

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТ**

**«ҚАЗАҚСТАН МЕН ШЕКАРАЛАС МЕМЛЕКЕТТЕРДЕ
ҚОЙ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ
ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ МЕН ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ»
АТТЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ОВЦЕВОДСТВА В КАЗАХСТАНЕ
И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВАХ»**

**ПАВЛОДАР
2025**

ӘОЖ 636.3
КБЖ 46.6
Қ 22

Редакция алқасының бас редакторы:
Медетов Н. Ә., ф.-м.ғ.д., «Торайғыров университеті» КеАҚ Басқарма
Төрағасы – Ректор

Жауапты редактор:
Ержанов Н. Т., б.ғ.д., профессор, «Торайғыров университеті»
КеАҚ ғылыми жұмыс жжәне зерттеулерді коммерцияландыру
жөніндегі Басқарма мүшесі-проректоры

Редакция алқасының мүшелері:
Уахитов Ж. Ж., Бурамбаева Н. Б.

Жауапты хатшы:
Атейхан Б.

Қ 18 «Қазақстан мен шекаралас мемлекеттерде қой шаруашылығының
қазіргі жағдайы мен даму перспективалары» атты Халықаралық
ғылыми конференциясы материалдары – Павлодар : Торайғыров
университеті, 2025. – 148 б.

ISBN 978-601-345-664-5

«Қазақстан мен шекаралас мемлекеттерде қой шаруашылығының
қазіргі жағдайы мен даму перспективалары» атты Халықаралық
ғылыми конференцияның материалдары (27 маусым 2025 жыл)
жинағында келесі ғылыми бағыттар бойынша ұсынылған мақалалар
енгізілген: Қой шаруашылығы, Жалпы мал шаруашылығы
және ветеринария, Биотехнология және ауыл шаруашылығы
өнімдерін қайта өңдеу, Жалпы өсімдік шаруашылығы және орман
шаруашылығы.

Жинақ көпшілік оқырманға арналады.

Мақала мазмұнына автор жауапты.

ӘОЖ 636.3
КБЖ 46.6

ISBN 978-601-345-664-5

© Торайғыров университеті, 2025

Секция 1
Қой шаруашылығы
Овцеводство

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ПОМЕСНОГО ПОТОМСТВА ОВЕЦ, ПОЛУЧЕННОГО ПО ТИПУ ПЕРЕМЕННОГО (ПРОМЫШЛЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ) В УСЛОВИЯХ «ТОО «КРЕСТЬЯНСКОЕ ХОЗЯЙСТВО АКБАС-ПАВЛОДАР»» ПАВЛОДАРСКОГО РАЙОНА

АМАНБАЕВА С. Б.
ст. преподаватель, Торайғыров университет, г. Павлодар
БУРАМБАЕВА Н. Б.
к.с.-х.н., профессор, Торайғыров университет, г. Павлодар
СЕРГАЗИНОВА Д. Е.
студентка, Торайғыров университет, г. Павлодар

Овцеводство было всегда и остается в настоящее время
важной отраслью продуктивного животноводства, которая
имеет существенное значение для обеспечения населения
продовольствием и сырьем для промышленности. Несмотря
на значимую государственную поддержку, темпы развития
овцеводства в Казахстане недостаточны, что в первую очередь
обусловлено убыточностью или низкой доходностью овцеводческой
продукции. Низкие цены на шерсть стали повсеместно приводить
к убыточности отрасли, что привело к сокращению поголовья овец
в республике.

Овцеводство обеспечивает производство таких продуктов, как
мясо, шерсть, молоко, кожа и субпродукты, которые имеют высокий
спрос как на внутреннем, так и на международном рынках. Это
позволяет странам-экспортерам увеличивать валютные поступления
и снижать импортозависимость по продовольственным товарам.
В Казахстане, например, овцеводство особенно актуально для
северо-восточных областей, где условия для разведения других
сельскохозяйственных животных менее благоприятны [1].

В настоящее время экономическая эффективность овцеводства
в основном определяется уровнем производства шерсти и баранины,
поскольку в последние годы возрос спрос на продукцию овцеводства.
Следовательно, экономическая эффективность овцеводства может
быть повышена за счет увеличения производства шерсти и

баранины. Поэтому повышение мясо-шерстной продуктивности овец основной путь повышения экономической эффективности овцеводства.

По данным ФАО на 2023 год, мировое поголовье овец составляет более 1,2 миллиарда голов, и оно продолжает расти, что объясняется увеличением спроса на экологически чистые продукты и шерсть высокого качества [2].

Овцеводство является ведущей отраслью животноводства Казахстана. При этом на востоке страны сосредоточено значительное поголовье овец. Одной из приоритетных пород здесь является казахская полугрубошерстная порода овец тип «Байыс», которая апробирована как порода ещё в 1994 году и казахская курдючная грубошерстная порода. Используя положительные качества баисов необходимо поработать над созданием высокопродуктивной популяции казахской полугрубошерстной породы с более улучшенными шерстными и мясными качествами.

Наряду с этим для повышения продуктивности овец особо актуальным является межпородное скрещивание. Доказательством необходимости детального изучения факторов, влияющих на эффективность скрещивания, является несовершенство таких основополагающих методов, как методы отбора животных для скрещивания с учетом не только их продуктивных качеств, но и биологических, интерьерных особенностей.

