries – founders of EEU are good friends of China. We welcome the relations aimed at the development of economic cooperation, and we support the parties in joint development on the basis of the principles of mutual addition, expediency and joint participation. China intends to develop cooperation with EEU for development of the region".

Conclusion

Thus, the appeal to materials of three authoritative and popular republican newspapers in Kazakhstan allows stating more the quiet working relation to integration initiatives of EurAsEU, beginning with the stage of emergence and formation of this phenomenon. Use of authoritative opinions exchange gives the chance to editions to acquaint readers with business concepts of positioning of economic union, to designate its significant and ambiguous aspects.

REFERENCES:

1. **Imperskie» ambicii Moskvy obrekayut Evrazijskij Soyuz na proval** – (<https://russian.rt.com/inotv/2015-01-06/Le-Monde-Imperskie-ambicii-Moskvi>)
2. **Obrashchenie protiv vstupeniya Kazahstana v Evrazijskij ehkonomicheskij soyuz** – (<http://www.matritca.kz/news/3104-obraschenie-protiv-vstupeniya-kazahstana-v-evraziyskiy-ekonomicheskij-soyuz.html>)
3. **Agimbetov, B. Vstupil v silu dogovor o Evrazijskom ehkonomicheskom soyuze [Tekst] / B. Agimbetov // Kazhstanskaya pravda. – 2015. 1yanv. (https://www.kazpravda.kz/news/ekonomika/vstupil-v-silu-dogovor-o-evraziiskom-ekonomicheskom-souze)**

4. Bahtigareev, R. **EAES: hochesh' ne hochesh', a hotet' nado!** [Tekst] / R.Bahtigareev // Vremya. – 2014. – 25 yanv. (<http://www.time.kz/articles/ugol/2014/12/25/eaes-hochesh-ne-hochesh-a-hotet-nado>)

5. Sidorov, O., Torebaeva, M. **Nastupivshij god privneset novye kraski v uzhe izvestnyuyu palitru social'no-ehkonomicheskoy zhizni respubliki** [Tekst] / O.Sidorov, M.Torebaeva // Liter. – 2015. – 6 yanv. (<http://liter.kz/ru/articles/show/6026>)

Information about authors

Kungurova Olga Grigoryevna is Candidate of Philology, associate professor of Journalism and Communication Management, professor of the Kostanay State University named after A. Baytursynov, 110000, Republic of Kazakhstan, Kostanay, Baytursynov St., 47. Email: o.kungurova@gmail.com

Kudritskaya Marina Ivanovna is a candidate of pedagogical sciences, associate professor of Foreign Languages Department at Kostanay State Pedagogical University after U.Sultangazin, 110000, Republic of Kazakhstan, Kostanay, Tauelsyzdyk St., 118

Кунгурова Ольга Григорьевна - кандидат филологических наук, профессор кафедры журналистики и коммуникационного менеджмента Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, 110000, Республика Казахстан, г.Костанай, ул.Байтурсынова, 47. Email: o.kungurova@gmail.com

Кудрицкая Марина Ивановна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков Костанайского государственного педагогического института 110000, Республика Казахстан, г.Костанай, ул. Тәуелсіздік, 118

Кунгурова О.Г. - филология ғылымдарының кандидаты, А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, журналистика және коммуникациялық менеджмент кафедрасының профессоры. 110000, Қазақстан Республикасы, қ.Қостанай. Байтурсынов көшесі, 47. Email: o.kungurova@gmail.com

Кудрицкая М.И. – педагогика ғылымдарының кандидаты, Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті, шеттілдер кафедрасының доценті. 110000, Қазақстан Республикасы, қ.Қостанай. Тәуелсіздік көшесі, 118

UDC: 81.112

NATIONAL AND LINGUISTIC SPECIFICITY OF KAZAKH PHRASEOLOGICAL UNITS WITH A COMPONENT «AT»

Samambet M.K. - candidate of philological sciences, professor of the department of foreign philology. Kostanay State A. Baitursynov University.

The purpose of the article is to show specifics of phraseological units that reflect the originality of the Kazakh national mentality.

The main function of words is to name objects, their features, actions, their characteristics, states, indication of states. Concurrently phraseological units, idioms and set phrases alongside denomination perform the function of evaluation, show the attitude of the speaker to the object, sign, feature or state named. Besides phraseological units significantly enrich the knowledge of people from the point of view of linguistic, historical and cultural perspectives and promote their comprehension of each ethnic group's national character's singularity and mentality. The emergence of divergent Kazakh phraseology is determined by environmental, climatic, social and life conditions.

The body of core words that constitute the phraseology of one language may significantly differ from the basic component parts of phraseological units of other languages. This phenomenon defines the original character of the phraseology of one or another language. Thus, in the Kazakh language, owing to the distinctive features of inhabitation, mainly in the steppe area and the nomadic way of life, there are a large number of phraseological units with the component "am".

Key words: ethnos, mentality, native land, ethnic tradition, signal heredity, behavior stereotype, phraseological units, idioms and set phrases.

«АТ» КОМПОНЕНТТІ ФРАЗЕОЛОГИЗМДЕРІНІҢ ҰЛТТЫҚ ЖӘНЕ ТІЛДІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Сәмәмбет М. Қ. - филология ғылымдарының кандидаты, шетел филологиясы кафедрасының профессоры, Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университет

Мақаланың мақсаты - қазақ ұлттық тілінің тән ой-пікір бейнесін, ақыл-парасатын, сана-сезімін көрсететін фразеологизмдердің ерекшеліктерін көрсету.

Сөздің негізгі функциясы - затты, заттың белгісін, әрекетті, әрекет белгісін, күйді, күйдің белгісін атау. Фразеологизмдер, идиомалар және тұрақты сөз тіркестері атау және бағалау қызметімен бірге аталған затқа, әрекетке, күйге көзқарасты сипаттайды. Сонымен қатар, тілдік, тарихи және мәдени көзқарас жағынан адамдардың білімін жоғарлатады және әр этностың ұлттық сипатының ерекшелігін, оның ділін түсінуге мүмкіндік туғызу. Өзгешелігі бар қазақ фразеологиясының пайда болуы сыртқы орта жағдайларға, табиғи-климаттық, әлеуметтік-тұрмыстық, өмір тұру жағдайларға байланысты.

Бір тілдің фразеологиясына кіретін өзекті сөздердің жиынтығы басқа тілдердің фразеологизмдерінің негізгі компоненттерінен айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін, бұл белгілі бір тілдің фразеологиясының өзіндік сипатын анықтайды. Сонымен, қазақ халқының мекендеуіне, негізінен, дала ареалында және көшпенді өмір сүруіне байланысты «ат» компоненті бар фразеологизмдердің саны көп.

Түйінді сөздер: этнос, діл, тұрақтаған мекен, этникалық дәстүр, тегіне тартушылық, мінез-құлық стереотипі, фразеологизм, идиома, тұрақты сөз тіркес

НАЦИОНАЛЬНО-ЯЗЫКОВАЯ СПЕЦИФИКА КАЗАХСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ С КОМПОНЕНТОМ «АТ»

Самамбет М.К. – кандидат филологических наук, профессор кафедры иностранной филологии, Костанайский государственный университет им. А.Байтұрсынова

Цель статьи – показать особенности фразеологизмов, которые отражают своеобразие казахской национальной ментальности.

Основная функция слова – назвать предмет, признак предмета, действие, признак действия, состояние, признак состояния. Одновременно фразеологизмы, идиомы, устойчивые словосочетания наряду с назывной выполняют и оценочную функцию, характеризуют отношение к называемому предмету, признаку, состоянию и т.д. Кроме того, фразеологизмы существенно обогащают знания людей в языковом, историческом и культурном аспекте и приводят к пониманию своеобразия национального характера каждого этноса, его ментальности. Возникновение отличающейся своеобразием казахской фразеологии обусловлено условиями внешней среды, природно-климатическими, социально-бытовыми, условиями жизнедеятельности.

Совокупность стержневых слов, входящих во фразеологию одного языка, может существенно отличаться от основных компонентов фразеологизмов других языков, что определяет оригинальный характер фразеологии того или иного языка. Так, в казахском языке, в силу отличительных особенностей обитания, главным образом, в степном ареале и кочевым образом жизни, существует большое количество фразеологизмов с компонентом «ат».

Ключевые слова: этнос, менталитет, месторазвитие, этническая традиция, сигнальная наследственность, стереотип поведения, фразеологизм, идиома, устойчивое словосочетание

Introduction

Kazakhs are a consolidated, naturally formed ethnic group, characterized by distinctive mentality whose characteristic mind-set is represented by hierarchy of ideas, views about the world, assessment criteria, precedences, cultural canons and verbal ways of expressing thoughts [1,14-15; 39-62].

Homeland of the Kazakh nationare vast steppe land forms, the climatic conditions of which had a profound impact on the habitus of the ethnic group, determined the way of life of nomadic people, part of whom were Kazakhs. On account of these circumstancesfour species of domestic animals: horses, cows, camels and sheep took up an important place in the life of this ethnicity. However, the horse has always been set great store by the nation, valued overtop above other animals,rankedhigh and was given aprincipal place in their everyday life. [1, 110-118]

The horse was like a friend for his owner, an indicator of wealth, a vehicle, it was necessary as the source material for manufacturing clothes and other life essentials and as foodstuff. For centuries the horse was the closest animal to the man. No wonder Kazakhs say: "Ат – адам серігі, ит – мал серігі".In a word-for-word translation intothe Russian language it runs:«Конь – верный спутник человека, собака –

спутник домашних животных». It is known that Taiburyl (a horse) was a faithful helpmate of Koblandy-Batyr, Karakaska of Kambar, Kuba of Kabanbai [1, 110].

Kazakhs have always appreciated and took care of horses, deferentially called them «*дана хайуандар*» (*clever animals*), compared them with people «*тілсіз адам тәрізді*» (*like a speechless person*), «*адамтәрізді мал*» (*an animal resembling a human being*) [1, 110]. Such an attitude to horses, the exaltation and worship of these animals is associated with the leading role of this noble animal in the nomadic life and daily chores of people.

Such conditioning factors of the horse characteristics as strength, great powers of endurance, riding potential, speed abilities, properties to bulk up muscle mass and fat and to give milk with high biological value were of paramount importance for nomads. All this satisfied the needs of nomadic people living in the lap of nature, in the steppe area, where living conditions were harsh.

In the Kazakh language in assessing the positive qualities of a person he is often compared with «*тұлпар*» (a racehorse, horse). The words «*a man*» and «*a horse*» are often adjacent to each other in such proverbs and sayings: «*Ат – биеден, алып – анадан*», «*Арғымақ аттың белгісі – аз оттап, көп жусайды. Асыл ердің белгісі – аз сөйлеп, көп тыңдайды*», «*Ат сүрінбей – жер танымас, ер сүрінбей – ел танымас*», «*Ат арқасына ер батса, аяншыл болады. Ерге жаттың тізесі батса, ағайыншыл болады*», an analogy is drawn between a man and a horse: «*Адам құлақтан азады, ат тұяқтан азады*», «*Адам сөйлескенше, жылқы кісінескенше*», «*Жалғыз шапқан ат жүйрік, жалғыз сөйлеген жігіт шешен*». Kazakhs lovingly call their child «*құлыншақ*» (*жеребёночек* - in Russian, *a col* - in English) and compare him with the favorite animal's young: «*Болар бала бесігінде бұлқынар, болар құлын желісінде жұлқынар*».

Kazakh vocabulary contains more than 20 words which are used to describe the age of horses. For designation the sex of the animal there are more about words, more than 15 for marking (colour) description, many words are used for the description of various physical characteristics such as fatness, the degree of rapidity of movement. Kazakhs' mentality is distinctly reflected in a huge number of idioms and set phrases with the core component «*ат*», as well as with many words related to the concept «*ат*».

The phraseology of the Kazakh language is represented by a large number of set phrases with the words «*ат*» (horse) or with words having semantic similarity with it. This fact manifests nomad's particular love for and ranking of this noble animal very high. Most of them are intrinsic only to the Kazakh language, there are no semantic equivalents in other languages and they are rendered into other languages by means of set phrases, idioms or word combinations that do not have a core component "horse".

It is known that Kazakhs are an extremely hospitable people. Coming without an invitation, staying with someone during bad weather conditions or a stoppage on the way somewhere was the most common phenomenon and it is expressed by the idiom «*Ат басын тіреу*» [2,34]. This **ethnic tradition** (terms introduced by L. N. Gumilyov are given here in bold type) [3] of Kazakhs to accept and shelter people under adverse *unfavourable* weather circumstances was not unusual for natives of steppes. It has developed under the influence of the social environment, climatic conditions and due to the wealth of experience gained from ancestors. This idiom can be rendered into Russian and English by phrases «*остановиться, дать приют*» and «*give shelter/refuge*». Nowadays, when people do not use a horse as a vehicle, this phrase is quite common in use and testifies idiosyncrasies of Kazakhs, who borrowed a set of ethical norms of behavior and skills of adaptation to the natural environment from their predecessors.

Signal heredity [3] is a term which denotes *passing from generation to generation of basic skills of behavior and skills for adaptation to social and living conditions. The acquisition of such skills was obtained by long training at a young age. It formed the stereotype of behavior, the mode of actions, the way of performing actions which were based on derived knowledge, experience and skills. Every Kazakh youth had to master the skills of galloping: «Ат құлағында ойнау»* (reference to this author here is to the number of the phraseological unit, not to the page) [4, A-205]. *Verbatim of this idiom is quickly riding a horse and pressing one's head to horse's head, and jumping on and off the horse playfully. Such skills were necessary both in wartime, and during various festivities as Қыз қуу»* (catch up with a girl riding a horse; reach the girl who is ahead of you), «*Көкпар тарту*» and others.

The growing up of a person, his maturity, manhood may be rendered by a set phrase «*Ат жалын тартып міну*» [2, 35] [4, A-197]. So why are the words «*ат*» (horse) and «*жал*» (mane) used here? The explanation is simple: only a grown-up man can jump on a horse, seizing its mane. Russian and English semantic analogues are «*становиться взрослым*», «*become of age; become adult*». The word «*horse*» is not used in these languages.

«*Ат ұстап*» [4, A-220] stands for «*an heir, a male heir, a male lineage continuer*» and implies patrilineal inheritance in the Kazakh society. Word-for-word translation of the idiom is «*the one who will hold the reins of the horse*». It is well known that girls and young women can ride horses dashingly, but who is the main, principal horse-rider? It is reasonable that this is a male man. He is the person in the family who will hold the reins. Russian and English phraseological units «*наследник мужского пола*» and «*worthiest of blood*» denoting «*the heir who belongs to the male sex*» do not contain the word «*horse*».

Behavior stereotype [3] is a term which denotes *passing from generation to generation of rules of conduct, desired norms, as well as accepted kinds of attitude toward others*. It takes shape in the course of adaptation of the nation to the diverse conditions of the natural environment under which people live. Every nation encourages rendering assistance, offering help. Kazakhs idiom «*Ат салысу*» [2, 36] conveys the meaning «to help, to participate in aiding somebody». What kind of help did the nomad need? Most likely, physical backing - to transport, to move through, to take across, to deliver something from one place to another, etc. And who could be the first assistant in this matter? Certainly, his horse. Rendering into Russian and English is possible by «оказывать помощь» and «to help, to render assistance».

«*Ат сауырын беру*» [2,36] contains high moral standards. Originally it meant «to rescue somebody in a difficult moment of heavy combat circumstances by giving away one's horse». It reflects a person's willingness and readiness to sacrifice his life, his inner qualities based on the ideals of the good, duty, honor and mutual assistance. During combat operations the horse could be both a defender and a rescuer of the warrior.

The birthplace of Kazakhs, its natural conditions had an impact on the emergence of phraseological units, in which the word «*ам*», *naming the favorite, highly esteemed over a long period animal*, was used quite unexpectedly. The climate in Kazakhstan is mainly extremely continental: gusty winds, snowstorms, blizzards, snowfalls, ground surface icing and other uncomfortable natural phenomena are very frequent. The idiom «*Ат құлағы көрінбейтін ақ боран*» [2, 35] describes a snowstorm with gusty wind. The rider does not see even the ears of his horse, can not make out anything because of the snowfall, snow stream whirl and total snow cover. Phraseological units with hidden connotative meaning yield flavor to any language. Russian and English apt idioms «ни зги не видно» [5, 117] denoting the fact that it is a strong storm «когда ничего не видно» and «you can't see a foot before your nose; it is pitch dark» [7] that means that it is «as dark as midnight because of the snowstorm» are good equivalents of the Kazakh idiom. However, the horse is not mentioned in any way in the two languages.

The Kazakh language is rich in national idioms indicating distances, great remoteness in space, size of the territory where the nation lived. The proof is the idiom «*Ат тұяғы тимеген*» [2, 36]. The Kazakh steppe is vast; one can't cover great distances on foot. The Russian idiom «*нога человека не ступала*» in the meaning «no man has been there» is close to the Kazakh idiom *verbatim* of which is «the horse's hoof did not touch», it may be rendered into English as «man has never trod in this place; no man has ever been there».

In every language there are words having or showing dislike, distrust, unfriendliness, enmity, hatred. Attitudes and actions of this kind are characterized by L. N. Gumilyov as having **negative complimentary nature** [3]. Idioms «*Ат кекілін кесу*» [2, 35], «*Ат құйрығын кесіп кету*» [4, А-203] Russian «сыпать соль на рану», «*по живому резать*», «*стать недругом; расстаться раз и навсегда*» [5,168] and English «*rub salt in a wound; break it off with somebody*» [7] in all three languages denote breach of friendly or close ties and relations. The peculiarity of Kazakh idioms is that some unfriendly person encroaches on the object of another person's pride: he lops off the forelock or the tail of his horse.

The idiom «*Ат ойнату*» [2,36] [4, А-207] contains *the same words as* «*Ат құлағында ойнау*», but the meaning is completely different. It illustrates such negative qualities as arrogance, conceit, haughtiness, self-conceit and scornful attitude to others. Very likely this idiom is connected with the social position of people when the horse was a showing of wealth, strength, power and described the meeting of a rider, a mounted man on the one hand and an unmounted, horseless, poor man on the other. The horse is an indicator of welfare; a horseless man is a poor man. Russian and English versions are «*держаться высокомерно*» and «*high and mighty*» [7]. They show human nature of people who act as though they are more important than others.

Human life is full of not only pleasant moments, but also of unexpected situations, annoying duties, troublesome problems, and difficult circumstances. The desire to avoid trouble, to refuse to perform anything unpleasant that provokes a sense of displeasure, frustration is quite natural. The idiom «*Ат-тонын ала қашу*» [2,36] portrays such situations. Russian «*отбиваться руками и ногами*» [5,347] standing for «*используя все возможности, отказываться от выполнения какой-либо работы*» and English «*dig in one's heels*» [7] implying «to display obstinacy, to adopt a firm position, be obstinate and unyielding» are fully in keeping with the Kazakh idiom solely with the difference that the word «*horse*» is essential in the Kazakh set phrase if one wishes to avoid unpleasant duties.

«*Ат ізін салмау*» [2,37] word for word translation of which is «not to leave spoor of the horse» shows antipathy, unwillingness to see someone, to chat, to stay somewhere and corresponds to the Russian «*носу не казать; не казаться на глаза*» [5,329], English «*not to communicate with; not go to see and spend time with someone socially*».