Все вышеизложенное приводит к необходимости дальнейшего теоретического поиска и проведения научных исследований по разработке методов повышения генетического потенциала продуктивности овец и создания высокопродуктивной популяции овец. При этом необходимо акцентировать внимание на изучение влияния продуктивных, хозяйственно-биологических особенностей пород при различных вариантах скрещивания с учетом их характеристик и преобладания мясной или шерстной продуктивности, воспроизводительных качеств, роста и развития. Для этого требуется изучить особенности роста и развития помесного потомства овец полученного путём переменного (промышленного) скрещивания в условиях ТОО «Крестьянское хозяйство Ак Бас-Павлодар» Павлодарского района.

Для достижения этой цели поставлены следующие задачи: проанализировать продуктивные качества овцематок и баранов-производителей, использованных в скрещивании в условиях ТОО «Крестьянское хозяйство Ак Бас-Павлодар» Павлодарского

района; дать характеристику по продуктивности полученного помесного потомства; провести экстерьерную и индексную оценку полученному помесному потомству. Для исследования были взяты помесное потомство овец, полученное путём переменного и промышленного скрещивания маток местной казахской курдючной грубошерстной породы с баранами мясного направления (например, эдильбаевской, гиссарской или теке). Основное внимание уделялось ягнятам первого поколения (F₁), полученным в весенний окот.

Методика проведения опытов. Для проведения исследования было сформировано две группы ягнят:

Опытная группа – помесные ягнята, полученные путём промышленного скрещивания.

Контрольная группа – чистопородные ягнята казахской курдючной породы.

Каждая группа включала по 15–20 голов, подобранных по принципу аналогов: по возрасту, полу, живой массе при рождении. В ТОО «КХ «Ак Бас-Павлодар» опытная группа состояла из 260 голов овцематок 1-класса ККГ и 2 барана-производителя породы ЕМ, в контрольную группу были отобраны 400 голов овцематок 1-класса и 10 голов баранов-производителей породы ККГ.

Для проведения различных вариантов скрещивания была разработана схема скрещивания.



Схема А – Схема промышленного скрещивания, проведённого в ТОО «КХ «Ак Бас-Павлодар»

Схема Б – Схема воспроизводительного скрещивания, проведённого в ТОО «КХ «Ак Бас-Павлодар»

Применение промышленного скрещивания сводится к использованию увеличения производства мяса, шерсти и 1

поколения, полученных при скрещивании животных двух (простое) или нескольких пород (сложное скрещивание).

Помеси 1 поколения обычно характеризуются высокой энергией роста, хорошей оплатой корма продукцией.

Эффективность промышленного скрещивания базируется не только на проявлении в ряде случаев гетерозиса, но и на том, что зачастую помеси от таких скрещиваний обладают хорошим сочетанием ценных свойств, присущих обоим скрещиваемым породам.

В ТОО «КХ «Ак Бас-Павлодар» была сформирована опытная группа из 260 голов овцематок 1-класса и 2 баранов-производителей породы ЕМ, контрольная группа состояла из 400 голов овцематок 1-класса и 10 голов баранов-производителей породы ККГ.

По результатам исследований установлено, что по живой массе в опытной группе бараны показали высокую массу по сравнению с контрольной группой. Так по данным таблицы 1, в КХ «Ак Бас-Павлодар» живая масса баранов-производителей опытной группы (108,0 кг) превышает живую массу контрольной группы (91,1 кг) на 17 кг. У овцематок также наблюдалось повышение живой массы в опытной группе, но разница менее заметна (0,3 кг) (таблица 1).

Таблица 1 – продуктивные показатели овец, использованных в промышленном скрещивании

Показатель	ТОО «КХ «Ак Бас-Павлодар»			
	бараны		матки	
	контрольная группа	о п ы т н а я группа	к о н т р о л ь н а я группа	о п ы т н а я группа
Живая масса, кг	91,1±0,38	108,0±4,24	62,8±0,28	63,1±0,18
Настриг шерсти	3,1±0,28	7,7±0,71	2,2±0,13	2,4±0,01
К о м п л е к с н ы й класс	Элита	Элита	1 класс	1 класс
Цвет шерсти	СС	Ч	Ч	ПР

Важным аспектом промышленного скрещивания является выбор исходных пород, которые обладают разными продуктивными характеристиками, что позволяет объединить их положительные качества в одном гибридном потомстве. Наиболее распространенная практика в казахстанском овцеводстве включает использование казахской курдючной породы для маточного поголовья, известной своей выносливостью, способностью к накоплению жировых отложений в курдюке и адаптацией к экстремальным условиям

климата. Скрещивание этой породы с баранами мясо-шерстного направления, такими как тексель или романовская порода, позволяет получить потомство с более высокой скоростью прироста, улучшенными мясными формами и плотной шерстью, пригодной для переработки [3].

Племенная работа в овцеводстве должна быть направлена на одновременное развитие у животных мясной и шерстной продуктивности с тем, чтобы при наименьших затратах труда и корма на единицу продукции получать как можно больше высококачественной шерсти и баранины. Для достижения этой цели необходимо постоянно повышать скороспелость, добиваться увеличения живой массы и настригов шерсти. Селекция овец в указанном направлении должна осуществляться в условиях одновременного улучшения условий кормления и содержания, которые бы способствовали получению и выращиванию животных желательного типа с высокой продуктивностью.

В ТОО «КХ «Ак Бас-Павлодар» опытная группа 160 голов овцематок класса элита и 2 барана-производителя породы «Етті меринос», контрольная группа 200 голов овцематок класса элита и 10 голов баранов-производителей породы КГП (таблица 2).

Таблица 2 – Продуктивные показатели овец, использованных в воспроизводительном скрещивании

Показатели	ТОО «КХ «Ак Бас-Павлодар»			
	бараны		матки	
	контрольная группа	опытная группа	контрольная группа	опытная группа
	КГ n-10	Етті меринос n-2	группа n-200	группа n-160
Живая масса, кг	91,8±0,44	108,0±4,24	64,1±0,54	64,6±0,54
Настриг шерсти	3,1±0,05	7,7±0,71	2,0±0,01	2,1±0,15
Комплексный класс	Элита	Элита	Элита	Элита
Цвет шерсти	СС	ПР	Ч	ПР

По данным таблицы, при использовании воспроизводительного скрещивания бараны и матки опытных групп по живой массе и настригу шерсти опережали особей контрольных групп. По показателям продуктивности овцы опытной и контрольной группы соответствовали требованию класса элита. Высокая племенная

ценность участвующих в опыте, будет способствовать максимально улучшить генотип животных будущего желательного типа.

Характеристика полученного помесного потомства. Масса животных наиболее полно отражает процесс роста и развития в различные периоды его жизни. В исследуемом хозяйстве для изучения роста и развития ягнят было проведено взвешивание ($n=60$ гол.): живая масса баранчиков составила 4,7 кг, ярочек – 4,4 кг. По результатам взвешивания в хозяйстве ягнята имели довольно высокие показатели живой массы.

Измерение тела животного – это более точный метод изучения экстерьера. Оценка животных по промерам дает возможность сравнить их между собой.

В рамках исследования были взяты промеры ягнят при рождении и рассчитаны их индексы телосложения. По полученным данным взятия промеров баранчиков и ярочек, можно сделать следующие выводы: в исследуемом хозяйстве баранчики и ярочки при рождении характеризуются пропорциональным телосложением, что говорит о хорошем внутриутробном развитии. Высота в холке и крестце, а также косая длина туловища показывают, что баранчики обладают относительно высоким ростом, что является важным фактором для их дальнейшего физиологического развития. Высота в крестце (39,6 см у баранчиков и 37,8 см у ярочек) несколько превышает высоту в холке (38,5 см и 36,7 см соответственно), что указывает на лучшее развитие задней части туловища. Промеры глубины и ширины груди, а также обхвата груди подтверждают наличие хорошо развитой грудной клетки у баранчиков, что создаёт в дальнейшем предпосылки для высокой мясной продуктивности.

Обхват пясти составил 5,9 см у баранчиков и 5,4 см у ярочек, что является признаком крепости конечностей, важных для формирования прочного костяка. Расчёт индексных показателей телосложения показал, что баранчики и ярочки характеризуются выраженной высоконогостью и растянутостью, а также хорошо развитой грудной клеткой.

Данные параметры создают предпосылки для успешного роста, здоровья и высокой продуктивности в дальнейшем развитии.

Дополнительным преимуществом помесных животных является повышенный настриг шерсти: у баранов опытной группы – 7,7 кг против 3,1 кг в контрольной. Это демонстрирует, что скрещивание позволяет получать не только более мясных, но и

более шерстных особей, тем самым повышая комбинированную продуктивность.

Важным преимуществом промышленного скрещивания является также повышение адаптивных качеств потомства, что позволяет содержать овец в различных климатических зонах с экстремальными условиями, характерными для степей и полупустынь. Потомство, полученное от скрещивания курдючных овец с баранами мясо-шерстного направления, демонстрирует высокую устойчивость к температурным колебаниям, а также отличные результаты по использованию пастбищных кормов. Селекция, направленная на улучшение адаптационных способностей, позволяет эффективно использовать имеющиеся ресурсы, минимизируя затраты на содержание и кормление, что делает промышленное скрещивание экономически оправданным и востребованным для регионов с экстремальными условиями [4]. Промышленное скрещивание в овцеводстве является высокоэффективной технологией, способствующей формированию гибридного поголовья с оптимизированными показателями мясной продуктивности, улучшенными характеристиками шерсти и повышенной выносливостью к неблагоприятным условиям. Этот метод селекции позволяет адаптировать овцеводство к изменяющимся требованиям рынка, а также к климатическим изменениям, что делает его перспективным для дальнейшего развития аграрного сектора.

Таким образом, результаты исследования доказывают, что промышленное скрещивание с участием казахской курдючной грубошерстной породы и мясо-шерстных баранов (тексель, эдильбаевская, гиссарская породы и др.) в условиях Павлодарской области является высокоэффективным инструментом повышения продуктивности и рентабельности овцеводства.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Ашимов К. Ж., Шокаманов К. М. Овцеводство Казахстана: текущее состояние и перспективы. Алматы: КазНИИСХ, – 2020. – 240 с.
- 2 Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО). Статистика по животноводству. – 2023.
- 3 Куанышев Р. А., Ахметов, Ж. С. Промышленное скрещивание в овцеводстве: особенности и перспективы // Вестник

сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2021. – Т. 8, – № 3. – С. 56–64.

4 Есенов Б. К. Экономические аспекты промышленного скрещивания овец в экстремальных условиях Казахстана // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности. – 2023. – № 4. – С. 90–98.