Each language reflects an individual ethnic perception of the world. As any language the Kazakh language contains two-component and multi-component idioms and set phrases. In Kazakh there is a significant number of two-component phraseological units with the word «*ам*» denoting different units of measurement as size, depth, height, distance and others. «*Ат басындай алтын*» [2,34] is used to denote

«a large piece of gold», in Russian it is «крупный слиток золота», in English «a big gold bulk». This idiom refers to the measure of size. In Russian and English there is no mention of the word «horse».

«Ат тұяғынан», «ат тізесінен», «ат бауырынан», «ат сауырынан», «ат құлағынан» convey the degree of depth of the river, as well as the thickness of the snow cover (the last was important for people of the area because winter grazing of horses on pastures covered with snow was customary).

The love of Kazakhs for horses is also manifested in the fact that national phraseology doesn't contain idioms which negatively characterize horses. The word «ат» is never used as a rude one. In the Russian language «кобыла» is used for the negative evaluation of a woman, and the one who always doesn't tell the truth in Russian is «врет как сивый мерин» [5, 283], in English «mare» - «the female of a horse» may mean «a foolish woman» while the Kazakh «бес биенің сабасындай» the word for word meaning of which in Russian is «как бурдюк для кумыса пяти кобылиц» and in English is «as an animal skin sewn up container used to hold kumiss (fermented milk) of five mares» denotes «burly, big-bodied woman» and has only positive connotations.

I. Kenesbaev's dictionary of Kazakh phraseology includes more than 80 idiomatic and set phrases with principal component «ат» in the initial position. If all idioms in which the word «ат» is found in the middle and final positions, as well as phraseological units with concepts associated with the word «ат» then their number will rise to great numbers.

The word «ат» as the principal component is frequent in Kazakh phraseology. In Russian and English semantic equivalents of such idioms the word «horse» is used rather rarely. The analysis of Russian and English phraseology shows that they include many set phrases and idioms containing a large number of other basic components. This fact reflects the mentality of the native speakers of these three languages. The research of phraseological units of the Kazakh, Russian and English languages should be done first of all by dint of finding and defining their semantic variants and equivalents. Total coincidence of idioms of these three languages is often occasional. This fact shows the originality of each existing language.

The search for coincidence of Kazakh, Russian and English phraseological units leads to the realization of the necessity for a deeper study of the realities of the three languages. A simple word-for-word translation of phraseology of one language into another language does not convey deep or additional connotations and in translation the originality of idiomatic phrases is lost. The most correct way is the selection of semantic equivalents.

Conclusion

Analysis of the semantic content, stylistic diversity of phraseological units of different languages, and of the way they reflect national characteristics significantly enriches the knowledge of people in the linguistic, historical and cultural aspects and leads to a better understanding of the national character of each ethnic group and its mentality.

In-depth study of sources of phraseology and its history promotes the understanding of the human nature's deep-laid properties, of humaneness. And, finally, it is a form of advanced humanistic development in the multicultural milieu of the Republic of Kazakhstan.

REFERENCES:

1. Sanik Zeinolla, Zeinollakzy Zhanat. **Kazak etnografiasy**. [Text] / Z. Sanik, Zh. Zeinollakzy.- Almaty: An Arys, 2016. – 576 b.
2. Kenesbayev I. **Kazak tilinin frazeologiyalyk sozdigi**. [Text] / I. Kenesbayev.- Almaty: KazAqparat, 2007. – 356 b
3. Gumilyov L.N. **Entogenez i biosfera Zemli/ L.N.Gumilyov/** [Electronic resource] available at: www.bim-bad.ru/docsqumiliov_lev_etnogenesis.pdf
4. Kozhakhmetova Kh.K., Zhaisakova R.E., Kozhakhmetova Sh. O. **Kazaksha-oryssha frazeologiyalyk sozdik**. [Text] / Kh.K. Kozhakhmetova, R.E. Zhaisakova, Sh. O. Kozhakhmetova. – Alma-Ata: Mektep, 1988. – 224 b.
5. Fedosov I.V., Lapitski A.N. **Frazeologitseskij slovar russkogo yasyka**. [Text] / I.V. Fedosov A.N. Lapitski A.N. – M.: YUNVES, 2003. – 608 S.
6. Zhukov A.V. **Sovremenny frazeologicheskiy slovar russkogo yasyka**. [Text] / A.V.Zhukov– M.: AST: Astrel, 2009. – 443 s
7. Ammer Christine. **The American Heritage. Dictionary of Idioms. The Most Comprehensive Collection of Idiomatic Expressions and Phrases**. Boston: 1997 [Electronic resource] available at: <https://books.google.kz/books?isbn=0547677537>

Сведения об авторе

Сәмәмбет Мәнсия Қалмағамбетқызы- А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің шетел филологиясы кафедрасының профессоры, филология ғылымдарының кандидаты, 110000 Қостанай қ., Баймағамбетов к., 168, 68 пәтер, тел. 87058420208, e-mail: msamambet47@mail.ru

Самамбет Мансия Калмагамбетқызы – профессор кафедрaы иностранной филологии Костанайского государственного университета им. А.Байтұрсынова, кандидат филологических наук, 110000 г. Костанай, ул. Баймагамбетова, 168, кв.68, тел. 87058420208, e-mail: msamambet47@mail.ru

Samambet Mansiya Kalmagambetkyzy – professor of the department of foreign philology of Kostanai State A. Baitursunov University, candidate of Philological Sciences, 110000 Kostanai, Baimagambetov St. 168, ap.68, tel.87058420208, e-mail: msamambet47@mail.ru

УДК 821.111

IMPLEMENTATION OF THE GAME STRATEGY IN DETECTIVE DISCOURSE (BASED ON D. BROWN'S NOVELS)

Tkalya A. V. - lecturer of department of Foreign Philology of A. Baitursynov Kostanay State University

The article examines the functioning of precedent phenomena in the context of detective discourse strategies – mechanisms of influencing the reader. In addition to existing intrigue-forming and intrigue-closing strategies used to program the reader's perception of the main idea of the work, the author's worldview and author's intentions, the author identifies the game strategy. The fictitious, quasi-factual world distinguished by the realistic nature of the events depicted, allows the author to play with the horizon of readers' expectations, relying both on the image of the "search for truth" and on the game modality. The game strategy facilitates the involvement of the reader in solving a crime, when a precedent phenomenon acts as a code or a clue. In the works under study the game character is enhanced by ambivalence. Since the detective combines the features of all four types of semiotic games - a masquerade game, an illusion game, a decoding game and a competition game, precedent phenomena involved in the implementation of the game strategy perform manipulative, entertaining and ludic functions.

Key words: precedent phenomena, detective discourse, game strategy, game text, ambivalence.

Д.БРАУННЫҢ РОМАНДАРЫНА НЕГІЗДЕЛГЕН ДЕТЕКТИВТІК ДИСКУРС ТА ОЙЫН СТРАТЕГИЯСЫНЫҢ ЖҮЗЕГЕ АСЫРЫЛУЫ

Ткаля А.В. – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті шетел филологиясы кафедрасының оқытушысы

Мақалада детективтік стратегиялары мәнмәтініндегі прецеденттік құбылыстардың функциясы - оқырманға әсер ету механизмдері қарастырылады. Автордың негізгі идеясын, авторлық дүниетанымын және авторлық ниетін оқырманның қабылдауын бағдарламалау үшін қолданылған шытырман тудыратын және шытырман аяқтайтын стратегияларды қолданумен қатар, автор ойын стратегиясын сипаттайды. Детективтің авторы жасаған оқиғалардың реалистік сипатымен ерекшеленетін жалған, квазидеректік әлем, оған «шындықты іздестіру» және ойын әдістерін құру туралы ойына сүйеніп, оқырмандардың үміттерімен ойын ойнауға мүмкіндік береді. Ойын стратегиясы прецеденттік құбылыс код немесе білдіртпей айту ретінде әрекет ететін кезде қылмысты шешуге оқырманның қызығушылығына ықпал етеді. Зерттеліп жатқан шығармаларда ойын сипаты амбиваленттілікпен күшейеді. Детектив семиотикалық ойындардың барлық төрт түрінің ерекшеліктерін - маскарадтық ойын, иллюзия ойындары, басқатырғыштар және ойын-жарыс сияқты сипаттамаларын біріктіргендіктен, ойын стратегиясы манипуляциялық, көңіл көтеретін, ойын функциясын атқарады.

Түйінді сөздер: прецедентті құбылыстар, детективтік дискурс, ойын стратегиясы, ойын мәтіні, амбиваленттілік.

РЕАЛИЗАЦИЯ ИГРОВОЙ СТРАТЕГИИ В ДЕТЕКТИВНОМ ДИСКУРСЕ НА ОСНОВЕ РОМАНОВ Д. БРАУНА

Ткаля А. В. – преподаватель кафедрaы иностранная филология Костанайского государственного университета имени А. Байтұрсынова.

Статья рассматривает функционирование прецедентных феноменов в контексте стратегий детективного дискурса – механизмов воздействия на читателя. Помимо существующих интригообразующей и интригозавершающей стратегий, используемых для программирования восприятия читателем основной идеи произведения, авторской картины мира и авторских интенций, автором выделяется игровая стратегия. Созданный автором детектива фиктивный, квазифактуальный мир, отличающийся реалистичностью изображаемых событий, позволяет ему вести игру с горизонтом читательских ожиданий, опираясь как на изображение «поиска истины», так и на создание игровой модальности. Игровая стратегия способствует вовлечению читателя в разгадывание преступления, когда в качестве кода или подсказки выступает прецедентный феномен. В исследуемых произведениях игровой характер усиливается амбивалентностью. Так как детектив сочетает в себе черты всех четырёх типов семиотической игры – игра-маскарад, игра-иллюзия, игра-разгадка и игра-состязание, прецедентные феномены, участвующие в реализации игровой стратегии, выполняют манипулятивную, развлекательную, людическую функции.

Ключевые слова: прецедентные феномены, детективный дискурс, игровая стратегия, игровой текст, амбивалентность.

INTRODUCTION

In the works of modern linguists a text is no longer regarded as an autonomous, self-contained entity, on the contrary it is argued that the text can exist only through other texts and readers. This contributed to the emergence of theories of intertextuality, precedence, as well as the concepts of a precedent phenomenon and its classification. Precedent phenomena are phenomena (linguistic or extralinguistic) that are well known to members of a given society and are included in the collective cognitive space of communicants. The precedent phenomenon can be considered as a model of verbalization of the culture in the language [1, p. 276]. Hence the need to study the precedent phenomenon in the aspect, involving the description of its functions, allows us to speak about the relevance of the research.

A considerable amount of scientific work is devoted to the study of the precedent phenomenon. The linguocultural specificity of precedents is discussed by such scholars as V.V. Dzhanava (2008), R. Romagnoli (2006), L.Yu. Fedorov (2008). Precedent phenomena are often considered in media discourse (A.S. Drapalyuk (2010), O.S. Boyarskikh (2008), A.S. Makarenko (2015) and political discourse (O.Vorozhtsova (2007), Kosarev M.I. (2008), Butakhina L. A (2012). E. A Popova (2012) considers the mechanism of the functioning of precedence in postmodern discourse. However, special attention is not paid to the functioning of precedents in detective discourse which possesses special strategies.

The aim of this article is to describe the features of the functioning of precedent phenomena as the implementation of the game strategy in the detective discourse of D. Brown's novels. *The main tasks* are the distinction between the concepts of detective genre and discourse, the identification of strategies of the detective discourse, and the description of examples implementing the game strategy.

MATERIALS AND METHODS

The choice of Dan Brown's works is explained by the resonance the novel "The Da Vinci Code" caused. The novel not only aroused great interest among the public, but also became the basis for the film adaptation and the reason for numerous publications. "The Da Vinci Code", like other D. Brown's works - "Angels and Demons", "The Lost Symbol", "Inferno", is often referred to as a detective genre inasmuch as it possesses necessary compositional features. The description of the features of the detective genre is beyond the scope of our research, since the space for the functioning of precedent phenomena and, consequently, the object of analysis is considered to be a detective discourse.

Detective discourse as opposed to a detective text, the peculiarity of which is the absence of extralinguistic factors, includes specific mechanisms to influence the reader; certain strategies used by the author to program the reader's perception of the main idea of the work, the author's worldview and intentions. If a detective text is a narrative about solving the crime committed in a limited quasi-factual world, then detective discourse is regarded as one of the varieties of personality-oriented discourse aimed at artistic communication. The objectives of this communication are different: from psychological detente to the development of the reader's aesthetic and intellectual abilities with the help of a logical analysis of facts leading to an exciting disclosure of a mysterious crime [2, c. 17], from intellectual leisure to the formation and structuring of an artistic worldview of the reader and the call to the basic categories of human morality – Good and Evil [3, c. 97].

Artistic communication is carried out using two types of detective discourse strategies: intrigue-forming and intrigue-closing. The intrigue-forming strategy creates an atmosphere of mystery, fear, anxiety. In addition, this strategy helps to outline the circle of suspects, determine the motives for committing the crime. With the help of the intrigue-closing strategy the author allows the reader to identify the criminal [4]. It is important that these strategies not only require the reader's co-creativity and efforts to interpret author's intentions, but they also involve the reader in an intellectual game. For this reason we single out the game strategy of detective discourse, in the implementation of which a special place is occupied by precedent

phenomena.

Detective discourse aims at entertaining the reader. The author of the detective creates a fictitious, quasi-factual world distinguished by the realistic nature of the events depicted and, thus, plays the game with the horizon of expectations, drawing on both the image of “search for the truth” and the creation of the game modality [5, c. 314].

The author of a detective story deals with a reader who has a set of ideas about possible options for the development of a detective plot since the reader almost always makes this or that interpretation decision, making a choice between several alternatives. In other words, a certain “interpretative” program lies in the work [6, c. 9]; each text is a kind of “labyrinth” [7, c. 126], which the reader has to unravel. The purposeful likening of the text to the maze is one of the game text qualities.

According to A. M. Luxemburg, the game text is characterized by the following features: ambivalence (the presence of several possible interpretations), the principle of unreliable narration, intertextuality, text pluralism [8, c. 319]. The credibility of the game text is questioned. The maze principle underlying the game strategy of detective discourse is manifested on several levels: structural (the text can be represented as a card game, hopscotch), linguistic (wordplay), allusive (the presence of numerous references to other texts and semiotic systems).

In D. Brown's novels this principle is used in constructing the riddles – the author, through the introduction of false versions, creates the effect of deceived expectation, since “any narrative is interested in delaying the solution of the riddle, because this solution will mark the end of the narration itself, its death” [9, c.84]. Thus the plot is slowed down, the “false versions” are based on ambivalence — the same precedent phenomenon can have several interpretations.

By means of linguistic description, including interpretation, comparison and generalization, as well as the analytical method, we have identified the examples of the implementation of the game strategy.

RESULTS AND DISCUSSION

«The pentacle. The bloody star, centered on Saunière's navel, gave his corpse a distinctly ghoulish aura. <...> "And what does it mean?" "Symbols carry different meanings in different settings," Langdon said. "Primarily, the pentacle is a pagan religious symbol." Fache nodded. "Devil worship." "The pentacle," Langdon clarified, "is a pre-Christian symbol that relates to Nature worship. The ancients envisioned their world in two halves—masculine and feminine. "This pentacle is representative of the female half of all things—a concept religious historians call the 'sacred feminine' or the 'divine goddess'» [10, p. 9]. In this example, the author indicates the version that should be used in the investigation - the mentioning of a well-known pentacle symbol, a precedent cultural sign, associated with the devil worship rituals, symbolizes the “sacred goddess”.

In one of the encrypted messages, the abbreviation P.S. —a postscript, a foreign language inclusion of the universal character also has several interpretations, each of them is correct, indicating the next step towards solving the crime:

1. «P.S. Find Robert Langdon. He fixated on two letters. P.S. In that instant, Langdon felt Saunière's puzzling mix of symbolism fall into stark focus. Like a peal of thunder, a career's worth of symbology and history came crashing down around him. Everything Jacques Saunière had done tonight suddenly made perfect sense <...>combined with the initials P.S., that is the brotherhood's official device. <...>They call themselves the Prieuré de Sion—the Priory of Sion. They're based here in France and attract powerful members from all over Europe» [10, p. 68].

2. «Okay, Sophie, if you must know, P.S. is a code. It's your secret initials. "Princesse Sophie." <...> Descendants of Jesus who survived into modern times. Her grandfather's voice again was whispering in her ear. Princess, I must tell you the truth about your family» [10, p. 52].

The second interpretation will eventually become the key to the main mystery of the Da Vinci Code, since the heroine Sophie will turn out to be the princess, the heir of the Merovingian dynasty. However, the main characters used the first interpretation, a puzzle piece to be put together. This choice in some way slows

down the plot development and complements it with new information.

The mentioning of the most famous painting by Leonardo da Vinci has the following interpretations given by the author:

1. «It was Isis," Langdon told them, grabbing a grease pen. "So we have the male god, Amon." He wrote it down. "And the female goddess, Isis, whose ancient pictogram was once called L'ISA." Langdon finished writing and stepped back from the projector. AMON L'ISA "Mona Lisa"... "Gentlemen, not only does the face of Mona Lisa look androgynous, but her name is an anagram of the divine union of male and female» [10, p. 83].

It should be noted that the anagram was also applied with the use of precedent names (Isis - Lisa, Amon, Mona Lisa).

2. «The fleur-de-lis... the flower of Lisa... the Mona Lisa. It was all intertwined, a silent symphony echoing the deepest secrets of the Priory of Sion and Leonardo da Vinci. - «Fleur-de-lis...» [10, p. 109].

In D. Brown's novel, the da Vinci painting and fleur-de-lis, a motif appearing on many coats of arms, do have a connection with another precedent phenomenon – the Holy Grail. In this case, both interpretations

are necessary for the course of events, and neither of them can be discarded.

One of the many mysterious objects used in the Da Vinci Code is the key in the shape of a cross. The mentioning of this universal symbol will also have an ambivalent effect:

1. «Langdon remained silent as he turned the cruciform in his hand, examining it. "It looks Christian," Sophie pressed. Langdon was not so sure about that. The head of this key was not the traditional long-stemmed Christian cross but rather was a square cross—with four arms of equal length—which predated Christianity by fifteen hundred years» [10, p. 73].

2. «The equal-armed cruciform was symbolic of balance and harmony but also of the Knights Templar. Everyone had seen the paintings of Knights Templar wearing white tunics emblazoned with red equal-armed crosses. A square cross. Just like the one on this key» [10, p. 74].

3. «A squat citadel with a giant, neon equal-armed cross emblazoned atop its facade. Beneath the cross were the words: DEPOSITORY BANK OF ZURICH. Langdon was thankful not to have shared his Templar church hopes with Sophie. A career hazard of symbologists was a tendency to extract hidden meaning from situations that had none. In this case, Langdon had entirely forgotten that the peaceful, equal-armed cross had been adopted as the perfect symbol for the flag of neutral Switzerland. At least the mystery was solved» [10, p. 85].