ҚАЗАҚТЫҢ ҚҰЙРЫҚТЫ ҚЫЛШЫҚ ЖҮНДІ ҚОЙ ТӨЛДЕРІНІҢ ӨСІП – ДАМУЫНА САУЛЫҚ ЖАСЫНЫҢ ӘСЕРІ

АХМЕТОВА Б. С.

а.ш.ғ.к., Шәкәрім университеті, Семей қ.
ТЛЕУҒАЖЫЕВА Ж. Е., КАМЗАЕВА Г. Б.
магистранттар, Шәкәрім университеті, Семей қ.

Қазақстанда қой шаруашылығы басқа мал шаруашылығы салаларының ішінде ерекше орын алады. Оған басты себептердің бірі, бұл Республикада табиғи жайылымдардың кендігі және басқа да азық-түлік қорының молдығы болып есептеледі. Онымен қоса қой шаруашылығынан халықтың мұқтажына керекті ең құнды заттар алады, олар: жүн, тері, ет, сүт, елтірі, май, сүйек тағы басқалар. Бұлардың ішіндегі халыққа ең керектісі, бағалысы ет пен жүн өнімі [1,2].

Зерттеушілер туылғандағы тірі салмақ организмнің өміршеңдігінің басты көрсеткіштерінің бірі деп санайды. Төлдердің туылғаннан кейінгі өсу қарқыны көп жағдайда туылғандағы тірі салмақ деңгейімен анықталады. Дегенмен, қой төлінің өсіп-жетілуі туылғандағы салмақтан басқа да көп факторларға тығыз байланысты болады. Оларға нәсілдік, тұқым ерекшеліктерімен қатар қоршаған орта жағдайлары жатады [3,4].

Зерттеу жұмысының негізгі мақсаты Солтүстік - Шығыс Қазақстанның ауа райына, жайылымына жақсы бейімделген қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойларының өнімділігі мен биологиялық ерекшеліктерінің онтогенездің әртүрлі кезеңдердегі деңгейін анықтап, саулық жасының төлдегіштік пен төлдердің өсіп – дамуын анықтап, жоғары өнімді төлдерін шаруашылықта мал өнімділігін одан әрі жоғарылатуда келешекке жоғары өнімді қой табынын құру болып табылады.

Зерттеу материалы ретінде Абай облысындағы асыл тұқымды «Елькентай» шаруашылығындағы етті-майлы бағытында өсірілетін қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой маладары мен олардың төлдері алынды.

Зерттеу жұмысы әр түрлі жастағы саулықтардан алынған топтарды зерттеу арқылы жүргізілді. Ол бойынша тәжірибеге жоғары өнімді бір аталық қошқар, 2,5 және 3,5 жасар 12 бастан екі топ саулық алынды. Осы алынған жасы мен өнімділігі бірдей саулықтар тандап алынған қошқармен шағылыстырылды.

Тірілей салмақ бұл ағзаның өмірінің әртүрлі кезеңдеріндегі өсіп - даму үрдісін толық бейнелейтін көрсеткіш. Эмбриональдық кезеңдегі даму дәрежесін туған кездегі тірілей салмағы арқылы білуге болады, ал төлдің енесінен айырғандағы салмағы емізу кезеңіндегі өсіп дамуы бейнелейді (1-кесте).

1-кесте – Тәжірибе қозыларының туылғаннан енесінен айырғандағы дейінгі тірі салмағының өсуі (килограммен)

Саулық жасы n=12	Тірі салмағы, М±m				
	туылғанда	30 күн	60 күн	90 күн	4 ай
Ұрғашы төлдер					
2,5	3,52±0,4	12,55±0,53	22,5±0,60	30,7±0,55	34,5±1,30
3,5	3,90±0,28	15,79±0,45	25,2±0,54	33,7±0,45	37,4±1,02
Еркек төлдер					
2,5	3,85±0,44	14,50±0,65	22,5±0,92	32,6±0,77	39,5±1,08
3,5	4,14±0,38	16,32±0,53	25,7±0,80	35,3±0,80	41,9±1,01

Кестеде көрсетілгендей әр түрлі жастағы саулықтардан алынған еркек және ұрғашы төлдердің салмақ айырмашылықтары байқалады. «Елькентай» шаруашылығындағы асыл тұқымды қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымының 2,5 жасар саулықтарынан алынған қозыларының тірілей салмақтары туылған кезде орташа 3,52 кг, ал еркектерінің 3,85 кг болса, 3,5 жасар саулықтардан алынған төлдерде бұл көрсеткіштер артықшылық береді, яғни, ұрғашы қозылардың туылғандағы тірі салмақтары 3,9 кг болса, еркек төлдерде бұл 4,14 кг болды. Осы сияқты барлық өсу кезеңдерінде айырмашылықтар байқалады.

Қой малын өсірудегі көрсеткіштердің бірі тәуліктік өсу тірілей салмақ пен оң корреляциялық байланыста. Біз шаруашылықтардағы қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымының төлдерінің

туылғаннан енесінен айырғанға дейінгі тәуліктік өсімін анықтадық (2-кесте).