The author gives several versions, firstly, to show erudition and analytical thinking, undoubtedly peculiar to detectives, even unprofessional, as in the case of the protagonist of all D. Brown's works - Robert Langdon, a professor of religious symbolism and iconography in the Harvard University. Secondly, in the detective story the new information will either create the effect of deceived expectations, or, on the contrary, will become an important element as a part of the puzzle and will find its place in the crime picture at the right time. In the above example, the mentioning of the Knights Templar would not be accidental, but the reader will find it out later.

There are also examples of a precedent text in the form of foreign language inclusions. The following inclusion is similarly characterized by an ambivalent nature.

1. «For a thousand years," Langdon continued, "legends of this secret have been passed on. The entire collection of documents, its power, and the secret it reveals have become known by a single name—Sangreal."The Sangreal? Does the word have anything to do with the French word sang or Spanish sangre—meaning 'blood'?" Sangreal... Sang Real... San Greal... Royal Blood...» [10, p. 137].

2. «Holy Grail is the literal meaning of Sangreal. The phrase derives from the French Sangraal, which evolved to Sangreal, and was eventually split into two words, San Greal. Holy Grail!» [10, p. 138]. According to one legend, The Holy Grail is the ancient scrolls Sangril (Sangreal) describing the life of Mary and Jesus. According to another version, the Holy Grail is a woman – Mary Magdalene (Royal Blood), and finally, the third version indicates that the Grail is also a woman, a descendant of Mary Magdalene, the main character of the novel – Sophie (Princesse Sophie – Royal Blood).

As we can see, each interpretation of the text San Greal is correct. The author tricks the audience, and not only manipulates the reader, but also entertains him. In such cases we could speak about the implementation of manipulative and entertaining functions with the help of precedent phenomena, the verbal analogue of which is considered to be a precedent name, a precedent text in the form of mentionings and foreign language inclusions.

There are noteworthy examples of the wordplay, the meaning of which is lost in Russian translation:

1. "IN LONDON LIES A KNIGHT A POPE INTERRED <...>" We had the correct Pope on our second hit. Alexander. " He paused. "A. Pope." In London lies a knight A. Pope interred. Jacques Saunière, the master of double-entendres, had a clever man "once again that he was" [10, p. 415] – ЛОНДОН, ТАМ РЫЦАРЬ ЛЕЖИТ, ПОХОРОНЕННЫЙ ПАПОЙ <...> «Итак, нужного нам папу мы получили со второй попытки. – Он выдержал паузу. – И это есть не кто иной, как мистер Поп. Александр. Лондон, там рыцарь лежит, похороненный Попом...Жак Соньер, мастер двойных загадок и словесных игр, снова доказал, что человеком он был на удивление умным и изобретательным» [11, с. 423]. Therefore, it is necessary to clarify that the surname "Pope" also means "the head of the Roman Catholic Church". In the English version of the book the inscription is given in capital letters, so it is explainable that the letter "A" stands for Alexander.

2. «And yet he knew the text of Saunière's final message could not have been more specific. The Holy Grail 'neath ancient Roslin waits<...> The chapel's geographic coordinates fall precisely on the north-south meridian that runs through Glastonbury. This longitudinal Rose Line is the traditional marker of King Arthur's Isle of Avalon and is considered the central pillar of Britain's sacred geometry. It is from this hallowed Rose Line that Rosslyn—originally spelled Roslin—takes its name <...> There he discovered the significance of the sacred path it traced. The earth's original prime meridian. The first zero longitude of the world. Paris's ancient Rose Line» [10, p. 463] - «Однако текст последнего послания Соньера со всей определенностью указывал на это место. Грааль под древним Рослином вас ждет <...> Часовня располагалась точно на меридиане, тянущемся с севера на юг через Гластонбери. Эта линия Розы традиционно отмечала остров короля Артура Авалон и считалась точкой отсчета в британской геометрии, связанной со священными символами. Именно от этой линии Розы, в оригинале «Roslin»,

и произошло название самой часовни <...>Только там и понял значение этой «тропы». Первый земной меридиан. Первая нулевая долгота в мире. Древняя линия Розы Парижа [11, с. 470].

The author misleads both the readers and main characters. The characters follow a false scent but this, nevertheless, leads them to positive consequences. It was a mistake to assume that the word Roslyn (Rosslyn chapel), originated from the phrase Rose Line - the place where the Grail was hidden. However, the Grail was hidden beneath the "ancient Rose Line" in the direct meaning of the phrase. 3. «The secret hides within The Order Eight Franklin Square. Eight. Franklin Square, Katherine had told Mal'akh. She had also admitted that CIA agents were staking out Franklin Square, hoping to capture Mal'akh and also figure out what order was being referenced by the capstone. The Masons? The Shriners? The Rosicrucians? <...>«It's not an address!» Langdon yelled, his mouth pressed to the Plexiglas window. «The Order Eight Franklin Square! It's a magic square!» [12, p. 310]. – «Тайна сокрыта внутри Ордена 8 Франклин Сквер. "Франклин-сквер, восемь", – сказала Кэтрин Малаху. И призналась, что на Франклин-сквер его поджидает ЦРУ, собираясь схватить и заодно выяснить, какой «орден» подразумевался в надписи. Масоны? Шрайнеры? Розенкрейцеры? <...> Это не адрес! – с полными ужаса глазами кричал Лэнгдон, прижимаясь ртом к плексигласовому оконцу. – Квадрат Франклина восьмого порядка! Вот что это такое! Волшебный квадрат!» [13, с. 319].

As in the previous examples, it should be indicated that the words "Square" and "Order" are polysemantic, but the stylistic device (play on words) is noticeable only in the original. In such cases, precedent phenomena perform a ludic function.

CONCLUSION

Having analyzed the above examples, we come to the following conclusions: ambivalence, as a feature of the game strategy is realized with the help of precedent phenomena — mentionings of well-known symbols, (architectural structures), and foreign language inclusions.

The setting on multivariate reading helps the author to manipulate the reader's perception, since it aims at simultaneously seeing alternative possibilities of reading (and interpretation) of both the entire text and its individual elements. The author ultimately demonstrates the correct solution, perhaps initially considered by the characters (and the reader), but not used due to the lack of information. The thing is that new interpretations may arise as the plot develops - the investigation of the crime becomes more exciting, the author allows the reader to join the "game". The game text is purposefully modeled with the view to the subsequent search for various versions of its interpretation. The possibilities of identifying other interpretations may also depend on the "readiness" of the reader.

The detective combines the features of all four types of semiotic games - confusing the plot, the author manipulates the reader (a masquerade game), entertains him (an illusion game), makes it possible to demonstrate reader's cognitive abilities and erudition (decoding game) and finally competes with a detective (competition game). The precedent phenomena involved in the implementation of the game strategy, thus, perform manipulative, entertaining and ludic functions.

REFERENCES:

1. Tkalya A.V. **Characteristics of precedent phenomena in the novels by D. Brown** [Text] / A.V. Tkalya // *Mnogoprofilnyj nauchnyj zhurnal «3i: intellect, idea, innovation - intellekt, ideya, innovaciya»*. - Kostanaj, KGU im. A. Bajtursynova, № 4, December 2017 – p.276
2. Dudina, I.A. **Diskursivnoe prostranstvo detektivnogo teksta (na materiale angloiazychnoi hudojestvennoi literatury XIX-XX vv.)**: avtoref. dis...kand. filol. nauk [Tekst] / I.A. Dudina. – Krasnodar, 2015. – 24s.
3. Leskov, S.V. **Leksicheskie i strukturno-kompozitsionnye osobennosti psihologicheskogo detektiva**: dis...kand. filol. nauk [Tekst] / S.V. Leskov. – SPb, 2014. – 207 s.
4. Melnichuk, T. A. **Strategii detektivnogo diskursa (na primere romanov A. Kristi)**. [Elektronnyj resurs]. Rejim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategii-detektivnogo-diskursa-na-primere-romanov-a-kristi> Data obrasheniya: 03.12. 2018
5. Amirian, T.N. **Roman D. Brauna «Kod da Vinchi» kak opyt populiarnogo konspirologicheskogo detektiva** [Tekst] / T. N. Amirian // *Literatura XX veka: itogi i perspektivy izucheniya. Materialy Sedmyh Andreevskih chtenii / pod red. N.T. Pahsarian*. – M.: 2009. – S. 314-325.
6. Vorobeva, O. P. **Lingvisticheskie aspekty adresovannosti hudojestvennogo teksta**: avtoref. dis...kand. filol. nauk [Tekst] / O.P. Vorobeva. – M., 1993. – 40 s.
7. Eko, U. **Rol chitatelia. Issledovaniya po semiotike teksta** [Tekst] / U. Eko; per. s angl. i ital. S.D. Serebriannogo. – SPb.: «Simpozium», 2005. – 502 s.
8. Liuksemburg, A. M. **Strukturnaia organizatsiia nabokovskogo metateksta v svete teorii igrovoi poetiki** [Tekst] / A. M. Liuksemburg // *Tekst. Intertekst. Kultura. Sb. dokl. mejdunar. nauch. konf.* – M.: Azbukovnik, 2001. – S. 319-330.
9. Bart, R. **Izbrannye raboty. Semiotika. Poetika** [Tekst] / R. Bart - M.: Progress, 1994. – 615 s.
10. Brown, D. **The Da Vinci Code** [Text]/Brown, D. - London: CORGI BOOK, ISBN 978-0-55215971-5, 2009. – 590 p.

11. Braun, D. *Kod da Vinchi* [Текст]/Braun, D. - М.: АСТ, МАТАДОР, 2006. – 542 с.
12. Brown, D. *The Lost Symbol* [Text]/Brown, D. - London: Random house, ISBN 9780593054277, 2013. – 510 p.
13. Braun, D. *Utrachennyı simvol* [Текст]/Braun, D. - М.: АСТ, МАТАДОР, 2014. – 544 с.

Сведения об авторах:

Ткаля Алёна Викторовна – преподаватель кафедры иностранная филология Костанайского государственного университета им. А.Байтұрсынова, г.Костанай, ул. А.Байтұрсынова 47, тел: 87474299144, e-mail: alyona.tkalya.93@mail.ru

Ткаля Алёна Викторовна – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті шетел филологиясы кафедрасының оқытушысы, Костанай қ., Байтұрсынов көшесі, 47, тел: 87474299144, e-mail: alyona.tkalya.93@mail.ru

Tkalya A.V. - lecturer of department of Foreign Philology of A.Baitursynov Kostanay State University, Kostanay. Baitursynov str., 47, phone number: 87474299144; e-mail: alyona.tkalya.93@mail.ru

УДК 343.43:341.48/.49

ТОРГОВЛЯ ЛЮДЬМИ И ПРЕСТУПЛЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С НЕЙ: ОСОБЕННОСТИ РЕЦЕПЦИИ ЭТАЛОННЫХ СТАНДАРТОВ ООН В ЧАСТИ ЗАКОДАТЕЛЬНОГО ЗАКРЕПЛЕНИЯ КЛЮЧЕВЫХ ПОНЯТИЙ

Бекмагамбетов А.Б. - кандидат юридических наук, ассоциированный профессор, Костанайский государственный университет им. А.Байтурсынова

Актуальность проблематики обусловлено тем, что в каталоге современных криминальных вызовов и угроз система преступлений, связанных с торговлей людьми, стоит в одном ряду с организованной преступностью, терроризмом, коррупцией. На глобальном уровне ООН противодействие этому виду преступности входит в число приоритетных направлений уголовной политики, о чем свидетельствует разработка и принятие соответствующих конвенции и протокола к ней, а также типового базового закона. Вместе с тем, на национальном уровне не предпринято достаточных мер в части выполнения взятых на себя международных обязательств. В этой, связи, нами поставлена задача через призму обзорного анализа реализации внешнеполитического курса Республики Казахстан изучить особенности влияния международных стандартов, норм, предписаний ООН, ОБСЕ и других субъектов по вопросам противодействия торговле людьми. Релевантно вышеобозначенной цели, нами сформулированы задачи по историко-правовому, формально-логическому, системно-структурному анализу существующего массива международных документов в области прав и свобод человека, а также норм действующего уголовного законодательства РК об ответственности за торговлю людьми на предмет выявления недочетов, пробелов и резервов для дальнейшего совершенствования правового инструментария. Основные выводы заключаются в том, что отсутствует унифицированный перечень международно-правовых актов, различные субъекты глобальной политики противодействия торговле людьми в своих нормативных регуляторах фокусируются на определенной грани, конститутивных признаках торговли людьми, что затрудняет процесс должного право-понимания на базовом уровне и прикладной реализации на стадии законотворчества и последующего правоприменения.

Ключевые слова: торговля людьми, преступления, связанные с торговлей людьми, права человека, международные стандарты, уголовная политика.

HUMAN TRAFFICKING AND CRIMES RELATED TO IT: FEATURES OF THE RECEPTION OF UN REFERENCE STANDARDS IN TERMS OF LEGISLATIVE CONSOLIDATION OF KEY CONCEPTS

Bekmagambetov A.B. - PhD in law, Associate Professor, Kostanay State University named after A. Baitursynov

The relevance of the issue is due to the fact that in the catalog of contemporary criminal challenges and threats, the system of crimes related to human trafficking is on a par with organized crime, terrorism, and corruption. At the global level of the UN counteracting this type of crime is among the priority areas of criminal policy, as evidenced by the development and adoption of relevant conventions and protocols to it, as well as a model basic law. At the same time, at the national level, sufficient measures have not been taken to fulfill the international obligations assumed. In this regard, we have set the task, through the lens of a review analysis of the implementation of the foreign policy course of the Republic of Kazakhstan, to study the peculiarities of the influence of international standards, norms, regulations of the UN, OSCE and other subjects on issues of countering human trafficking. In accordance with the above-mentioned goal we formulated tasks on historical, legal, formal-logical, system-structural analysis of the existing array of international documents in the field of human rights and freedoms, as well as the norms of the current criminal legislation of the Republic of Kazakhstan on liability as well as the norms of the current criminal legislation of the Republic of Kazakhstan on liability for trafficking in persons in order to identify shortcomings, gaps and reserves for the further improvement of legal tools. The main conclusions are that there is no unified list of international legal acts, various subjects of the global anti-trafficking in persons policy in their regulatory frameworks focus on a specific line, constitutive signs of trafficking in persons, which complicates the process of due understanding of the law at the basic level and applied implementation at the stage of lawmaking and subsequent law enforcement.

Key words: human trafficking, crimes related to human trafficking, human rights, international standards, criminal policy

АДАМ САУДАСЫ ЖӘНЕ ОҒАН БАЙЛАНЫСТЫ ҚЫЛМЫСТАР: НЕГІЗГІ ҰҒЫМДАРДЫ ТҮБЕГЕЙЛІ БЕКІТУ БӨЛІГІНДЕ БҰҰ ЭТАЛОНДЫҚ СТАНДАРТТАРЫ РЕЦЕПТЕРІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Бекмагамбетов А.Б. – заң ғылымдарының кандидаты, қауымдасқан профессор, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Проблематиканың өзектілігі қазіргі заманғы криминалдық сын-қатерлер мен қатерлер каталогында адам саудасына байланысты қылмыстар жүйесі ұйымдасқан қылмыспен, терроризммен, сыбайлас жемқорлықпен бір қатарда тұрғанына байланысты. БҰҰ-ның жаһандық деңгейінде қылмыстың осы түріне қарсы іс-қимыл қылмыстық саясаттың басым бағыттарының қатарына кіреді, бұл туралы тиісті Конвенция мен оған хаттаманы, сондай-ақ үлгілік базалық заңды әзірлеу мен қабылдау куәландырады. Сонымен қатар, ұлттық деңгейде өзіне алған халықаралық міндеттемелерді орындау бөлігінде жеткілікті шаралар қабылданбаған. Осыған байланысты, біз Қазақстан Республикасының сыртқы саяси бағытын іске асыруға шолу талдауының призмасы арқылы БҰҰ, ЕҚЫҰ және басқа да субъектілердің адам саудасына қарсы іс-қимыл мәселелері бойынша халықаралық стандарттардың, нормалардың, ұйғарымдарының ықпал ету ерекшеліктерін зерделеу міндетін алға қойдық. Негізгі қорытындылар халықаралық-құқықтық актілердің біріздендірілген тізбесі жоқ, адам саудасына қарсы іс-қимылдың жаһандық саясатының түрлі субъектілері өздерінің нормативтік реттеушілерінде адам саудасының белгілі бір қырына, айқын белгілеріне шоғырланады, бұл базалық деңгейде тиісті құқық түсінушілік және заң шығару және кейіннен құқық қолдану сатысында қолданбалы іске асыру процесін қиындатады.

Түйінді сөздер: адам саудасы, адам саудасына байланысты қылмыстар, адам құқығы, халықаралық стандарттар, қылмыстық саясат.

Введение. В концепции правовой политики Республики Казахстан на период с 2010 до 2020 года, утвержденной Указом Президента №858 от 24 августа 2009 года закреплено, что в условиях глобализации данный социальный регулятор имеет все возрастающий международно-правовой аспект и нацеленность на защиту долгосрочных национальных интересов во внешнеполитической сфере, обеспечение взаимовыгодного сотрудничества на международной арене в двусторонних и многосторонних форматах [1].

Как отмечают парламентарии, наша страна, будучи полноправным членом мирового сообщества, является автором ряда глобальных инициатив, направленных на обеспечение международной безопасности и экономической интеграции [2].

В соответствии со ст. 25 Закона Республики Казахстан от 6 января 2012 года №527-IV «О национальной безопасности» в целях получения международных гарантий национальной безопасности Республика Казахстан участвует в обеспечении международной (глобальной, региональной) безопасности, составной частью которой является национальная безопасность Казахстана [3].

На этот аспект делают особый упор современные эксперты. В узкоспециализированном плане заметим, что по официальной информации, размещенной на портале уполномоченного на осуществление договорно-правовой работы - Генеральной прокуратуры Республикой Казахстан ратифицированы практически все основополагающие конвенции ООН в области борьбы с преступностью, которые предусматривают оказание взаимной правовой помощи по уголовным делам. Причем после ратификации в 2008 году, Конвенция ООН по борьбе с транснациональной организованной преступностью широко используется нашим государством при направлении запросов об оказании правовой помощи в страны Европы и Азии, с которыми не заключены двусторонние соглашения [4]. Сегодня в соответствующем перечне 13 двусторонних договоров, однако круг документов этим не исчерпывается.

Целью данной статьи является изучение особенностей влияния международных стандартов, норм, предписаний ООН, ОБСЕ и других субъектов по вопросам противодействия торговле людьми.

На одном из международных научных форумов по вопросам совершенствования (кардинального обновления) уголовного законодательства Нуртаев Р.Т. справедливо подчеркивал, что «в структуре транснациональной организованной преступности наиболее весомый удельный вес выпадает, как известно, на долю торговли оружием, наркотиками, торговлю людьми и коррупцию» [5, с.69]. Заметным является, что все они входят в состав теневой экономики и носят деструктивный характер. В отношении них предпринимаются самые различные меры, прежде всего уголовно-правового воздействия, а также социально-правового контроля.

Основная часть. В плане дальнейшего совершенствования законодательного инструментария уголовно-правовой политики в доктрине вносилось предложение о целесообразности выделения в УК главы о преступлениях международного характера и транснациональных организованных преступлениях. Так, Балтабаев К.Ж. пишет: «Следующий раздел (VII) Особенной части предлагается назвать «Международные преступления и проступки», т.к. Казахстан ратифицировал

основные международно-правовые документы в сфере борьбы с преступностью и существует проблема имплементации этих норм в национальное законодательство. Сосредоточение указанных деяний позволит более полно выполнить Казахстану свои международно-правовые обязательства» [6, с.82].

В рамках реализации Концепции правовой политики Республики Казахстан на период с 2010 до 2020 годы в стране сформирован определенный правовой механизм, наработан отечественный опыт. Как известно в 2010 году Республика Казахстан в рамках успешного председательства в ОБСЕ внесла свой вклад, и приобрела ценный опыт в сфере обеспечения прав и свобод человека.

В результате постоянной, системной, комплексной деятельности ряда уполномоченных ведомств в Республике Казахстан ратифицировано свыше 60 международных договоров и соглашений в области основополагающих прав человека, регулирования трудовых отношений, социального партнерства, занятости населения, гендерного равноправия.

Имеются ощутимые успехи и достижения в части формирования единообразного подхода к криминализации и пенализации деяний, в целом к межгосударственному сотрудничеству и оказанию правовой помощи. К сожалению, в целом, в вопросах той же самой криминализации деяний на региональном (СНГ) и субрегиональном (ЕАЭС) уровнях полной идиллии, увы, не наблюдается. Даже если взять для сравнения уголовное законодательство двух соседних и дружественных стран: Российской Федерации и Республики Казахстан, то тоже увидим отличия и полезные для заимствования моменты.

Закономерно, что противодействие торговле людьми и преступлениям, связанным с ним стало предметом правового регулирования не только в ратифицированных документах ООН, но и в 22 принятых в рамках СНГ и ЕАЭС международных договорах и соглашениях.

Их значение и влияние на отечественное уголовное законодательство трудно переоценить. В наиболее обобщенном плане в модельных, типовых, рекомендательных актах Межпарламентской Ассамблеи стран-участников СНГ сформирован развернутый, детальный и потому, на наш взгляд понятийно-категориальный аппарат. В нем базовыми терминами являются «торговля людьми» и «преступления, связанные с торговлей людьми». И они соотносятся как главный (основной) и производный (корреспондирующий).

Представляется обоснованным к числу таковых отнести такое направление уголовной политики как политика противодействия преступлениям, связанным с торговлей людьми, имеющая серьезную международно-правовую основу. Так, в 2008 году Республикой Казахстан был ратифицирован ряд важнейших правовых актов: Конвенция о рабстве, Палермский протокол Конвенции против транснациональной организованной преступности, в котором впервые дано унифицированное определение понятия торговли людьми.

В тот же период на Тридцатом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи СНГ был принят пакет значимых документов: Рекомендации по унификации и гармонизации законодательства государств – участников СНГ в сфере борьбы с торговлей людьми, Модельный закон «О противодействии торговле людьми», Модельный закон «Об оказании помощи жертвам торговли людьми», Комментарий к модельному законодательству СНГ в сфере противодействия торговле людьми. В них на передний план выходит многосторонность (полисубъектность), проактивность стратегии (стратегия опережающих мер), комплексность сотрудничества на глобальном, региональном, субрегиональном уровнях. Основополагающим моментом является конструирование уголовно-правовых запретов, то криминализация как инструмент уголовной политики. В плане ретроспективного анализа характерно то, что до ратификации Конвенции ООН против транснациональной организованной преступности для отечественного законодателя ориентиром служил Модельный УК стран СНГ от 1996 года, в арсенале которой первоначально была статья 140 «Вербовка людей для эксплуатации» и статья 169 «Торговля детьми». Для подтверждения: в УК РК 1997 года содержались статьи 128 «Вербовка людей для эксплуатации» и 133 «Торговля несовершеннолетними».

Этому предшествовало принятие законов РК от 4 июля 2001 года №219 «О ратификации Факультативного протокола к Конвенции о правах ребенка, касающегося торговли детьми, детской проституции и детской порнографии», от 26 декабря 2002 года №367 «О ратификации Конвенции о запрещении и немедленных мерах по искоренению наихудших форм детского труда (Конвенция 182)», от 14 декабря 2005 года №100 «О ратификации Конвенции о борьбе с торговлей людьми и с эксплуатацией проституции третьими лицами и Заключительного протокола».

В плане региональных эталонов хотелось бы особо отметить роль Рекомендаций по унификации и гармонизации законодательства государств-участников СНГ в сфере борьбы с торговлей людьми, в которых, по сути, четко обозначены контуры правовой политики противодействия торговле людьми, включая уголовно-правовую (криминализация, пенализация), криминологическую, уголовно-процессуальную. Кроме того, прописаны информационная и образовательная политики в сфере борьбы с этим явлением.

В данном документе четко прописано, что унификация и гармонизация законодательства государств в сфере борьбы с торговлей людьми основывается на принципах:

- добросовестного соблюдения норм международного права и выполнения международных обязательств в сфере борьбы с торговлей людьми и оказания помощи ее жертвам;
- признания торговли людьми тяжким видом общественно опасной деятельности, в том числе осуществляемой под контролем транснациональных организованных групп и преступных сообществ;
- обеспечения криминализации наиболее опасных форм и способов торговли людьми, связанных с ней и составляющих ее общественно опасных деяний, установления за их совершение строгих мер уголовной, административной и дисциплинарной ответственности и обеспечения ее неотвратимости.

Для этих целей предписано осуществлять взаимодействие в части закрепления в законодательстве государств-участников СНГ унифицированных правовых дефиниций, определяющих:

1) само понятие «торговля людьми» и его составных элементов, таких как «купля-продажа», «иные сделки с человеком», «вербовка», «рабство», «обращение в рабство», «положение (состояние), сходное с рабством», «долговая кабала», «подневольное состояние», «крепостное состояние», «шантаж», «эксплуатация», «сексуальная эксплуатация»;

2) иные понятия в сфере торговли людьми, такие как «преступления, связанные с торговлей людьми», «жертва торговли людьми», «уязвимое положение», «социальная адаптация жертвы торговли людьми», «социальная реабилитация жертвы торговли людьми» и др.

Представляется целесообразным привести определения ряда ключевых и основополагающих понятий, которые в определенной мере, были восприняты отечественным законодателем.

Торговля людьми – купля-продажа человека либо совершение в отношении него иных незаконных сделок, в которых он выступает как объект собственности, а равно осуществляемые, независимо от согласия жертвы, в целях ее эксплуатации или извлечения незаконной выгоды иным способом, предложение, вербовка, перевозка, передача, укрывательство или получение человека с использованием принуждения, обмана, злоупотребления виновным своим служебным положением, злоупотребления доверием или уязвимым положением жертвы торговли людьми, либо подкупа лица, в зависимости от которого она находится (статья 3 Модельного закона СНГ «О противодействии торговле людьми»);

Торговля детьми – любые акт или сделка, посредством которых ребенок незаконно передается родителем, иным законным представителем или другим лицом (группой лиц), на постоянном или временном попечении которого находится ребенок, другому лицу (группе лиц) за материальное вознаграждение или иное возмещение, с целью его эксплуатации либо получения материальной или иной выгоды, а равно с целью незаконного усыновления (удочерения) ребенка, независимо от применяемых при этом способов.

Обращение и (или) удержание в рабстве или подневольном состоянии –реализация в отношении человека всех или некоторых полномочий собственника путем незаконного лишения его идентификационных документов, ограничения права на свободу передвижения, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений, ограничения или запрещения контактов с семьей, социально-культурной изоляции жертвы, принуждения ее к выполнению работ или оказанию услуг в условиях, унижающих человеческое достоинство, или к осуществлению указанной деятельности безвозмездно либо при условии оплаты, явно не соответствующей объему, качеству и квалификации выполненных работ или оказанных услуг;

Преступления, связанные с торговлей людьми – предусмотренные уголовным законодательством государства в качестве самостоятельных составов преступлений деяния, содержащие в себе отдельные юридически значимые признаки торговли людьми (в том числе представляющие собой отдельные способы и формы торговли людьми), а также деяния, сопряженные с извлечением материальной или иной выгоды от эксплуатации жертв торговли людьми, либо деяния, направленные на оказание содействия торговле людьми, в том числе обеспечение ее финансирования или ее сокрытия, в том числе посредством легализации (отмывания) средств, полученных от торговли людьми и эксплуатации жертв торговли людьми.

В этом плане заметим, что в УК РК 1997 года в рамках очередных реформ в 2013 году такая норма была включена, которая, к сожалению, не просуществовала недолго. Поэтому как научные, так и практические работники негативно относятся к нынешней ситуации, когда законодатель собственно сам и породил правовой пробел, свидетельствующий о невыполнении международных обязательств.

Так, Борчашвили И.Ш. справедливо подчеркивал необходимость усовершенствования уголовно-правовых положений о противодействии торговле людьми и отрегулирования понятийного аппарата и закрепления перечня преступлений, связанных с торговлей людьми [7, с.22]. Мы, также являясь сторонниками более широкого подхода к толкованию понятия торговли людьми, последовательно акцентируем внимание на теоретико-прикладное значение криминологической и уголовно-правовой классификации в сфере торговли людьми для совершенствования политики противодействия этому многогранному явлению.

Обращение к законодателю не дали результата, однако, проблему решили другим способом – внесением изменений в нормативное постановление №7 «О практике применения законодательства, устанавливающего ответственность за торговлю людьми» от 29.12.2012 г.

Законом Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам противодействия торговле людьми» от 2 марта 2006 года №131- III ЗРК были внесены поправки в УК РК, ужесточающие ответственность за торговлю людьми - состав преступления, «имеющий качественно новое содержание и разработанный при учете норм международного права» [8, с.5].

В данном, случае законодатель принял за основу положения, закрепленные в Конвенции ООН против транснациональной организованной преступности от 15 ноября 2000 г. Как справедливо подчеркивается в специальном аналитическом докладе Комиссии по правам человека при Президенте РК статьи Уголовного кодекса, связанные с торговлей людьми были изменены с целью ужесточения наказания по этим видам преступления с санкцией от 5 до 15 лет лишения свободы с конфискацией имущества. Самое главное, что в отличие от прежней редакции статьи 128 УК РК диспозиция была значительно расширена и не сводилась лишь к вербовке, транзиту, перемещению жертв. Кроме того, и это особенно важно, законодатель разрешил проблемный аспект, связанный с доминирующим характером необходимостью доказывания обмана жертв такого преступления, что давалось с огромным трудом и в конечном итоге приводило к «разваливанию» уголовных дел. Разумеется, такая ситуация была на руку «торговцам живым товаром», позволяя устойчиво сохранять стабильные позиции на теневом рынке.

Еще, в пояснительной записке к проекту закона Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам противодействия торговле людьми» от 3 июня 2005 года было указано: «Анализ выявления, пресечения и расследования преступлений, связанных с торговлей людьми, проведенный Генеральной прокуратурой и Министерством внутренних дел, свидетельствует о несовершенстве статей 113, 126, 128, 133 Уголовного кодекса, предусматривающих ответственность за преступления, связанные с торговлей людьми».

Прогрессивность принятых законодательных поправок обеспечено за счет системного подхода к проблеме противодействия торговле людьми.

Во-первых, в арсенале законодательных мер противодействия обособился целый ряд уголовно-правовых норм;

Во-вторых, в содержательном плане эти нормы карают такие деяния, как торговля несовершеннолетними (значительно модернизированная статья 133 УК РК), торговля людьми (кардинально обновленная статья 128 УК РК), принуждение к изъятию или незаконное изъятие органов и тканей человека (модернизированная статья 113), незаконное изъятие органов и тканей человека (статья 275-1 - абсолютная новелла).

Отдельно стоит отметить, что законодатель впервые дал аутентическое толкование понятия эксплуатации человека. В дальнейшем в этом русле проводились реформы с акцентом на защиту от эксплуатации, в особенности детей. Поэтому, 23 ноября 2010 г. был принят закон РК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам обеспечения защиты прав ребенка».

В соответствии с ним в Законе РК «О правах ребенка» появились очень следующие новеллы: ст.16-1 «Право ребенка на защиту от экономической эксплуатации», ст.39-41-1 «Защита ребенка от информации, наносящей вред его здоровью, нравственному и развитию», «Защита ребенка от действий по вовлечению в оборот продукции, наносящей вред его здоровью, нравственному и духовному развитию», «Защита ребенка от незаконного перемещения», а в УК РК: ст.132-1 «Вовлечение несовершеннолетнего в занятие проституцией», ст.273-1 «Изготовление и оборот материалов или предметов с порнографическими изображениями несовершеннолетних либо привлечение для участия в зрелищных мероприятиях».

В этом плане, Борчашвили И.Ш. последовательно высказывает мнение о том, что «следует ужесточить уголовную ответственность за посяательства на несовершеннолетних и вовлечение их в преступную и антиобщественную деятельность, прежде всего за преступления против половой свободы и половой неприкосновенности несовершеннолетних, за торговлю несовершеннолетними, их сексуальную или трудовую эксплуатацию, а также за деяния, связанные с детской порнографией». Здесь надо пояснить, что его позиция была озвучена после вышеназванных поправок в УК РК (1997 года) и в качестве предложения-напутствия разработчикам проекта УК 2014 года.

Законом «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам противодействия торговле людьми» от 4 июля 2013 года №127- IV ЗРК были внесены поправки в УК РК, ужесточающие ответственность за торговлю людьми - состав преступления, «имеющий качественно новое содержание и разработанный при учете норм международного права». Этим же нормативно-правовым актом было внесено одно очень важное новшество, отвечающее эталонным стандартам Межпарламентской Ассамблеи СНГ. Так, примечание

к статье 128 УК РК «Торговля людьми» дополнялось пунктом 4 следующего содержания: «преступлениями, связанными с торговлей людьми, признаются преступления, предусмотренные статьей 113, пунктом 113, пунктом б) части третьей статьи 125, пунктом б) части третьей статьи 126, статьями 128, 132-1, 133, 270 и 271 настоящего Кодекса».

На сегодняшний день в составе уголовно-правового инструментария нормативное постановление №7 «О практике применения законодательства, устанавливающего ответственность за торговлю людьми» от 29.12.2012 г. с последующими поправками. Заметим, что проект вышеназванного документа проходил процедуру согласования и получил экспертное заключение соответствующих структур ОБСЕ. На данный момент в целях выполнения международных обязательств проводится мониторинг характерных трендов развития судебной практики и составлено два обобщения по материально-правовым и уголовно-процессуальным, а также виктимологическим аспектам.

Заключение. Таким образом, выполнение Республикой Казахстан международных обязательств в сфере противодействия торговле людьми осуществляется преимущественно посредством ратификации Конвенций ООН (всего свыше 60 документов), прямым следствием чего выступают:

- составление и защита соответствующих докладов о текущей ситуации с обеспечением прав и свобод человека, выявленных проблемных (постановочных) вопросов, перспективах дальнейшего совершенствования правотворческой, правоохранительной и правозащитной политики;

- приведение в соответствие норм действующего уголовного законодательства (права) посредством криминализации или пенализации деяний в сфере торговли людьми на основе расширительного или ограничительного подхода к интерпретации.

Уполномоченным субъектом совершенствования норм УК является высший законодательный орган – Парламент РК, а совершенствования норм уголовного права – Верховный суд РК. Особо следует отметить процедуру согласования проектов нормативного постановления Верховного Суда в сфере противодействия торговле людьми.

Республика Казахстан, на наш взгляд, не выполнил одно из международных обязательств по криминализации обращения в рабство и использовании рабского труда.

ЛИТЕРАТУРА:

1. О Концепции внешней политики Республики Казахстан на 2014-2020 годы. Указ Президента Республики Казахстан от 21 января 2014 года № 741.– (<http://adilet.zan.kz/rus/docs/U1400000741>)

2. Казахстанская модель модернизации в новой глобальной реальности» г. Астана, 27 ноября 2017 года. – (<http://www.parlam.kz/ru/mazhilis/post-item/18/8107>)

3. О национальной безопасности Республики Казахстан. Закон Республики Казахстан от 6 января 2012 года № 527-IV. – Казахстанская правда-17.01.2012-№19-20 (26838-26839)

4. Взаимодействие казахстанских правоохранительных органов по вопросам оказания правовой помощи по уголовным делам с компетентными учреждениями иностранных государств. – (<http://prokuror.gov.kz/rus/o-prokurature/deyatelnost-prokuratury/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/okazanie-pravovoy-pomoshchi--25>)

5. Нуртаев, Р.Т. Актуальные проблемы реформирования уголовного законодательства Казахстана в условиях модернизационных и инновационных процессов // Новое уголовное законодательство Республики Казахстан: проблемы, тенденции и пути совершенствования: Материалы международной научно-практической конференции 20 марта 2013 года. – Астана: Қазақстан Республикасының Заң шығару институты, 2013.- С.69

6. Балтабаев, К.Ж. Предложения в новую редакцию Уголовного кодекса РК // Новое уголовное законодательство Республики Казахстан: проблемы, тенденции и пути совершенствования: Материалы международной научно-практической конференции 20 марта 2013 года. – Астана: Қазақстан Республикасының Заң шығару институты, 2013.- С.82

7. Борчашвили И.Ш. Уголовное законодательство РК: новое концептуальное видение // Новое уголовное законодательство Республики Казахстан: проблемы, тенденции и пути совершенствования: Материалы международной научно-практической конференции 20 марта 2013 года. – Астана: Қазақстан Республикасының Заң шығару институты, 2013.

8. Уголовное законодательство Республики Казахстан: проблемы и пути совершенствования. Аналитический отчет по теме фундаментального и научно-прикладного исследования. - Астана: Институт законодательства Министерства юстиции РК, 2013.

REFERENCES:

1. Konceptii vneshnej politiki Respubliki Kazahstan na 2014-2020 gody. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 21 yanvarya 2014 goda № 741.– (<http://adilet.zan.kz/rus/docs/U1400000741>)

2. Kazahstanskaya model' modernizacii v novej global'noj real'nosti» g. Astana, 27 noyabrya 2017 goda. – (<http://www.parlam.kz/ru/mazhilis/post-item/18/8107>)

3. **O nacional'noj bezopasnosti Respubliki Kazahstan. Zakon Respubliki Kazahstan ot 6 yanvarya 2012 goda № 527-IV.** – Kazhastanskaya pravda-17.01.2012-№19-20 (26838-26839)

4. **Vzaimodejstvie kazhastanskih pravoohranitel'nyh organov po voprosam okazaniya pravovoj pomoshchi po ugovnym delam s kompetentnymi uchrezhdeniyami inostrannyh gosudarstv.** – (<http://prokuror.gov.kz/rus/o-prokurature/deyatelnost-prokuratury/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/okazanie-pravovoy-pomoshchi--25>)

5. **Nurtaev, R.T. Aktual'nye problemy reformirovaniya ugovnogo zakonodatel'stva Kazahstana v usloviyah modernizacionnyh i innovacionnyh processov** // Novoe ugovnoe zakonodatel'stvo Respubliki Kazahstan: problemy, tendencii i puti sovershenstvovaniya: Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii 20 marta 2013 goda. – Astana: Қазақстан Республикасының Заң шығару институты, 2013.- S.69

6. **Baltabaev, K.Zh. Predlozheniya v novuyu redakciyu Ugolovnogo kodeksa RK** // Novoe ugovnoe zakonodatel'stvo Respubliki Kazahstan: problemy, tendencii i puti sovershenstvovaniya: Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii 20 marta 2013 goda. – Astana: Қазақстан Республикасының Заң шығару институты, 2013.- S.82

7. **Borchashvili I.Sh. Ugolovnoe zakonodatel'stvo RK: novoe konceptual'noe videnie** // Novoe ugovnoe zakonodatel'stvo Respubliki Kazahstan: problemy, tendencii i puti sovershenstvovaniya: Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii 20 marta 2013 goda. –Astana: Қазақстан Республикасының Заң шығару институты, 2013.