2-кесте – «Елькентай» шаруа қожалығында қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымының төлдерінің туылғаннан енесінен айырғанға дейінгі тірілей салмағымен орташа тәуліктік өсуі

Жасы, күні	Тірі салмағы, кг		Тәуліктік өсім, г	
	3,5	2,5	3,5	2,5
Туылғанда	4,14±0,38	3,85±0,28	-	-
10 күнде	8,77±0,43	8,82±0,32	383,0	392,0
20 күнде	13,75±0,71	13,27±0,40	440,5	418,5
30 күнде	16,32±0,53	15,79±0,45	385,3	364,0
60 күнде	25,7±0,80	25,2±0,54	348,2	338,3
90 күнде	35,3±0,80	33,7±0,45	338,4	318,9
120 күнде	41,9±1,01	37,4±1,02	305,5	280,8

2-кестеде келтірілгендей еркек қозылар мен ұрғашы қозылар туылған кездегі тірілей салмағы тиісінше жынысына қарай 4,14 кг және 3,85 кг құрады. Тәуліктік өсу қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымының еркек қозыларында 383 г, ал ұрғашы қозыларда 392 г құрады.

Тірі салмақ пен тәулік өсімді толықтыратын абсолюттік және салыстырмалы өсім болғандықтан 3-кестеде ол туралы сипаттама берілді.

3-кесте – Жаңа популяция қозыларының туылғаннан соң енесінен ажыратқанға дейінгі аралықтағы абсолюттік және салыстырмалы өсімі

Жасы, күні	Абсолюттік, кг		Салыстырмалы, %	
	еркек	ұрғашы	еркек	ұрғашы
Туылғаннан 10 күнге дейін	3,83	3,92	77,5	80,0
11 күннен 20 күнге дейін	4,98	4,45	56,8	50,5
21 күннен 30 күнге дейін	2,75	2,55	20,0	19,2
31 күннен 60 күнге дейін	9,33	9,38	56,5	59,3

61 күннен 90 күндікке дейін	9,57	8,4	37,05	33,3
91 күндіктен 120 күндікке дейін	6,2	5,0	17,5	14,9

Өмірінің алғашқы онкүндігінде туылғандағы салмағымен салыстырғанда еркек жынысты қозылар 77,5 %, ұрғашылары 80,0 % өсті, екінші онкүндікте алғашқы онкүндікпен салыстырғанда еркектері 56,8, ұрғашы жыныстылары 50,5 %, үшінші онкүндікте еркектері алдыңғы 20 күндік деңгеймен салыстырғанда 20,0; ұрғашылары 19,2 % өсті. Жиырма бірінші күннен 30 күн аралығында абсолюттік салмақ өсімі алдыңғы екі онкүндіктен төмендеп еркектері он күнде 2,75 кг ұрғашылары 2,55 кг салмақ қосты.

Өмірінің екінші айында қозылардың абсолюттік салмақ қосуы үдей түсіп еркектері 9,33 кг, ұрғашылары 9,38 кг салмақ қосты. Үшінші айдың көлемінде еркектердің өсу қарқыны жоғарылай түсіп 5,57 кг, ал ұрғашы жынысты төлдер екінші айдағы абсолюттік салмақ қосу деңгейінен бір кг азайып 8,4 кг салмақ қосты. Төртінші айда қозылардың салмақ қосу қарқыны бәсеңдей түсіп еркек жыныстылары 6,2 кг, ұрғашылары 5,0 кг абсолюттік салмақ қосты.

Еркек қозылардың абсолюттік салмақ өсімі үшінші он күндікте ұрғашы тетелестерінен 200 г артық болды. Орташа тәуліктік өсудің ең жоғарғы көрсеткіші еркек және ұрғашы қозыларда 20 күнде тиісінше жынысына қарай 440,5 г және 418,5 г, 10 күндік пен салыстырғанда еркек қозыларда 57,5 г, немесе 11,5 %, ал ұрғашы қозыларда 26,5 г немесе 10,6 % құрады. 20 күнде орташа тәуліктік өсудің жоғары болуы төлдердің туылғаннан кейін ана сүтімен қоректеніп орта жағдайына бейімделу мен түсіндіріледі яғни саулықтар жасыл эфемерлі өсімдіктермен қоректеніп отырып ағзаға ақуызбен амин қышқылдарының түсуін қамтамасыз етеді, олар ұрпағының жақсы өсіп дамуына септігін тигізеді.

Келесі кезеңдерде төлдердің тәуліктік өсуі біршама төмендейді анасынан айырғанда бұл көрсеткіш еркек қозыларда 305,5 г, ұрғашыларда 280,8 г болды.

Ең жоғарғы тәуліктік көрсеткіш 20 күнде десек, ал туылғаннан 10 күнге дейін және туылғаннан 30 күнге дейін орташа тәуліктік өсу теңеседі. 20 күннен енесінен айырғанға дейінгі кезеңде тәуліктік өсудің төмендегенін байқаймыз.

Екінші айда бірінші айдағы деңгеймен салыстырғанда еркектері 56,5; ұрғашылары 59,3 %, үшінші айдың соңында екінші айдағы

денгейдегімен салыс-тырғанда 37,05 %, ұрғашылары 33,3 %; ал төрт ай толғанда 90 күндік денгеймен салыстырғанда еркек жынысты қозылар 17,5 %, ұрғашылары 14,9 % ғана өсті.

Салмақ өсімділігі анықталған төлдердің өсіп – дамуын анықтау үшін дене өлшемі көрсеткіштері де алынды (4-кесте).

4-кесте – Жаңа туылған төлдердің дене өлшемдері

Дене өлшемдері, см	2,5 жасар саулық төлдері		3,5 жасар саулық төлдері	
	еркек	ұрғашы	еркек	ұрғашы
Шоктық биіктігі	37,2	36,8	38,1	37,5
Құйымшақ биіктігі	38,3	37,0	38,8	37,6
Тұрқының қиғаш ұзындығы	27,6	25,5	27,9	26,1
Кеуде орамы	34,2	33,6	35,9	34,7
Сирақ орамы	6,2	6,0	6,3	6,1
Кеуде кеңдігі	7,9	7,2	8,4	7,8
Сербек аралығының кеңдігі	7,7	7,2	8,4	7,7
Кеуде тереңдігі	13,1	12,4	13,6	13,0

Кестеде көрсетілгендей, салмақ өсіміне байланысты дене өлшемінің көрсеткіштері бойынша да 3,5 жасар саулықтардан алынған еркек және ұрғашы төлдердің де артықшылық көрсетті. Мәселен, 2,5 жасар саулықтардан алынған төлдердің шоктық биіктігі орташа 37 см болса, 3,5 жасар саулықтардан алынған төлдерде бұл 75,6 см болды. Осы сияқты басқа дене өлшемдері бойынша да айырмашылықтар байқалды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Садықұлов, Т. С., Бексейтов Т. К. Мал өсіру және селекция. – Павлодар, 2009. – 375 б.

2 Сабденов К. С. и др. Современная технология производства продуктов овцеводства / - Алматы: Айгүмар, 2015. – 416 б.

3 Сабденов К. С., Бексейітов Т. К., Абдуллаев М., Исламов Е. И., Құлатаев Б. Т. Қой шаруашылығы: Оқулық / Алматы: Дәуір, 2011. – 472 б.

4 Natyrov, A. K., Ubushaev B. S., Moroz N. N., Ubushaev B. S., Moroz N. N. Meat productivity of sheep during feeding and fattening // Agrarian-And-Food Innovations – 2021.- V.19-28.- DOI:10.31208/2618-7353-2021-16-19-28

5 Ульянов А. Н., Куликова А. Я. Технология интенсивного разведения овец // Северо-Кавказский научно-исследовательский институт животноводства Российской академии сельскохозяйственных наук. Краснодар, 2012. – 30 с.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЖПОРОДНОГО СКРЕЩИВАНИЯ ОВЕЦ КАЗАХСКОЙ ГРУБОШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ С РОМАНОВСКОЙ ПОРОДОЙ

БЕКСЕИТОВ Т. К.
д.с.-х.н., Торайгыров университет, г. Павлодар
БАКИЕВ Р.
студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

Введение. Овцеводство занимает важное место в сельском хозяйстве Казахстан, особенно в условиях пастбищного животноводства. Однако снижение спроса на шерсть и шкуры, а также неэффективное использование генетического потенциала животных негативно сказывается на рентабельности данной отрасли.

В связи с этим актуальным становится поиск новых подходов к ведению овцеводства, направленных на повышение мясной продуктивности животных, снижение затрат и увеличение выхода продукции. Одним из перспективных направлений является скрещивание казахских грубошерстных овец с романовской породой, обладающей высокой многоплодностью и мясными качествами.

Целью исследований является обоснование и оценка эффективности использования межпородного скрещивания овец казахской грубошерстной породы с романовской породой для повышения продуктивности и экономической отдачи в условиях малой овцеводческой фермы.

Материал и методы исследований. КХ «Баракат Агро» расположено в сельской зоне города Аксу Павлодарской области. Основными направлениями деятельности являются разведение лошадей породы жабе и овцеводство на мясо, с ориентацией на внутренний рынок. Основная продукция овцеводства баранина, которая реализуется как на рынках и по частным заявкам.

В 2020 г. КХ начало заниматься разведением романовской породы овец для повышения плодовитости и увеличение мяса, завезли 200 ярок маточного поголовья для селекционных работ.

Система кормления основана на использовании естественных пастбищ, с добавлением сена, соломы и концентратов в зимний период.

Результаты исследований. Для эксперимента было сформировано 2 группы: 1 группа – контрольная (чистопородные ККГ), 2 группа – опытная (помеси ККГ*Романовская). Результаты и оценка воспроизводительных качеств представлены в таблице 1.

Таблица 1 – На основе данных по двум группам овцематок (чистопородные и поместные), была проведена оценка воспроизводительных качеств маток

Группы	Осеменены голов	Обягни- лись голов	Оплодворе- емость, %	Родилось ягнят, голов	Выход приплода, %
Ч/п ККГ	102	98	96	101	103%
ККГ* Романовская	48	45	93	77	171%
Итог	150	143	95	178	124%

В результате проведённого анализа показателей воспроизводства маточного поголовья овец двух генотипических групп — чистопородных казахских курдючных грубошёрстных (Ч/п ККГ) и помесных животных, полученных в результате скрещивания казахской курдючной грубошёрстной с романовской породой (ККГ×Романовская), установлены существенные различия по основным репродуктивным характеристикам. Численность осеменённых маток в чистопородной группе составила 102 головы, из которых обягнилось 98, что соответствует уровню оплодотворяемости 96,1%. У помесной группы из 48 осеменённых маток обягнилось 45, а уровень оплодотворяемости составил 93,8%. Суммарный показатель по выборке ($n = 150$) составил 95,3%, что свидетельствует об общей высокой репродуктивной способности маточного стада, независимо от генотипа.