8. **Ugolovnoe zakonodatel'stvo Respubliki Kazahstan: problemy i puti sovershenstvovaniya. Analiticheskij otchet po teme fundamental'nogo i nauchno-prikladnogo issledovaniya.** - Astana: Institut zakonodatel'stva Ministerstva yusticii RK, 2013.

Сведения об авторе

Бекмагамбетов Алимжан Бауржанович - кандидат юридических наук, ассоциированный профессор, декан юридического факультета, профессор кафедры уголовного права и процесса Костанайского государственного университета им.А.Байтұрсынова, 110000 г. Костанай, ул. Байтұрсынова, 47, тел. 8701326598, факс 87142511664; e-mail: adilet1979@mail.ru

Бекмагамбетов Алимжан Бауржанович – заң ғылымдарының кандидаты, қауымдасқан профессор, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті заң факультетінің деканы, қылмыстық құқық және үрдіс кафедрасының профессоры, 110000 Қостанай қ., Байтұрсынов көшесі, 47 үй, тел. 8701326598, факс 87142511664; e-mail: adilet1979@mail.ru

Bekmagambetov Alimzhan Baurzhanovich - PhD in law, Associate Professor, Dean of the faculty of law, Professor of the Department of Criminal Law and Procedure of Kostanay State University named after A. Baytursynov. 110000, Republic of Kazakhstan, Kostanai, A.Baytursynov Street 47, tel. 8701326598, fax 87142511664; e-mail: adilet1979@mail.ru.

УДК 343.82:343.85

СИСТЕМА РАБОТЫ ОПЕРАТИВНО-РЕЖИМНЫХ СЛУЖБ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ В РАБОТЕ С ОСУЖДЕННЫМИ ЗА ТЕРРОРИСТИЧЕСКИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ.

Кужабоева Г.Т. - кандидат юридических наук, майор полиции, начальник Института послевузовского образования Костанайской академии МВД Республики Казахстан имени Шракбека Кабылбаева,

В настоящей статье уделено внимание работе служб пенитенциарных учреждений, которые непосредственно работают с осужденными за преступления экстремистского и террористического направления, поскольку угроза терроризма является реальной и необходимо принимать результативные меры в противодействии данному феномену. В результате анализа источников пришли к выводу, что условием эффективности борьбы с террористическими угрозами является создание единой государственной системы борьбы с терроризмом. В статье рассмотрен опыт стран бывшего постсоветского пространства, в частности Казахстана, который показывает, что тюремная среда создает благоприятную почву для adeptов экстремистских течений. Исследуется система работы оперативно-режимных служб, предлагаются новые методы работы для профилактики и рецидива данных составов преступлений.

Раскрывается сущность дефиниции «пенитенциарная профилактика терроризма», обосновано ее введение в научный оборот. Также мотивируются предложения по расширению деятельности психолога, которая в большей степени направлена на диагностическую работу, тогда как, считаю, должна акцентироваться именно на психокоррекционной деятельности. В результате исследований были определены основные задачи в борьбе с терроризмом: проведение единой государственной политики, укрепление государственных органов, достижение высокой степени эффективности антитеррористических мероприятий, создание единой информационной политики всех государств мирового сообщества по противодействию терроризму.

Ключевые слова: пенитенциарные учреждения, терроризм, экстремизм, преступления, профилактика.

ТЕРРОРИСТІК ҚЫЛМЫСТАР ҮШІН СОТТАЛҒАНДАРМЕН ЖҰМЫСТА ПЕНИТЕНЦИАРЛЫҚ ЖҮЙЕНІҢ ЖЕДЕЛ-РЕЖИМДІК ҚЫЗМЕТТЕРІНІҢ ЖҰМЫС ЖҮЙЕСІ

Кужабаева Г. Т. - Қазақстан Республикасының ІІМ Шырақбек Қабылбаев атындағы Қостанай академиясының жоғары оқу орнынан кейінгі білім институтының бастығы

Мақалада экстремистік және террористік бағыттағы қылмыстар үшін сотталғандармен тікелей жұмыс істейтін пенитенциарлық мекемелер қызметтерінің жұмысына көңіл бөлінген, өйткені терроризм қаупі нақты болып табылады және осы феноменге қарсы іс-қимылда нәтижелі шаралар қабылдау қажет. Дереккөздерді талдау нәтижесінде террористік қатерлерге қарсы күрестің тиімділігінің шарты терроризмге қарсы күрестің бірыңғай мемлекеттік жүйесін құру болып табылады деген қорытындыға келді. Мақалада бұрынғы кеңестік кеңістіктегі елдердің, атап айтқанда, түрме ортасы экстремистік ағымдардың әдептері үшін қолайлы негіз қалыптастыратынын көрсететін Қазақстанның тәжірибесі қарастырылған. Жедел-режимдік қызметтердің жұмыс жүйесі зерттеледі, қылмыстардың осы құрамдарының алдын алу және қайталану үшін жаңа жұмыс әдістері ұсынылады. "Терроризмнің пенитенциарлық алдын алу" дефинициясының мәні ашылады, оны ғылыми айналымға енгізу негізделген. Сондай-ақ, психологтың қызметін кеңейту бойынша ұсыныстар уәжделеді, ол көбінесе диагностикалық жұмысқа бағытталған, ал менің ойымша, психокоррекциялық қызметке баса назар аударылуы тиіс. Зерттеулер нәтижесінде терроризмге қарсы күрестегі негізгі міндеттер анықталды: бірыңғай мемлекеттік саясатты жүргізу, мемлекеттік органдарды нығайту, терроризмге қарсы іс-шаралар тиімділігінің жоғары дәрежесіне қол жеткізу, әлемдік қоғамдастықтың барлық мемлекеттерінің терроризмге қарсы іс-қимыл жөніндегі бірыңғай ақпараттық саясатын құру.

Түйінді сөздер: пенитенциарлық мекемелер, терроризм, экстремизм, қылмыс, профилактика

THE SYSTEM OF WORK OF OPERATIONAL-REGIME SERVICES OF THE PENITENTIARY SYSTEM IN WORKING WITH THOSE CONVICTED OF TERRORIST CRIMES

Kuzhabaeva G.T. - candidate of laws, Major of Police, Head of the Institute of Postgraduate Education of the Kostanay Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan named after Shyrakbek Kabyrbayev, Kostanay,

This article focuses on the work of the penitentiary services, which directly work with extremist and terrorist convicts convicted of crimes, since the threat of terrorism is real and it is necessary to take effective measures to counter this phenomenon. As a result of the analysis of sources, we came to the conclusion that the condition for the effectiveness of the fight against terrorist threats is the creation of a unified state system of struggle against terrorism. The article describes the experience of the countries of the former post-Soviet space, in particular Kazakhstan, which shows that the prison environment creates favorable conditions for the adherents of extremist movements. The system of operation of operational services is investigated, new methods of work are proposed for the prevention and recurrence of these elements of crimes. The essence of the definition of "penitentiary prevention of terrorism" is revealed, its introduction into scientific circulation is justified. Also motivated are proposals to expand the activities of the psychologist, which is more focused on diagnostic work, whereas, I think, it should focus on psychocorrectional activities. As a result of the research, the main tasks in the fight against terrorism were identified: carrying out a unified state policy, strengthening state bodies, achieving a high degree of effectiveness of anti-terrorism measures, creating a unified information policy of all states of the world community to counter terrorism.

Key words: penitentiary institutions, terrorism, extremism, crimes, prevention.

Введение. В настоящее время терроризм привлекает к себе пристальное внимание, поскольку эскалация терроризма неизменно возрастает, несмотря на применение различных методов и способов противодействия ему. В это заключается актуальность данной статьи. Целью является рассмотрение условий эффективности борьбы с террористическими угрозами и определение задач по борьбе с терроризмом.

В пенитенциарной системе одной из задач оперативно-розыскной деятельности является поддержание режима, установленного уголовно-исполнительным законодательством в местах лишения свободы [1].

Наше общество еще в недавнем прошлом обладало устойчивым иммунитетом к терроризму, однако в настоящее время он нарушен. На сегодняшний день проблема террористической угрозы стала явно и неуклонно отражаться в реальной уголовной статистике.

На самом деле, количество осужденных за преступления террористической направленности возрастает с каждым годом.

Так, опубликованные данные правовой статистики органов прокуратуры говорят о следующем: общее количество уголовных правонарушений, связанных с экстремизмом и терроризмом, в 2014 году составило 154, в 2015-м – 317, в 2016-м – 554. В числе этих преступлений в 2014 году 130 приходится на уголовные правонарушения, связанные с экстремизмом, в 2015-м – уже 193, наконец, в 2016 году их совершено 327 [2].

Таким образом, следует еще раз констатировать, что угроза терроризма является реальной, и необходимо принимать действенные меры в противодействии данному феномену.

Основная часть. Стремление заполнить существующий «вакуум» в рассматриваемой проблематике, привело автора настоящей статьи к обоснованию введения в научный оборот дефиниции «**пенитенциарная профилактика терроризма**».

Введение данной дефиниции обусловлено актуальностью и практической необходимостью (прежде всего для сотрудников уголовно-исполнительной системы) использования соответствующих знаний и навыков в работе с осужденными за террористические преступления. Как уже указывалось, в настоящее время количество осужденных за террористические посягательства и попытки их осуществления в Республике Казахстан неуклонно и существенно возрастает. В связи с этим, теоретическая определенность в терминологическом аппарате, характеризующем это динамично разрастающееся асоциальное явление, во-первых, позволит, на наш взгляд, более дифференцированно подходить к разноплановым мерам борьбы с ним, а во-вторых, будет способствовать эффективному проведению целенаправленного профилактического воздействия, прежде всего, в отношении рассматриваемой категории осужденных.

В результате ранее проведенного комплексного исследования [3], мы пришли к выводу, что профилактическая работа с осужденными за террористические преступления требует проведения комплекса мер, существенно отличающегося от традиционного рутинного инструментария, используемого в отношении общего контингента лиц, подвергнутых уголовно-исполнительному воздействию.

Ранее проведенные результаты проведенного опроса среди сотрудников уголовно-исполнительной системы показали, что сотрудникам в работе с осужденными-террористами недостаточно тех знаний и умений, которыми они обладают. Существует острая необходимость в повышении квалификации сотрудников тех служб, которые проводят профилактическую работу непосредственно с обозначенной категорией осужденных.

Так, к примеру, для эффективной работы сотрудников оперативно-режимных служб, в первую очередь, необходимы знания и в области теологических учений. К такому умозаключению мы пришли проведя опрос среди сотрудников режимных отделов. Так, при назначении на данную должность, как правило, сотрудник не имеет необходимый багаж знаний, а именно, тот уровень знаний по вопросам теологических учений, религиозных направлений, традиционных и псевдорелигиозных учений, правильного их трактования. Таким образом, считаем необходимым на постоянной основе повышать уровень сотрудников данных служб с помощью курсов повышения квалификации, обучению за рубежом, сотрудничеству с имамами для пояснения религиозных постулатов и т.д.

Также, большую работу с данной категорией осужденных проводят пенитенциарные психологи, которые расширяют свой кругозор в тесной взаимосвязи с представителями религиозных конфессий, что также является весьма важным аспектом в работе с рассматриваемой категорией осужденных. Активное использование данного вида сотрудничества, в частности, выражающееся в обеспечении осужденным возможности участия в религиозных обрядах, реализации совместных с традиционными конфессиями гуманитарных проектов, применение методов убеждения, как мы полагаем, помогут поменять идеологию террориста, изменить его отношение к религиозным постулатам, поменять отношение к мировоззрению.

Немаловажным является и необходимость более широкого применения методов психотерапевтического направления работы с данной категорией осужденных, внедрение инновационных технологий, адаптация позитивного опыта зарубежных стран. Ведь в настоящее время в пенитенциарных учреждениях работа психолога в большей степени направлена на диагностическую

работу, тогда как нацелена она должна быть именно на психокоррекционную деятельность. так, к примеру, для лиц, осужденных за рассматриваемые виды преступлений, необходима разработка базовых (обязательных) программ психологической коррекции личности для формирования социальной направленности осужденных, профилактики деструктивных проявлений, их ресоциализации и дальнейшей интеграции в общество. Применение данных программ будет способствовать развитию, изучению и коррекции личности осужденного террориста. Разработка, развитие и внедрение психотерапевтического направления работы пенитенциарного психолога позволит повышению качества работы с данными осужденными.

Если говорить о ресоциализации данной категории осужденных, то необходимо провести анализ – исследовать, какое количество отбывших наказание встали на путь исправления, а кто из них повторно вернулся в места лишения свободы по этим же причинам. Сформулированные выводы позволят трезво оценить сложившуюся ситуацию и позволят сформировать комплекс мер для уменьшения «возвращенцев», и проведения правильной программы процесса ресоциализации.

Так, к примеру, казахстанский ученый, **д.ю.н., профессор** Когамов М.Ч. предлагает не всех экстремистов отправлять в места лишения свободы, а направлять их в ссылку, так как именно эта мера позволит минимизировать риск распространения радикальных идей по освобождению этих лиц из мест лишения свободы [3, с.27]. По нашему мнению, необходимо провести мониторинг процесса ресоциализации осужденных, и принимать необходимые решения.

Таким образом, в результате проведенных исследований, автор пришла к выводу, что под **пенитенциарной профилактикой терроризма** следует понимать систему мер специального и индивидуального свойства, направленную на предупреждение преступлений террористического характера среди осужденных, а также на прогнозирование и коррекцию поведения осужденных, в целях дальнейшего предупреждения рецидивных проявлений террористической направленности. Данный вид профилактики подразумевает разработку и проведение специализированных мероприятий непосредственно с осужденными за преступления террористической направленности, а также и с иными лицами, которые могут быть подвержены криминогенному воздействию со стороны непосредственных носителей террористических установок в местах лишения свободы.

Термин «пенитенциарная профилактика терроризма» (следует отличать от словосочетания «профилактика пенитенциарного терроризма» - явления, не выявленного современной отечественной практикой) обозначает комплексные возможности криминологического, уголовно-исполнительного, психологического и иного воздействия на лиц, отбывающих наказание в виде лишения свободы за совершение деяний террористического характера, а также перспективы выявления подобной акцентуации у иных осужденных. Иными словами, понятие «пенитенциарная профилактика терроризма» отображает основную цель пенитенциарного воздействия на лиц, являющихся носителями террористических ценностей и общественно-опасных экстремистских установок [2].

Опыт стран бывшего постсоветского пространства, в частности Казахстана, показывает, что тюремная среда создает благоприятную почву для адептов экстремистских течений. По мнению директора Центра исследования проблем религий и психологической реабилитации Е. Смагулова, если человек, осужденный за террористические, экстремистские преступления попадает в места не столь отдаленные, то оттуда выходят уже большее количество подобных им. Обратите внимание: убежденных сторонников радикальных течений. По словам Е. Смагулова, представители экстремистских течений – это относительно новый феномен для казахстанских колоний. Они имеют особый статус в тюремной среде и в глазах заключённых выгодно отличаются от традиционных тюремных общин и субкультур. Кроме того, притягательными идеи исламистов делает тот факт, что вхождение в исламскую общину – джамаат – в какой-то степени защищает осуждённого благодаря членству в ней, он становится защищенным от риска пострадать в ходе тюремных разборок. Как правило, местные авторитеты не трогают экстремистов и стараются с ними не пересекаться [4].

На самом деле, автор не согласна с мнением известного политолога, поскольку проведенные исследования среди осужденных за террористические преступления) не выявляют обособленность данной категории осужденных. Как правило, они практически ничем не отличаются от других категорий осужденных [2].

Конечно, в сравнение с другими государствами, у нас нет накопленного опыта по работе с данной категорией осужденных. Однако приобретая специальные навыки и умения при проведении комплекса специальных исследований и используя опыт стран, которые уже имеют весомую практику, сотрудники пенитенциарной системы получают серьезное подспорье в проведении специальных мероприятий в противодействии терроризму.

Угроза религиозного экстремизма и терроризма приобрела глобальный характер, повышая зависимость уровня защищенности национальных интересов каждого государства от состояния международной безопасности. Нейтрализация внешних и внутренних факторов, способствующих возникновению радикальных взглядов среди отдельных представителей общества, должна обеспечить условия для вхождения Республики Казахстан в тридцатку наиболее развитых государств мира [5].

Следует отметить, что в отечественной пенитенциарной системе в настоящее время уделяется большое значение всем категориям осужденных, вопросы правового статуса осужденных и качественного, прогрессивного исправительного воздействия на них в целях предотвращения риска повторной криминализации обоснованно стоят во главе угла современной уголовно-исполнительной политики. Вместе с тем требующая отдельной разработки и внедрения система исправительного, коррекционного воздействия на лиц, совершивших преступления террористической направленности, до сих пор не нашла своего отражения ни в нормативно-правовых актах, ни в ведомственных документах УИС.

Как известно, одним из основных способов обеспечения успеха борьбы с терроризмом являются оперативно-розыскные мероприятия, направленные на предупреждение, выявление и пресечение источников террористических угроз. Только своевременная и достоверная информация о фактах планирования и подготовки террористических групп к совершению террористических актов позволяет целенаправленно и своевременно организовать осуществление превентивных мер по предупреждению и пресечению таких актов, организовать специальную операцию по ликвидации террористических угроз.

Следует обратить внимание на основные задачи оперативно-розыскных служб в противодействии терроризму:

1. Установление преступных групп, могущих использовать для достижения своих целей различные методы (вербовка, распространение запрещенной религиозной литературы, обеспечения работы каналов переброски валюты, оружия, боеприпасов, боевого и иного снаряжения).

2. Выявление главарей, сообщников, установление состава преступных групп, мест хранения оружия, запрещенных предметов, литературы, наличия денег и т.п.

Необходимо отметить, что оперативно-розыскные мероприятия могут быть эффективными лишь в том случае, если они будут организованы по принципу множественности источников и с учетом реальных возможностей соответствующих структур.

В настоящее время сотрудники, работающие с осужденными- террористами, не обладают должным багажом знаний, который необходим для эффективной работы с данной категорией лиц. Что и говорить, методам работы с террористами в настоящее время специально нигде не обучают. Поэтому сотрудникам правоохранительных органов приходится заниматься самообразованием. На наш взгляд, сотруднику, работающим с осужденным- террористом необходимо, в первую очередь, овладеть познаниями в области религиозных знаний (знать основные традиционные каноны, течения, уметь различать истинные религиозные течения от ложных и т.д.).

Если рассуждать о типичных моделях поведения террористов, то как правило, для них, в первую очередь, характерна глубокая конспирация. Зачастую члены террористической группы не знают настоящих имен и фамилий друг друга, не имеют связи с главарем и членами организации, которая их объединила. Как правило, террористы не взаимодействуют с другими категориями осужденных, отбывающими наказание в учреждениях, и стараются не иметь контактов (связей) с криминальными элементами. Вербуя новых членов преступной группы, они подбирают людей с более устойчивой психикой, более восприимчивых к религиозной пропаганде в силу сложившихся жизненных установок, с достаточно высокой организацией умственной деятельности, с выраженными волевыми качествами и т.д. Далее, террористические группы очень тщательно готовятся к подготовке и реализации соответствующей террористической угрозы. Эта подготовка включает в себя выбор объекта, установление режима его работы, маршрутов передвижения, системы охраны и других особенностей обстановки. Все это, само собой, проводится скрытно. Результатом данной работы является план реализации конкретной террористической угрозы, в котором определяется место совершения соответствующего деяния, тактика его совершения, меры личной безопасности террористов в ходе осуществления террористической операции, пути отхода и укрытия и др. При этом каждый член группы решает конкретную задачу и готовится к ее выполнению. Также следует помнить, что в террористических группах жестко поддерживается внутренняя дисциплина, действует строгий порядок субординации и скоординированности действий членов преступной группы. Члены группы не имеют права отлучаться куда-либо, заводить знакомства, употреблять спиртное и т.п. без разрешения руководителя группы. В террористических группах общеуголовной направленности эти установки не всегда выполняются, хотя члены данных группировок обычно осознают, что от строгого соблюдения дисциплины может зависеть их жизнь.

К выполнению оперативно-розыскных задач в сфере противодействия терроризму могут быть привлечены все заинтересованные службы - оперативно-режимные подразделения учреждений, воспитательные подразделения, пенитенциарные психологи, а также КНБ РК, специальные подразделения МВД РК и другие компетентные ведомства.

Следует отметить, что в настоящее время существуют определенные сложности в вопросах привлечения указанных служб к осуществлению комплексного планирования оперативно-розыскных мероприятий, координации действий привлекаемых органов, служб, подразделений, создании

единого банка полученной информации и организации постоянной аналитической работы в направлении противодействия террористическим угрозам.

Заметим, что планирование оперативно-розыскных мероприятий, как правило, проводится на основании оценки оперативной обстановки. Так, в первую очередь анализируются уже имеющиеся данные (например, получена информация о подготовке осужденных к побегу), и из этих данных выделяются те, которые в короткие сроки могут быть дополнены недостающей для реализации мероприятия информацией. Затем происходит процесс сбора и изучения информации о тех осужденных, которые представляют оперативный интерес. В осуществлении данной работы серьезным источником получения оперативной информации часто становятся сообщения осужденных-осведомителей. Иногда такого рода информация, свидетельствующая о реальной возможности реализации террористических угроз, требует незамедлительного участия оперативных служб для предотвращения подобного рода общественно опасных проявлений. К признакам реальной угрозы совершения соответствующих деяний относятся: эксцессы и конфликтные ситуации, возникающие на почве национальных и религиозных разногласий; участвовавшее проявление скрытой пропаганды религиозных течений, использование запрещенной литературы и т.д. В результате обобщения и анализа полученной информации, свидетельствующей об обострении оперативной обстановки и проявлении признаков, свидетельствующих о возможных террористических угрозах, разрабатываются адекватные превентивные меры по их предотвращению.

Превентивные меры разрабатываются на основании плана, который состоит из текстуальной и графической части. В текстуальной части указываются: основные задачи, мероприятия по их выполнению, исполнители, ориентировочные сроки исполнения, объекты сосредоточения основных усилий, порядок взаимодействия при совместном выполнении задач, порядок и сроки анализа полученной информации, техническое и иное обеспечение подразделений, система управления и сбора информации. Если необходимо, то разрабатываются: система экстренной связи, схема оповещения и сбора личного состава подразделений. На графической части плана наносятся: зоны ответственности, сектора, участки; районы действий преступных групп, их главари и численность; предполагаемые места совершения преступлений (время, состав преступления), расстановка сотрудников оперативно-розыскных подразделений; посты наблюдения и их численность; объекты возможного совершения терактов (система охраны); места дислокации взаимодействующих сил, места дислокации органов внутренних дел и частей (подразделений) внутренних войск.

Немаловажным является учет функционального предназначения и потенциальные возможности каждого сотрудника оперативно-режимной службы и подразделения в целом. Необходимо обратить внимание на целевую направленность и содержание плана, которые должны полностью соответствовать поставленным оперативным задачам. План должен быть доступным, понятным и удобным для пользования.

На основании разработанного плана организуется профессиональная подготовка сотрудников к выполнению указанных в нем мероприятий, а также их материальное и техническое обеспечение.

В случае обострения обстановки, например, оказания преступниками вооруженного сопротивления или попытки скрыться, руководитель операции, используя свой резерв, принимает необходимые меры к задержанию вооруженных преступников или лиц, пытающихся скрыться. Производится личный обыск (досмотр) задержанных преступников (лиц, пытавшихся скрыться) либо осужденных, если данные лица уже отбывают уголовное наказание. У них отбирается оружие и другие запрещенные предметы, далее, после оформления соответствующих документов, они подлежат конвоированию. При обнаружении места хранения преступной группой оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ, производится соответствующее процессуальное документирование и изъятие этих средств.

Немаловажным является подведение итогов оперативной операции, оценка ее эффективности, «сильных» и «слабых» сторон. Результаты операции тщательно анализируются, производится прогнозирование их влияния на оперативную обстановку, вносятся дополнения (изменения) в план оперативно-розыскного обеспечения борьбы с терроризмом, если необходимо, проводятся дополнительные профилактические мероприятия среди других категорий осужденных по предупреждению террористических угроз с помощью привлечения других служб (воспитатели, психологи).

Следует констатировать, что проведение превентивных мер по предупреждению террористических актов может на время приостановить их подготовку и осуществление. Но, если далее, в кратчайшие сроки не будут выяснены все причины имеющих место угроз, то, вполне вероятно, что данные угрозы вновь обострятся. Поэтому целесообразно постоянно проводить комплекс превентивных мер, организовывать соответствующие учения, отрабатывать различные участки предполагаемых мероприятий и быть готовыми к участию в подобного рода операциях.

Заключение. Таким образом, мы пришли к выводу, что основным условием эффективности борьбы с террористическими угрозами, является создание единой государственной системы борьбы с терроризмом, основанной на четком понимании того, что терроризм – это насилие, содержащее в себе угрозу другого, не менее жесткого насилия, для того чтобы вызвать панику, нарушить и даже

разрушить государственный и общественный порядок, внушить страх, заставить контрагента (государство, государственные органы и учреждения, межправительственные организации и т.д.) принять желаемое решение, вызвать политические и иные изменения в обществе.

Таким образом, основными задачами в борьбе с терроризмом являются: проведение единой государственной политики, обеспечивающей своевременное выявление, устранение и нейтрализацию факторов, способствующих зарождению, развитию и распространению терроризма; укрепление государственных органов, участвующих в предупреждении и пресечении актов терроризма, предоставление им соответствующих полномочий, улучшение их материально-технической оснащенности и социальной защиты; достижение высокой степени эффективности антитеррористических мероприятий, прежде всего за счет согласованности действий государственных органов; создание единой информационной политики всех государств мирового сообщества по противодействию терроризму.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Об оперативно-розыскной деятельности:** Закон Республики Казахстан от 15.09.1994г.
2. **Экстремистов в Казахстане требуют отправлять в ссылку.** Газета Караван, 02.06.2017г.- Интернет-ресурс <https://www.caravan.kz>
3. **Кужабаева Г.Т. Пенитенциарная профилактика распространения терроризма в Республике Казахстан:** Монография /Под общей редакцией кандидата юридических наук А.Б.Бекмагамбетова / Г.Т.Кужабаева. Костанай: Костанайский филиал ФГБОУ ВПО «ЧелГУ», 2011.-162с.
4. **Терроризм в Казахстане: время собирать камни за пазухой** //http://forbs.kz/process/
5. **Об утверждении Государственной программы по противодействию религиозному экстремизму и терроризму в Республике Казахстан на 2018-2022 годы.** Постановление правительства Республики Казахстан от 15 марта 2018года №124. Интернет- ресурс zakon.kz

REFERENCES:

1. **Ob operativno-rozysknoj deyatel'nosti:** Zakon Respubliki Kazahstan ot 15.09.1994g.
2. **Ekstremistov v Kazahstane trebuyut otravlyat' v ssylku.** Gazeta Karavan, 02.06.2017g.- Internet-resurs <https://www.caravan.kz>
3. **Kuzhabaeva G.T. Penitenciarnaya profilaktika rasprostraneniya terrorizma v Respublike Kazahstan:** Monografiya /Pod obshchej redakciej kandidata yuridicheskikh nauk A.B.Bekmagambetova / G.T.Kuzhabaeva. Kostanaj: Kostanajskij filial FGBOU VPO «ChelGU», 2011.-162s.
4. **Terrorizm v Kazahstane: vremya sobirat' kamni za pazuhoj** //http://forbs.kz/process/
5. **Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy po protivodejstviyu religioznomu ekstremizmu i terrorizmu v Respublike Kazahstan na 2018-2022 gody.** Postanovlenie pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 15 marta 2018goda №124. Internet- resurs zakon.kz

Сведения об авторе

Кужабаева Гульмира Тухасовна - к.ю.н., майор полиции, начальник Института послевузовского образования Костанайской академии МВД Республики Казахстан имени Ширакбека Кабылбаева, г.Костанай, пр.Абая, 11, тел.87012101175, факс 87142255840, juli.33@mail.ru

Кужабаева Гульмира Тухасовна - Қазақстан Республикасының ІІМ Шырақбек Қабылбаев атындағы Қостанай академиясының жоғары оқу орнынан кейінгі білім институтының бастығы, Қостанай қ., Абай даңғылы 11, тел.87012101175, факс 87142255840, juli.33@mail.ru

Kuzhabaeva Gulmira Tukhasovna - candidate of laws, major of Police, Head of the Institute of Postgraduate Education of the Kostanay Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan named after Shrakbek Kabylbayev. Kostanay, 11, Abay Ave., tel. 87012101175, fax 87142255840, juli.33@mail.ru

УДК 347.82:343.211 (470.46)

АСТРАХАНСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ КОМИТЕТ ОБЩЕСТВА ПОПЕЧИТЕЛЬНОГО О ТЮРЬМАХ И ЕГО ОТДЕЛЕНИЯ В УЕЗДНЫХ ГОРОДАХ

Пчелкина Е.В. – кандидат юридических наук; доцент кафедры уголовно-правовых дисциплин Образовательного частного учреждения высшего образования Международный юридический институт, Астраханский филиал; член квалификационной коллегии судей Астраханской области

В статье раскрывается история становления и развития пенитенциарной системы Астраханской губернии на рубеже XIX-XX веков. Автором использованы законодательные

источники, делопроизводственные документы, статистические материалы, а также неопубликованные ранее материалы Государственного архива Астраханской области.

Ключевые слова: Астраханская губерния, пенитенциарная система, заключенный, лишение свободы, Астраханский губернский комитет общества попечительного о тюрьмах.

ASTRAKHAN GOVERNMENT COMMITTEE OF THE SOCIETY OF GUARDIAN ABOUT PRISONS AND ITS DEPARTMENTS IN COUNTRYSIDE CITIES

Pchelkina E. V. - candidate of law; Associate Professor of the department of criminal law disciplines of the Educational Private Institution of Higher Education International Law Institute, Astrakhan branch; member of the qualification board of judges of the Astrakhan region

The article reveals the history of the formation and development of the penitentiary system of the Astrakhan province at the turn of the XIX-XX centuries. The author used legislative sources, record keeping documents, statistical materials, as well as previously unpublished materials of the State Archive of the Astrakhan Region.

Key words: Astrakhan Province, prison system, prisoner, imprisonment, Astrakhan Province Committee of the Society of Custody of Prisons.

АСТРАХАН ГУБЕРНИЯЛЫҚ ҚОҒАМДЫҚ ҚАМҚОРШЫЛЫҚ КОМИТЕТІ ТҮРМЕЛЕР ЖӘНЕ ОНЫҢ АЙМАҚТАРДАҒЫ БӨЛІМШЕЛЕРІ ТУРАЛЫ

Пчелкина Е.В. - заң ғылымдарының кандидаты; Қылмыстық құқық кафедрасының доценті, Астрахан филиалы, Халықаралық құқық институтының Жоғары білім берудің жекеменшік оқу орындарының пәндері; Астрахань облысының судьяларының біліктілік комиссиясының мүшесі

Мақалада Астрахань провинциясының пенитенциарлық жүйенің қалыптасуы мен XIX-XX ғғ даму тарихы жайлы айтылған. Автор заңнамалық дереккөздерді, құжаттарды, статистикалық материалдарды, сондай-ақ Астрахан облысының Мемлекеттік мұрағатының бұрын жарияланбаған материалдарын қолданған.

Түйінді сөздер: Астрахань провинциясы, түрме жүйесі, тұтқындау, түрме, Астрахань провинциясының түрмелерді күзету қоғамы.

Введение. Современное российское право претерпевает значимые трансформации под влиянием глобализации, информатизации, иных процессов, все более оказывающих влияние на формирование юридической науки и практики. Однако чем интенсивнее происходит взаимопроникновение социально-правовых пространств и полей в глобализирующемся мире, тем больший интерес обретает региональная специфика этих изменений, поскольку жизнь общества всегда разворачивается в условиях конкретного места, и ключ к пониманию глобальных изменений находится на топологическом уровне. Потому локальное знание, согласно О. Н. Яницкому, следует рассматривать не просто как совокупную информацию, а как процесс формирования смыслов в конкретном локальном контексте [1, с. 31].

Интерес к историческому прошлому региона – еще одно важнейшее обстоятельство, без познания которого невозможно полноценно проникнуть в сущность социально-правового уклада государства, познать характер правовой культуры и правосознания его граждан, сконструировать наиболее действенные механизмы современного правоприменения, образующие одновременно систему регулирования правовых отношений в перспективе. «После беглого взгляда на развитие человеческого ума в прошлом, – пишет Г. Спенсер, – мы должны воспользоваться тем светом, которым озарилось настоящее, чтобы постараться увидеть то, что может управлять этим развитием в будущем» [2, с. 635].

Наиболее ярко взаимодействие глобального и локального проявляет себя в регионах, которые образованы совокупностью пограничных областей одного государства, а так же соседством территорий разных международных субъектов. Эти обстоятельства послужили тому, что Астраханская губерния стала уникальным образцом пересечения внешних и внутренних этнокультурных потоков. Историческое своеобразие Астраханской губернии в дореволюционной России обусловлено и статусом Астрахани как ссыльного города, пополняемого криминальным элементом. Эти и иные факторы оказали влияние не только на формирование демографической палитры края, но и на характер его правового, социокультурного, политического, экономического пространства.

Основная часть. Интерес к истории развития пенитенциарной системы Астраханской губернии и вопросам социально-правового регулирования жизни осужденных в местах отбывания наказания,

рассматриваемых, в частности, в рамках гуманистической историографии конца XIX - начала XX веков, актуализирован утвердившимися в конце XVIII века теоретическими взглядами на наказание и его цели, которые, в свою очередь, повлекли серьезные изменения в практике организации пенитенциарной политики в Российском государстве. Исправление осужденного как цель наказания положило начало новой эпохе в деле правового регулирования исполнения наказаний. Другим обстоятельством, заставившим обратить более пристальное внимание к исследованиям истории развития пенитенциарных учреждений региона, явилось отсутствие работ, посвященных анализу социально-экономических и политических факторов, обусловивших необходимость строительства в Астрахани тюремного замка (1821-1824 г.г.), дальнейшего развития уголовно-исполнительного права с учетом происходящих в России социальных изменений.

Александр I (годы правления – 1801-1825) стал очередным императором, обратившим внимание на гуманизацию исполнения наказаний, и, прежде всего, условий содержания заключенных. О тяжелейших условиях, в которых находятся осужденные, ему рассказал член Лондонского Гарвардского общества улучшения мест заключения Вальтер Венинг, который, благодаря знакомству с министром духовных дел и просвещения, президентом Библейского и Человеколюбивого общества князем Голицыным, получил разрешение осмотреть московские, петербургские и тверские тюрьмы. На англичанина тюрьмы произвели гнетущее впечатление. «Нужные места, не чистившиеся несколько лет, так заразили воздух, что почти невозможно было сносить зловоние. В сии места солдаты водили мужчин и женщин одновременно без всякого разбора и благопристойности. В камерах было также темно, грязно, а пол не мылся с тех пор, как сделан. Сидело в одной комнате 200 человек, и вместе с величайшим, например, преступником, окованным железом, несчастный мальчик за потерю паспорта» [3, с. 106]. Эти места Венинг назвал истинными рассадниками порока [4, с. 20] (рис. 1).



Рис. 1. Посещение В. Венингом русской тюрьмы в начале XIX века

Первой реакцией Александра I было распоряжение генерал-губернатору Санкт-Петербурга Милорадовичу навести в кратчайший срок порядок в столичных тюрьмах. Кроме того, на основе предложений Венинга относительно улучшения постановки тюремного дела 19.07.1819 г. Александр учреждает Общество попечительное о тюрьмах (Попечительное о тюрьмах общество), утверждает «Правила для Попечительного о тюрьмах общества».

Общество пользовалось поддержкой со стороны правительства и издержало с 1819 по 1879 г. г. благотворительных сумм около 19.000.000 руб. [5]. Перед Обществом в качестве главной ставилась задача наставления осужденных в «правилах христианского благочестия и доброй нравственности, на оном основанной» [6, с. 155; 7, с. 33]. И на достижение этой цели должны быть направлены усилия всех тех, кто посвятил себя тюремному делу. Круг обязанностей Попечительного о тюрьмах общества был широк и охватывал практически все стороны жизни осужденных [8, с. 1326 - 1327]: удобное размещение арестантов, попечение об улучшении пищи, наблюдение чистоты и вообще порядка мест заключения, призрение больных арестантов, исправление нравственности и снабжение книгами Священного писания и пр. [9, Л. 34].

Можно утверждать, что идеи Общества и попытки их реализовать стали первым опытом участия гражданского общества в разрешении проблем тюремной системы страны [4, с. 20]. «Однако Попечительное о тюрьмах общество, – как справедливо отметил И. Н. Симонов, – несмотря на свои

прогрессивные устремления и усердие, в тех условиях не могло решить поставленных задач. Реальных возможностей изменить ситуацию непосредственно в тюрьмах у членов Общества не было. Да и сама пенитенциарная культура в стране еще не созрела до гуманистического понимания пропагандируемых ими идей» [10, с. 36].

Делами общества заведовал Комитет, состоящий из президента, нескольких вице-президентов, двенадцати или более директоров и двух секретарей. Все члены утверждались императором, а президент им назначался. Общество имело право и брало на себя обязанность создавать региональные (губернские, а позже и уездные) мужские и женские комитеты и отделения. Так 17.12.1845 г. вышло в свет предписание № 392 председателя попечительного общества о тюрьмах об открытии губернских комитетов в России. Началась подготовка к открытию такового и в Астрахани.