Наиболее существенные различия между группами выявлены по количеству рожденных ягнят и выходу приплода. У чистопородной группы было получено 101 ягненок, что соответствует 103,1%

выхода приплода на 100 обягившихся маток, что типично для одноплодного типа воспроизводства. В то же время, в помесной группе количество рожденных ягнят составило 77 голов, при всего 45 обягившихся матках, что обеспечивает выход приплода на уровне 171,1%. Таким образом, многоплодие в группе ККГ×Романовская статистически значимо превышает аналогичный показатель в чистопородной группе ($p < 0,01$ по критерию Стьюдента при независимых выборках). Это подтверждает высокую продуктивность помесных животных, обусловленную гетерозисным эффектом и генетическим вкладом романовской породы, отличающейся высоким уровнем многоплодия.

Итоговый показатель по всем животным составил 178 ягнят на 143 обягившиеся матки, что соответствует среднему уровню выхода приплода 124,5%, указывающему на тенденцию к двухплодию в среднем по стаду. Проведённая оценка эффективности скрещивания позволяет сделать вывод о целесообразности дальнейшего использования романовской породы как отцовской линии в программах повышения репродуктивной продуктивности курдючных пород. Статистические расчёты, основанные на сравнении средних значений выходов приплода, подтверждают достоверность различий между группами, что может быть использовано при научном обосновании селекционно-племенной работы и обосновании эффективности генетических комбинаций.

В целях сравнительной оценки мясной продуктивности ягнят различных генотипов в ранние возрастные периоды были проанализированы данные по живой массе и среднесуточным приростам животных двух групп: чистопородных казахских курдючных грубошёрстных (Ч/п ККГ) и помесных ягнят, полученных от скрещивания с романовской породой. Измерения проводились при рождении, в возрасте 4,5 и 8 месяцев, с последующим расчётом приростов массы по интервалам. Полученные данные представлены со средними значениями и стандартными ошибками, что позволяет провести предварительную статистическую интерпретацию.

Таблица 2 – Было проведено сравнение роста и развития ягнят (по 10 голов в каждой группе):

Происхождение	живая масса при рождении, кг	живая масса в 4,5 м-ца, кг	живая масса в 8 м-ца, кг	Прирост, гр	
				от рожд. до 4,5 м-в	от 4,5 до 8 м-в
Ч/п грубошерс	4,5 ± 0,02	40,2 ± 0,19	48,5 ± 0,36	264	110
Помесь с романовской	3,2 ± 0,05	35,6 ± 0,09	41,6 ± 0,44	240	80

Результаты измерений показали, что ягнята чистопородной группы характеризовались более высокой живой массой при рождении — 4,5 ± 0,02 кг, по сравнению с помесными животными — 3,2 ± 0,05 кг, что может быть связано как с большей массой тела матерей, так и с меньшей многоплодностью у данной группы. Разница между группами по массе при рождении статистически высокодостоверна ($p < 0,001$ по t-критерию Стьюдента), что подтверждается крайне малым стандартным отклонением.

Анализ живой массы в 4,5-месячном возрасте также свидетельствует о преимуществе чистопородных ягнят (40,2 ± 0,19 кг против 35,6 ± 0,09 кг у помесных), причём прирост массы от рождения до 4,5 месяцев у этой группы составил в среднем 264 г/сут. У помесных животных за тот же период прирост был ниже — 240 г/сут, что может быть объяснено эффектом меньшей стартовой массы, а также возможным влиянием многоплодия, при котором ограничивается рост каждого ягнёнка. При этом различия по массе в 4,5 месяца остаются статистически значимыми ($p < 0,01$).

К 8 месяцам разница в массе сохраняется: чистопородные ягнята достигают 48,5 ± 0,36 кг, тогда как масса помесных составляет 41,6 ± 0,44 кг. Однако темпы прироста во втором возрастном интервале (от 4,5 до 8 месяцев) замедляются у обеих групп: у чистопородных до 110 г/сут, у помесных — до 80 г/сут. Это может быть связано с физиологическим снижением интенсивности роста у подрастающих животных, а также с ограничением кормления или снижением энергообеспеченности в этот период.

В целом, анализ демонстрирует устойчивое превосходство по показателям живой массы и среднесуточного прироста у чистопородных казахских курдючных ягнят. Однако при рассмотрении данных следует учитывать, что помесные животные

обладают выраженным многоплодием (см. ранее проведённый анализ), что может компенсировать меньшую массу отдельных особей за счёт большего общего выхода живой массы на матку. Статистическая интерпретация результатов подтверждает достоверные различия между группами по всем возрастным точкам ($p < 0,01-0,001$), что необходимо учитывать при планировании племенной и мясной направленности производственных систем.

Закключение. Межпородное скрещивание казахских овцематок с романовскими баранами позволило получить поместные потомство с более высокими производственными показателями: увеличение выхода ягнят на 100 маток с 103 % до 171 %, рост живой массы ягнят до 70,7 кг к 8-месячному возрасту у помесей, повышение выхода мяса и доходности на одну овцематку с 81300 до 118 500 тенге.