В 1846 году с целью исправления арестантов в нравственном отношении официально в Астрахани учреждается Губернский комитет общества попечительного о тюрьмах с соответствующими отделениями в уездных городах: Черноярским, Енотаевским и Красноярским. Таким образом, в Астраханской губернии в 1847 году состояло попечительных о тюрьмах комитетов 4: Губернский и 3 Уездных в городах Енотаевск, Черный Яр и Красный Яр. Членов в тех комитетах было: Вице-президентов - 4, членов присутствующих - 50, благотворителей - 39. К 01.01.1847 г. Капитал комитетов составили суммы 15683,26½ рубля серебром. К 01.01.1848 г. капитал состоял из 15616,94¼ рубля серебром [9, Л. 56]. К 06.02.1848 г. составлял наличными 375,91¼ рубля, билетами сохранный казны – 14877; 29½ рубля серебром (в 1847 г. поступило 2402,71, израсходовано 2520,27¼ рубля) [9, Л. 10].

Губернские комитеты во всем подчинялись Санкт-Петербургскому, получая от него указания и разъяснения, и состояли из представителей дворянства и купечества. В них входили люди, известные своей порядочностью и филантропией. Подчеркивалось, что в Общество могли вступать лица, добровольно пожелавшие посвятить средства и труд попечению заключенных. Членом являлся всякий, подписывающийся на ежегодные взносы; благотворителем считался делающий единовременный взнос. Приношения могли быть денежными средствами, съестными припасами, одеждой и т.д.

Состав губернских комитетов утверждался Императором.

Показательным является именной список Енотаевского Уездного Тюремного комитета за 1847 год: 1) председательствующий член – Енотаевский уездный судья, титулярный советник Алексей Иванов; 2) Енотаевский городничий – коллежский секретарь Павел Житневский; 3) Енотаевский исправник – майор Антон Хлюдзинский; 4) Енотаевский уездный стряпчий – коллежский секретарь Кондрат Незнаев; 5) Енотаевский городской врач Эммануэль Капдиано; 6) Енотаевский уездный казначей – титулярный советник Федор Тихонов; 7) секретарь уездного суда – коллежский регистратор Александр Козырев [9, Л. 10].

В Красноярский Уездный Тюремный комитет за 1847 год входили: 1) уездный судья – Коллежский асессор Дмитрий Полгушкин; 2) городничий – поручик Евграф Фон-Бовк; 3) уездный стряпчий – Коллежский регистратор Михаил Кондратьев; 4) градский глава 3 гильдии – купец Петр Займинцов (рис. 2).



Рис. 2. Красноярский губернский комитет Попечительного о тюрьмах общества

Состав Черноярского Уездного тюремного комитета за 1847 г. выглядел следующим образом. Председательствующий – Черноярский и Енотаевский уездный предводитель дворянства Иван Михайлов. Члены: старшее духовное лицо Черноярского Вознесенского собора, протоиерей Василий Федоров Павлинов, уездный судья, Коллежский асессор Николай Егоров Аленьев, исправляющий должность Черноярского городничего, коллежский асессор Александр Иванов Кавтарадеев, уездный стряпчий, титулярный советник Адриан Емельянович Горовицкий, исправляющий должность Городового, коллежский асессор Михаил Федоров, окружной начальник государственного имущества, коллежский асессор Петр Андреевич, Черноярский Градский Глава Василий Иванов Сидоров, черноярские купцы: 2 гильдии, кавалер Андрей Силянов Голощапов и 3 гильдии кавалер Николай Бровкин, казначей, Губернский секретарь Андрей Николаев Кузнецов, секретарь, член комитета, Черноярский купец 3 гильдии Яков Сергеев Любимов [9, Л. 46].

Таблица 1. Список выбывших в течение 1847 г. членов Черноярского Уездного тюремного комитета [9, Л. 53]

	Звание выбывших членов	В объяснение причин выбытия
	Черноярский городничий Капитан Яков Ионин	За выбытием в отставку
	Уездный судья титулярный советник Франц Фадеев	За смертью
	Черноярский исправник Аркадий Яковлев	

О деятельности губернского комитета представлялся ежегодный отчет. Показательным является отчет за 1847 год, представленный на 74 листах лично к господину Председателю, Высочайше учрежденному Общества попечительного о тюрьмах, Генерал-адъютанту Графу Орлову (одновременно отчет дублировался и для гражданина Астраханского Военного Губернатора, представляющего его Государю императору). Отчет содержал сведения, получаемые от Енотаевского, Черноярского, Красноярского тюремных комитетов и смотрителя Астраханского тюремного замка. В отчете указывалось:

- 1) сколько оставалось к настоящему году в тюремных заключениях арестантов, сколько к тому году поступило, выбыло, сколько останется к 1 января отдельно мужчин и женщин;
- 2) сколько в году оставалось больных арестантов, сколько в течение года заболело, выздоровело и умерло и, затем, сколько останется в больнице;
- 3) сколько в течение года было отпущено из местного уездного казначейства кормовых денег на продовольствие арестантов, сколько их употреблено и сколько останется;
- 4) сколько отпущено из городских доходов на содержание тюрьмы, как то: отопление, освещение и прочее, сколько из них и на что именно употреблено и, затем, сколько останется;
- 5) в каком количестве и от кого именно были в течение года единовременные и ежегодные пожертвования;
- 6) подробная ведомость о приходе и расходе сумм оборота казенных денег по предметам особым итогом от сумм городских и благотворительных;
- 7) именной список членов, составляющих комитет и особо выбывших в течение года с показанием причин выбытия;
- 8) ведомость преступлений, за кои содержались арестанты по форме, препровожденной Комитетом от 01.12.1842 г.;
- 9) ведомость по обороту капиталов, тюремных комитетов;
- 10) не было ли особенно и каких именно действий комитетов на пользу заключенных [9, Л. 1-2].

Дополнительно вменялось приобщить сведения об арестантах, которые в течение года говели, сколько приобщилось к Святой Тайне, а также иноверцев, принявших христианскую веру. Кроме того, пункт 1 проекта ответа от 06.02.1848 г. для Вице-адмирала Военного губернатора показывает, в чем же заключалась деятельность Губернского тюремного комитета (Астраханского) в 1847 году: исправление нравственности содержащихся арестантов в занятии их различными работами, в удобном размещении по роду преступлений, в признании заболевших из них и в хозяйственном продовольствии и улучшении пищи [9, Л. 10].

Доходы комитетов составляли суммы, отпускаемые из уездного казначейства, городских доходов, жертвуемых благотворителями и вырабатываемых арестантами [9, Л. 12]. Выписки из сметы Астраханского Губернского Попечительного о тюрьмах комитета за 1874 и 1875 годы показывают основные статьи доходов и расходов, выделенных на содержание тюрем Астраханской губернии (таб. 2).

Таблица 2. Выписки из смет Астраханского Губернского Попечительного о тюрьмах комитета 1874, 1875 г. г. [11] (извлечения)

Статьи доходов / расходов	Сумма, 1874 г.	Сумма, 1875 г.
ДОХОД		
Из Астраханского Губернского казначейства		
На продовольствие арестантов простолюдинов, содержащихся в тюремном замке	5748,75	8048,23
На продовольствие арестантов благородного звания	657,00	657,00
На выдачу кормовых денег семействам арестованных чиновников	65,70	63,70
На продовольствие заплочного мастера	36,50	*
На продовольствие арестантов в отделении замка	529,25	*
За пользование арестантов в больнице замка	6029,80	5876,50
На погребение умерших	30,30	27,45
На одежду и обувь арестантов тюремного замка	4821,42	3623,44
На одежду арестантам отделения замка	144,32	125,80
На жалование смотрителю замка, эконому, священнику церкви и служителям замка	1622,94	*
На жалование надзирателям и служителям отделений	731,00	789,94
На найм надзирателей в замке, упраздненных воинских караульных постов	861,00	861,00
ИТОГО:	21277,98	21671,93
От кредиторов на содержание должников	250,00	250,00
Из Астраханской Городской Управы		
На отопление и освещение тюремного замка и отделений оного	5571,98 ½	4957,81 ½
Суммы благотворительные и экономические		
Из устроенных в пользу арестантов кружек	100,00	100,00
От вице-президента и директора эконома	220,00	220,00
Подаяний припасами от благотворителей	710,00	710,00
От сумм, принадлежащих церкви тюремного замка, % на капитал	20,00	20,00
ВСЕГО ДОХОДОВ:	29631,56 ½	29361,34 ½
РАСХОД		
По содержанию Астраханского тюремного замка		
На пищу арестантам и палачу	5579,77	6110,76
На удовлетворение палача половиною кормовых денег	18,25	23,55
На выдачу арестантам благородного звания остальных кормовых денег	328,50	328,50
На постройку одежды арестантам и палачу	4821,42	*
На жалование смотрителю и служащим в замке	1622,94	789,94 (указано о 6 надзирателях)
На отопление и освещение тюремного замка	4941,73	4639,36
На добавочное жалование смотрителю, эконому и священнику	1015,60	*
На жалование служащим при замке	504,00	*
На покупку хозяйственных вещей, на содержание чистоты и на доставку воды	1407,28	*
На непредвиденные расходы	20,00	*
На жалование учителю, обучающему грамоте арестантов, и на покупку принадлежностей для школы	75,00	*
ИТОГО:	20621,65	

Анализ отчета о действиях губернского комитета общества попечителей о тюрьмах за 1847 год дает основания полагать, что, в частности, Астраханский попечительный о тюрьмах комитет для обеспечения жизнедеятельности мест лишения свободы активно привлекал частные пожертвования, которые зачастую делались в натуральном виде. В Примечании 5 к Ведомости о родах преступлений, за кои содержались арестанты в Астраханском тюремном замке за 1847 год, указано, что в течение года от благотворительных деятелей получено: белого хлеба и куличей (109 пуд 16 фунт); говядины и баранины (152 пуд 34 фунт); рыбы разного сорта (38 пуд 9 фунт); пшена русского (8 пуд 34 фунт); яиц (10670 штук); постного масла (4 пуда 30 фунтов); коровьего масла (7 1/2 фунта); капусты (7 ведер);

пшеничной муки (4 пуда); муки ржаной (2 четверти); меду (6 фунт); гороха (8 пуд 34 фунта); куриц (9 штук); квасу (2425 ½ ведра); малины (1 пуд 30 фунтов); соли (29 фунтов); поросят (1 штука); лука (200 штук); кислого молока (14 ведер); сыра (6 ведер) и пр. [9, Л. 16 - 17]. В 1894 г. в пользу тюрем Астраханской губернии денежных пожертвований не было. Материалами же пожертвовали в Астраханскую тюрьму на сумму 1859,6 рублей, а в уездные тюрьмы на 590,97 рублей. Кроме того, в Царевскую тюрьму пожертвован ручной насос для огорода [12, с. 48]. В 1898 году в пользу тюрем Астраханской губернии поступило пожертвований деньгами и разными пищевыми продуктами на 1209,71 рублей [13, с. 47]. Таким способом комитет сэкономил казенные средства, перераспределяя их на другие статьи расходов. Государство во многом фактически переложило на губернские комитеты заботу о финансировании мест лишения свободы, ставя им, с одной стороны, задачи перевоспитания преступников и обеспечения им условий содержания в тюрьмах, а с другой стороны, - практически не выделяя на это средств.

Астраханский комитет общества попечительного о тюрьмах регулярно проводил прогрессивные мероприятия в исправительных учреждениях губернии. Так, еще 20.12.1847 г. смотритель Астраханского тюремного замка, капитан Григорьев в Рапорте №508 указал, что стирку белья всех содержащихся заключенных осуществляют лишь пять арестанток-женщин, одна из которых с грудным ребенком, на что было получено разрешение эконому замка, штабс-капитану Шилову нанимать подневно потребное число законопослушных женщин для помощи в стирке (при этом количество вольных прачек и сумма оплаты регулировались Комитетом и, например, в октябре 1848 года 04, 14, 21 и 28 числа двум прачкам было уплачено по 68 ½ руб.) [9, Л. 2-4].

Правительство активно поощряло лиц, состоявших на службе Комитетов. Так, 22.12.1889 г. Император всемилостивейше соизволил на награды за отлично-усердную службу и особые труды по тюремному ведомству и обществу попечительному о тюрьмах директоров Астраханского тюремного комитета: купца Ага-Хан-Мир Багирова – золотой медалью с надписью «За усердие» для ношения на шее на Станиславской ленте, и 2 гильдии купца Али-Акбер-Аджи Усейнова – серебряную медалью с надписью «За усердие» для ношения на шее на Станиславской ленте [14].

Таким образом, период правления императора Александра I стал практическим воплощением идей гуманизации мест лишения свободы, стартовавшей во время Правления Екатерины II. Так, впервые сформированное Попечительное о тюрьмах общество становится первым опытом участия гражданского населения в решении проблем пенитенциарной системы российского государства [15, с. 475-476].

Астраханская губерния к 1847 году располагала 4 отделениями Губернского комитета общества попечительного о тюрьмах – Губернским, Енотаевским, Красноярским и Черноярским. Для поддержания жизни заключенных широко использовались пожертвования, как в виде денег, так и в виде одежды, съестных припасов и иной помощи. Астраханский комитет Общества регулярно осуществлял прогрессивные мероприятия в исправительных учреждениях губернии. Поощрялись также лица, состоявшие на службе Комитетов, учреждались награды за усердную службу и особые труды по тюремному ведомству. Астраханский губернский комитет общества попечительного о тюрьмах старался защитить права заключенных, улучшить условия их нахождения под стражей, осуществлять религиозное и нравственное исправление осужденных. Деятельность данных организаций была прекращена с образованием Советского государства в 1917 г.

Заключение. Обращение к историческому опыту отечественной тюремной системы позволяет рассматривать его в качестве теоретической основы для совершенствования и закрепления академических традиций высшего профессионального образования, а так же практического разрешения проблем содержания осужденных при исполнении наказания, в том числе, в виде лишения свободы. Представленные в статье материалы позволяют составить полную картину пенитенциарной системы в Астраханской губернии XIX - XX веков, изучить историографию возникновения и функционирования тюремных организаций Астраханской губернии в контексте истории российской пенитенциарной системы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Яницкий О. Н. Поток и «место» [Текст] / О.Н. Яницкий // Неприкосновенный запас, 2006, №2 [46]. Дебаты о политике и культуре, - 30-44 с.
2. Спенсер Г. **Опыты научные, политические и философские** [Текст] / Г. Спенсер – Минск, 1999, - 1408 с.
3. Малахов А. **Расплата по труду** [Текст] / А. Малахов // Коммерсант Деньги. 2003. № 47.
4. Маланкин А. **В государевых застенках. От эпохи просвещения до великих реформ** [Текст] / А. Маланкин // Преступление и наказание. 2005. №4. – 19-22 с.
5. **Тюрьма. 10 сюжетов из жизни России.** Настольный энциклопедический словарь. [Электронный ресурс] (<http://www.ref-history.ru/hard/ref-turmi.htm>).
6. Хромых А.С., Дитковская К.Д. **Деятельность Попечительного общества о тюрьмах в Енисейской губернии (XIX - начало XX в.)** [Текст] / А.С. Хромых, К.Д. Дитковская // Вестник

Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2014. № 3 (29). - 154-158 с.

7. Упоров И.В. Тюремное право в России первой половины XIX века [Текст] / И.В. Упоров // Проблемы современной науки и инновации. 2017. № 5. С. 31-36.

8. Таганцев Н. С. Лекции по русскому уголовному праву, читанные [Текст] / Н.С. Таганцев - СПб. 1892.- 1420 с.

9. Государственный архив Астраханской области. [Текст] - Ф. 14. Оп. 1. Д. 15. Л. 1-4, 10, 12, 16-17, 34, 46, 53, 56.

10. Симонов И. Н. История уголовно-исполнительной системы России – путь к гуманизации [Текст] / И.Н. Симонов // Бюллетень Министерства юстиции Российской Федерации. 2004. № 3. – 33-44 с.

11. Сметы и росписи по Астраханской губернии ведомства Министерства Внутренних дел на 1874-1875 г. г. [Текст].

12. Обзор Астраханской губернии за 1894 г. [Текст] - (приложение ко Всеподданнейшему отчету). Астрахань. 1895 г. С. 48.

13. Обзор Астраханской губернии за 1898 г. [Текст] - Астрахань. 1899 г. С. 47.

14. Астраханские губернские ведомости. [Текст]. - 1890. № 88.

15. Илюхина В.А., Илюхин А.В. Институты гражданского общества в механизме ресоциализации заключенных в Российской империи (на примере Попечительного о тюрьмах общества) [Текст] / В.А. Илюхина В.А., А.В. Илюхин // В сборнике: Теоретические и практические проблемы развития уголовно-исполнительной системы в Российской Федерации и за рубежом сборник тезисов выступлений и докладов участников Международной научно-практической конференции. Рязань, 2018. С. 475-485.

REFERENCES:

1. YAnickij O. N. Potok i «mesto» [Текст] / O.N. YAnickij // Neprikosnovennyj zapas, 2006, №2 [46]. Debaty o politike i kulture, - 30-44 s.

2. Spenser G. Opyty nauchnye, politicheskie i filosofskie [Текст] / G. Spenser – Minsk., 1999, - 1408 s.

3. Malahov A. Rasplata po trudu [Текст] / A. Malahov // Kommersant Den'gi. 2003. № 47.

4. Malankin A. V gosudarevyh zastenkah. Ot ehpoi prosveshcheniya do velikih reform [Текст] / A. Malankin // Prestuplenie i nakazanie. 2005. №4. – 19-22 s.

5. Tyur'ma. 10 syuzhetov iz zhizni Rossii. Nastol'nyj ehnciklopedicheskij slovar'. [Электронный ресурс] (<http://www.ref-history.ru/hard/ref-turmi.htm>).

6. Hromyh A.S., Ditkovskaya K.D. Deyatel'nost' Popechitel'nogo obshchestva o tyur'mah v Enisejskoj gubernii (XIX - nachalo XX v.) [Текст] / A.S. Hromyh, K.D. Ditkovskaya // Vestnik Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2014. № 3 (29). - 154-158 s.

7. Uporov I.V. Tyuremnoe pravo v Rossii pervoj poloviny XIX veka [Текст] / I.V. Uporov // Problemy sovremennoj nauki i innovacii. 2017. № 5. S. 31-36.

8. Tagancev N. S. Lekcii po russkomu ugolovnomu pravu, chitannye [Текст] / N.S. Tagancev - SPb. 1892.- 1420 s.

9. Gosudarstvennyj arhiv Astrahanskoj oblasti. [Текст] - F. 14. Op. 1. D. 15. L. 1-4, 10, 12, 16-17, 34, 46, 53, 56.

10. Simonov I. N. Istoriya ugolovno-ispolnitel'noj sistemy Rossii – put' k gumanizacii [Текст] / I.N. Simonov // Byulleten' Ministerstva yusticii Rossijskoj Federacii. 2004. № 3. – 33-44 s.

11. Smety i rospisi po Astrahanskoj gubernii vedomstva Ministerstva Vnutrennih del na 1874-1875 g. g. [Текст].

12. Obzor Astrahanskoj gubernii za 1894 g. [Текст] - (prilozhenie ko Vsepoddannejšemu otchetu). Astrahan'. 1895 g. S. 48.

13. Obzor Astrahanskoj gubernii za 1898 g. [Текст] - Astrahan'. 1899 g. S. 47.

14. Astrahanskije gubernskie vedomosti. [Текст]. - 1890. № 88.

15. Ilyuhina V.A., Ilyuhin A.V. Instituty grazhdanskogo obshchestva v mekhanizme resocializacii zaklyuchennyh v Rossijskoj imperii (na primere Popechitel'nogo o tyur'mah obshchestva) [Текст] / V.A. Ilyuhina V.A., A.V. Ilyuhin // V sbornike: Teoreticheskie i prakticheskie problemy razvitiya ugolovno-ispolnitel'noj sistemy v Rossijskoj Federacii i za rubezhom sbornik tezisev vystuplenij i dokladov uchastnikov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Ryazan', 2018. S. 475-485.

Сведения об авторе

Пчелкина Елена Витальевна - кандидат юридических наук; доцент кафедры уголовно-правовых дисциплин Образовательного частного учреждения высшего образования Международный юридический институт, Астраханский филиал; член квалификационной коллегии

судей Астраханской области, 414041, г. Астрахань, ул. Балашовская, 13, корпус 3, кв. 123, тел. 89053644617; e-mail: pchelkina_elena16@inbox.ru.

Elena Pchelkina - candidate of law; Associate Professor of the department of criminal law disciplines of the Educational Private Institution of Higher Education International Law Institute, Astrakhan branch; Member of the qualification board of judges of the Astrakhan region, 414041, Astrakhan, ul. Balashovskaya, 13, building 3, apt. 123, tel. 89053644617; e-mail: pchelkina_elena16@inbox.ru.

Пчелкина Елена Виталийқызы - заң ғылымдарының кандидаты; Қылмыстық құқық кафедрасының доценті, Астрахан филиалы, Халықаралық құқық институтының Жоғары білім берудің жекеменшік оқу орындарының пәндері; Астрахань облысы, 414041, Астрахань қ., Ул. Балашовка к-сі, 13, 3 корпус, кв. 123, тел. 89053644617; e-mail: pchelkina_elena16@inbox.ru.

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ

ВЕТЕРИНАРИЯ

АДИЛЬБЕКОВ Ж.Ш. АУБАКИРОВА Г.А. МУСТАФИНА Р.Х.	ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ РЫБЫ ВЫЛАВЛИВАЕМОЙ В ВОДОЕМАХ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	3
ГАЗИЗОВА А.И. ТОЖЫБАЕВА А.С.	ҚАРАПАЙЫМ ҚОЯННЫҢ ЖУАН ІШЕГІНІҢ МОРФОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ҚАНМЕН ҚОРЕКТЕНУІ.....	8
ИСАБАЕВ А.Ж.	ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПРЕСНОВОДНОЙ РЫБЫ РЕАЛИЗУЕМОЙ В ТОРГОВОЙ СЕТИ Г. КОСТАНАЙ.....	13
KRASIKOV A.P. YELEUSSIZOVA A.T. ALIMBAEV M.K. BAISEITOV S.T.	BIOCHEMICAL INDICATORS OF BLOOD AND SERUM OF BLOOD OF CATTLE, INFECTED BY THE LEUKOSIS VIRUS, ASSOCIATION WITH OTHER INFECTIONS.....	18
КУЛАКОВА Л.С. СУЛЕЙМАНОВА К.У.	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АКАРИЦИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ ГРУППЫ МАКРОЦИКЛИЧЕСКИХ ЛАКТОНОВ.....	26
МУСТАФИН М.К. ЕСЕТОВА Г.А. ДАВКЕНОВА А.А.	ИММУННЫЙ ОТКЛИК ТЕЛЯТ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ВАКЦИНАМИ ШТАММА BRUCELLA ABORTUS 82 ИЛИ RB 51 И РЕВАКЦИНИРОВАННЫХ ВАКЦИНОЙ RB 51.....	31
САГИНДЫКОВ К. САРИКОВА С.С. ТОЛЫМБЕКОВА А.Б.	ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАНЫҢ ОҢТҮСТІК - ШЫҒЫС АЙМАҒЫНДА ӨСІРІЛЕТІН БӨДЕНЕ ЕТІНІҢ САПАСЫН АНЫҚТАУ ЖӘНЕ САНИТАРИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ.....	35
САГИНДЫКОВ К. САРИКОВА С.С. ТОЛЫМБЕКОВА А.Б.	ҚАПШАҒАЙ СУ ҚОЙМАСЫНАН АУЛАНҒАН БАЛЫҚ ЕТІНІҢ САПАСЫН АНЫҚТАУ ЖӘНЕ САНИТАРИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ.....	41
ХАСАНОВА М. А. ТЕГЗА А. А. ЕСЕТОВА Г.А.	К ВОПРОСУ О РОЛИ ГИПОФУНКЦИИ ЯИЧНИКОВ У КОРОВ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯЙЦЕПРОВОДОВ И ПЛОДОТВОРНОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ КОРОВ.....	47

АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ - СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

АЙТЖАНОВА И.Н. ДЖУЛАМАНОВ К.М. БАКТЫГАЛИЕВА А.Т.	ӨРТҮРЛІ ГЕНОТИПКЕ ЖАТАТЫН ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС ТҰҚЫМ ҰРҒАШЫ БАСПАҚТАРЫНЫҢ ҰДАЙЫ ӨНДІРУ ҚАБІЛЕТІ.....	55
АПУШЕВ А.К. ЕКАТЕРИНСКАЯ Е.М. АЛЕКСАНДРОВА А.М.	РАЗНООБРАЗИЕ ВИРУСОВ КАРТОФЕЛЯ РОДА CARLAVIRUS В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	60
БЕЙШОВА И.С. БЕЛАЯ Е.В. ПОДДУДИНСКАЯ Т.В.	ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ГОРМОНА РОСТА У КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ КАЗАХСТАНСКОЙ СЕЛЕКЦИИ	68
DRYUK O. SAKEN AIMS ADAMIANISA	DETERMINATION OF RESIDUAL PESTICIDES IN FLAX AND RAPESEED OILS.....	76
КАЖГАЛИЕВ Н.Ж. ТИТАНОВ Ж.Е.	СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ӨҢІРІНІҢ СУЫҚ КЛИМАТТЫҚ ЖАҒДАЙЫНА АБЕРДИН-АНГУС ТҰҚЫМЫ МАЛЫ ҰРПАҒЫНЫҢ БЕЙІМДЕЛУШІЛІК ҚАСИЕТІ.....	81
КЕНЕНБАЕВ Т.С. БЕГАЛИНА А.А. ТЛЕППАЕВА А.А. КАКАБАЕВ Н.А. АНСАБАЕВА А.С.	АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖЕРЛЕРІН МЕЛИОРАЦИЯЛАУ ЖӘНЕ РЕКУЛЬТИВАЦИЯЛАУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	86

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ

КУЛЬШИКОВА Э.С.	ОСНОВЫ СУШКИ СЕНА АКТИВНЫМ ВЕНТИЛИРОВАНИЕМ.....	94
КУШНИР В.Г. ГАВРИЛОВ Н.В. БЕКМУХАМБЕТОВА Ж.К.	ҰСАҚТАҒЫШ-ТАРАТҚЫШТЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫН ЖЕТІЛДІРУ.....	99
НАСИЕВ Б.Н. ЕСЕНГУЖИНА А.Н.	ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОДСОЛНЕЧНИКА.....	105
НУГМАНОВ А.Б. ТОКУШЕВА А.С. АГИБАЕВА З.К.	ЗИМОСТОЙКОСТЬ ЗЛАКОВО-БОБОВЫХ ТРАВосМЕСИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КУЛЬТУРНЫХ ПАСТБИЩ В СЕВЕРНОМ КАЗАХСТАНЕ.....	109
РУСТЕМБАЕВ Б.Е. АМАНГЕЛДЫ С.	ТЕНДЕНЦИИ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	115
СМАИЛОВ К.Ш. ИСАЕВА Ж.Б.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПАСТБИЩ В УСЛОВИЯХ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЗОНАЛЬНОСТИ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА...	121
ШАЙКЕНОВА К.Х. БЕККОЖИН А.Ж. ИСАБЕКОВА С.А.	СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЯ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА В КОРМЛЕНИИ ТЕЛЯТ В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД.....	129
ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯЛАР - ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ		
BEGALIN A. SH.	THE HARDWARE-SOFTWARE DECISION FOR CONVERSION OF OSCILLATIONS OF MECHANICAL ENERGY TO THE ELECTRICAL SIGNAL WITH THE SUBSEQUENT PROCESSING.....	137
MAUSSYMBAEVA S.B. BERIK S.B.	THE ALGORITHM FOR THE IDENTIFICATION OF IMAGES.....	144
КУШНИР В.Г. ГАВРИЛОВ Н.В.	ДИНАМИКА ПОСЕВНЫХ МАШИН.....	149
ЭКОНОМИКА		
БАРАНОВА Н.А. СУЛЕЙМЕНОВА С.Е.	БАСҚАРУШЫЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІҢ СИПАТЫ МЕН ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	156
МИШУЛИНА О.В. СЕРГЕИЧЕВА И.А.	АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ РЫНКА.....	162
ГУМАНИТАРЛЫҚ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК ҒЫЛЫМДАРЫ - ГУМАНИТАРНЫЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ		
БОНДАРЕНКО Ю.Я.	ВСЕЛЕННАЯ ПОНЯТИЙ.....	172
ZHUSSUPOVA A.M.	ON FACTORS OF MEDIA MODERNIZATION.....	175
KOLDYBAEV S.A. ERPOLATOVA ZH.	ALIKHAN BOKEYKHAN IN THE CONTEXT OF "HISTORICAL FIGURE".....	180
KUNGUROVA O.G. KUDRITSKAYA M.I.	STAGE OF CREATION OF THE EURASEU IN REFLECTION OF THE KAZAKHSTANI PRINTING PERIODICAL PRESS.....	184
SAMAMBET M.K.	NATIONAL AND LINGUISTIC SPECIFICITY OF KAZAKH PHRASEOLOGICAL UNITS WITH A COMPONENT «АТ».....	188
TKALYA A.V.	IMPLEMENTATION OF THE GAME STRATEGY IN DETECTIVE DISCOURSE (BASED ON D. BROWN'S NOVELS).....	193

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ

ЗАҢ ҒЫЛЫМДАРЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ - АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЮРИДИЧЕСКОЙ НАУКИ

БЕКМАГАМБЕТОВ А.Б.	ТОРГОВЛЯ ЛЮДЬМИ И ПРЕСТУПЛЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С НЕЙ: ОСОБЕННОСТИ РЕЦЕПЦИИ ЭТАЛОННЫХ СТАНДАРТОВ ООН В ЧАСТИ ЗАКОДАТЕЛЬНОГО ЗАКРЕПЛЕНИЯ КЛЮЧЕВЫХ ПОНЯТИЙ.....	199
КУЖАБАЕВА Г.Т.	СИСТЕМА РАБОТЫ ОПЕРАТИВНО-РЕЖИМНЫХ СЛУЖБ ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЫ В РАБОТЕ С ОСУЖДЕННЫМИ ЗА ТЕРРОРИСТИЧЕСКИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ.....	205
ПЧЕЛКИНА Е.В.	АСТРАХАНСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ КОМИТЕТ ОБЩЕСТВА ПОПЕЧИТЕЛЬНОГО О ТЮРЬМАХ И ЕГО ОТДЕЛЕНИЯ В УЕЗДНЫХ ГОРОДАХ.....	211

**Требования к оформлению статьи в журнале
«3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация»**

Статьи и другие материалы, направляемые для публикации в журнале «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация», должны соответствовать условиям и быть оформлены в соответствии с требованиями, предъявляемыми редакционным советом.

Соблюдение норм научной этики является обязательным требованием для всех авторов, присылающих свои статьи для опубликования в нашем журнале по следующим специальностям:

- сельскохозяйственной науки;
- ветеринарные науки;
- гуманитарные науки;
- экономические науки;
- технические науки;
- юридические науки.

Представляя текст работы для публикации в журнале автор гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправомерного заимствования в статье, надлежащее оформление всех заимствований текста, таблиц, схем, иллюстраций.

Редакционная коллегия оставляет за собой право **проверки статьи на % оригинальности** (рекомендуемый процент 60) по доступным системам проверки на антиплагиат и отклонения **статей, не соответствующим оформлению** без объяснения причин.

Условия для размещения статьи в журнале:

- **две положительные рецензии**, ведущих специалистов по данной отрасли науки (за исключением статей единоличным или первым автором которых является доктор наук), заверенные печатью **отдела кадров или ученого секретаря** учреждения;

- **аннотация и название статьи на трех языках** (казахский, русский и английский), **первая – на языке статьи;**

- в содержании статьи должны быть **обзоры научных трудов зарубежных исследователей** по аналогичной проблеме, ссылки на труды авторов в индексируемых журналах, также ссылки не менее, чем на одну статью в предыдущих выпусках журнала «3i»;

- в списке литературы должно быть не менее 30% источников не старше 5 лет);

- основной текст статьи должен содержать **введение (в котором отражены актуальность, постановка цели, определены задачи, показаны методы исследования), основная часть (с включением результатов/обсуждения), и заключение/выводы;**

- объем статьи **от 5 до 10 стр.;**

- электронная версия статьи с аннотациями, рецензии, сканированные копии квитанций принимаются **только по электронному адресу:** e-mail: **3i_ksu@mail.ru;**

- название файла начинается с фамилии первого автора, названия и номера журнала, названия секции. ОБРАЗЕЦ: **Ким 3i №2 юридические.doc;**

Согласно приказу ректора КГУ им. А. Байтурсынова, главного редактора журнала «3i» **№ 36 от 15.02. 2018 г.** статьи студентов, магистрантов и с их участием не публикуются (исключение составляют статьи обучающихся, имеющих значимые научные достижения: участвующих в реализации грантовых проектов МОиН РК; хоздоговорах; участвующих в реализации действующих проектов, темы которых зарегистрированы в ГосИНТИ; также участвующих в проектах по мобильности, причем статьи принимаются только в следующий номер журнала после окончания командировки).

Соавторство предполагает **не более 3 авторов.**

Прием статей в номер заканчивается 10 числа (включительно) предыдущего месяца выхода журнала (в № 1 до 10 февраля **включительно;** в № 2 до 10 мая; в № 3 до 10 августа; в № 4 до 10 ноября). После указанного срока **статьи не принимаются.**

Статьи, поступившие в редакцию, отправляются на анонимное рецензирование.

Все рецензии по статье отправляются автору. Авторам в течение двух дней необходимо отправить корректуру статьи. Статьи, получившие отрицательную рецензию, к повторному рассмотрению в данный номер не принимаются. Исправленные варианты статей присылаются в редакцию.

Статьи, имеющие положительные рецензии, представляются редколлегии журнала для обсуждения и утверждения для публикации.

После опубликования статьи авторам высылается **по электронной почте PDF файл** верстки журнала.

Авторам, получившим положительное заключение к опубликованию, необходимо произвести оплату по реквизитам, указанным ниже. Авторы, оформившие подписку на журнал, освобождаются от оплаты за одну статью в каждом номере.

Стоимость одной полной и неполной страницы:

- для сотрудников КГУ им. А. Байтурсынова – 1000 (одна тысяча) тенге;
- для сторонних авторов – 2000 (две тысячи) тенге.

Порядок расположения структурных элементов статьи:

- статья должна содержать УДК <http://grnti.ru/> - **первая строка, слева;**
- заголовок статьи (**прописными буквами, полужирным шрифтом**), ФИО автора (фамилия полностью и инициалы) (**не более 3-х авторов**), его ученая степень, звание, место работы (должность, название предприятия, организации, учреждения) и набранная **курсивом аннотация и ключевые слова (3-5 слов) располагаются перед текстом статьи на 3-х языках.** Если в названии организации явно не указан город, то через запятую после названия организации указывается город, для зарубежных организаций - город и страна (Дальневосточный институт переподготовки кадров ФСКН РФ, Хабаровск). Если статья подготовлена несколькими авторами, их данные указываются в порядке значимости вклада каждого автора в статью. **Объем аннотации – 150-180 слов** (курсивом, обычным шрифтом), абзацев быть не должно;
- таблицы, рисунки необходимо располагать после упоминания. С каждой иллюстрацией должна следовать надпись. Рисунки должны быть четкими, чистыми, несканированными;
- в статье нумеруются лишь те формулы, на которые по тексту есть ссылки;
- все аббревиатуры и сокращения, за исключением заведомо общеизвестных, должны быть расшифрованы при первом употреблении в тексте.
- текст в формате doc (Microsoft Word). Формат листа А4 (297x210 мм.). Все поля – 2 см. Страницы в электронной версии не нумеруются. Шрифт: **Arial**. Размер символа – **10 pt**. Текст должен быть отформатирован по ширине без переносов, отступ в начале абзаца – **1, 25 см**. Межстрочный интервал – **одинарный**. Заголовок статьи форматируется по центру. **В тексте статьи не должна использоваться автоматическая нумерация;**
- список использованных при подготовке статьи информационных источников располагается в конце статьи. Перечисление источников дается строго в порядке ссылок на них в статье. Номер ссылки в тексте статьи оформляется в квадратных скобках, **например – [1, с.13]**. Список литературы оформляется в соответствии с **ГОСТ 7.1 – 2003** «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;
- литература на языке статьи (кроме англ.) и **в латинской транслитерации;**
- **если статья на англ. языке**, то только источники на русском и казахском языке даются в латинской транслитерации в REFERENCES;
- **если статья на каз.яз.**, то список дается на каз.яз и в латинской транслитерации;
- сведения об авторе (ах): фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, должность, место работы (место учебы или соискательства), адрес с указанием почтового индекса, **контактные телефоны (мобильные обязательно), e-mail** (на русском, казахском и английском языках).

Наши реквизиты:

Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова
Республика Казахстан
г. Костанай, 110000
ул. Байтурсынова, 47
тел/факс 8 (7142) 51-11-45
ИИК KZ83856000000079688
РНН 391700052352
БИК: KСJBKZKX

АО «Банк ЦентрКредит»
РНН банка 391700078345
Кбе 16
БИН 990240005319

Контактные телефоны:

факс (8-7142) 51-11-46, тел (8-7142) 39-01-88
110000, г.Костанай, улица Байтурсынова 47,
КГУ им.А. Байтурсынова,
главный корпус, кабинет 311, Управление науки и
послевузовского образования, редакция журнала «3i»

Журнал А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ғылым және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бөлімінде теріліп, беттелді
Компьютерлік беттеу: Байтенова Д.К.
Мекен-жайымыз:
110000, Қостанай қ., Байтурсынов көш. 47, 311 каб.
Тел/факс: 8 (7142) 51-16-64
E-mail: 3i_ksu@mail.ru
2019 ж. басуға берілді.
Пішімі 60*84/18
Таралымы 300
наурыз 2019 ж. Тапсырыс № 9276
А. Байтурсынов атындағы
Қостанай мемлекеттік университетінің
типографиясында басылған
Қостанай қ., Байтурсынов көш. 47

Журнал набран и сверстан в отделе науки и послевузовского образования Костанайского государственного университета им. А.Байтурсынова
Компьютерная верстка: Байтенова Д.К.
Наш адрес:
110000, г. Костанай, ул. Байтурсынова 47, каб. 311.
Тел/факс: 8 (7142) 51-16-64
E-mail: 3i_ksu@mail.ru
Подписано в печать 2019 г.
Формат 60*84/18
Тираж экз. 300
март 2019 г. Заказ № 9276
Отпечатано в типографии
Костанайского государственного университета им.А.Байтурсынова
г. Костанай, ул. Байтурсынова, 47