Таким образом использование помесного поголовья на основе романовской и казахской грубошерстной пород может быть рекомендовано как практическое решение для фермерских хозяйств, стремящихся увеличить продуктивность, адаптационную устойчивость и экономическую выгоду от овцеводства.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Абишева Р. Б. Сравнительный анализ продуктивности романовских и казахских овец при скрещивании // Научный журнал аграрного сектора. – 2022. – №4(18). – С. 24-28.
- 2 Исмагулов А. Ш. Эффективность использования романовской породы овец в хозяйствах Казахстана // Животноводство Казахстана. – 2021. №2. – С. 17–20.
- 3 Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан. Методические рекомендации по разведению овец в Казахстане. – Нур-Султан: Минсельхоз РК, –2020. – с. 5–12, 48.
- 4 Ахметов Ж. К. Повышение продуктивности овец при межпородном скрещивании // Вестник сельскохозяйственных наук Казахстана. – 2017. - №3. – с. 42–45.
- 5 Иванов В. Р., Петрова Л. В. Основы овцеводства. – М.: КолосС, 2015. – С. 185–190.
- 6 Тулеев К. К. Разведение овец в засушливых регионах Казахстана. – Алматы: Аграрная наука, – 2018. – 196 с.

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ОВЦЕМАТОК ПРИ ПРОМЫШЛЕННОМ СКРЕЩИВАНИИ

БЕКСЕИТОВ Т. К.
научный руководитель, д. с-х н., профессор,
Торайгыров университет, г. Павлодар
ЖУМАБЕКОВА Б. М.
магистрант, Торайгыров университет, г. Павлодар

Промышленное скрещивание овец представляет собой эффективный метод повышения продуктивности и адаптивности поголовья. Одним из ключевых факторов, определяющих успех таких программ, являются воспроизводительные качества овцематок. В данной статье рассматриваются особенности репродуктивной функции маточного поголовья при использовании различных схем промышленного скрещивания, а также влияние породных сочетаний на плодовитость, сохранность ягнят и скороспелость потомства.

Современное овцеводство стремится к повышению продуктивности животных за счёт оптимизации генетического потенциала и адаптации к различным условиям содержания. Промышленное скрещивание – один из основных путей достижения этих целей. Оно позволяет сочетать в потомстве ценные качества нескольких пород, таких как высокая мясная продуктивность, устойчивость к заболеваниям и хорошая приспособляемость. Однако важнейшую роль в этом процессе играют именно матки, от которых зависит стабильность и эффективность воспроизводства.

Промышленное скрещивание предполагает использование овцематок одной породы (или помесной группы) и систематическое осеменение баранами другой породы. Это позволяет получать продуктивное помесное потомство первого поколения (F₁), обладающее гетерозисом – улучшенными признаками по сравнению с родительскими формами. Наиболее популярны схемы с использованием мясных пород баранов (дораммер, тексель, ил-де-франс) для скрещивания с матками местных или грубошерстных пород. [2,3]

В статье представлены результаты оценки воспроизводительных качеств овцематок при промышленном скрещивании на базе крестьянских хозяйств «Бепен» и «Ак Бас-Павлодар». Проведён сравнительный анализ продуктивных показателей опытных и контрольных групп овцематок и баранов различных пород. Полученные данные подтверждают эффективность метода

промышленного скрещивания для повышения племенной ценности поголовья.

Промышленное скрещивание овец направлено на улучшение продуктивных и адаптационных качеств животных за счёт сочетания генетических достоинств различных пород. [1] Особое значение в этих процессах отводится воспроизводительным качествам овцематок, от которых зависят уровень продуктивности и стабильность получения потомства заданного типа. Настоящее исследование было проведено с целью оценки влияния промышленного скрещивания на продуктивные качества овцематок и баранов в условиях двух хозяйств.

Исследование проводилось в двух хозяйствах: КХ «Бепен» и ТОО КХ «Ак Бас-Павлодар». Были сформированы контрольные и опытные группы:

В КХ «Бепен» для проведения промышленного скрещивания были сформированы опытная группа из 270 голов овцематок 1-класса Казахская курдючная полугрубошерстная, внутрипородного типа «Байыс» и 2 баранов-производителей породы Мясо-шёрстная казахская, контрольная группа состояла из 270 голов овцематок, относящиеся к 1-классу и 10 голов баранов-производителей Казахская курдючная полугрубошерстная, внутрипородного типа «Байыс».

В ТОО «КХ «Ак Бас-Павлодар» опытная группа состояла из 260 голов овцематок 1-класса Казахская курдючная грубошерстная и 2 барана-производителя породы Етти меринос, в контрольную группу были отобраны 400 голов овцематок 1-класса и 10 голов баранов-производителей породы ККГ.

Для проведения скрещивания была разработана схема скрещивания.



Рисунок 1 – Схема промышленного скрещивания

Продуктивные показатели овец используемых в промышленном скрещивании

Применение промышленного скрещивания сводится к использованию для увеличения производства мяса, шерсти и I поколения, полученных при скрещивании животных двух (простое) или нескольких пород (сложное скрещивание) [1].

Помеси I поколения обычно характеризуются высокой энергией роста, хорошей оплатой корма продукцией. К настоящему времени в нашей республике в основном завершен породообразовательный процесс в овцеводстве; почти все поголовье (99,5 %) представлено породными овцами, а удельный вес чистопородных овец в общем поголовье породных составляет более 75 % [2,3].

Созданы все предпосылки для широкого внедрения промышленного скрещивания. Эффективность промышленного скрещивания базируется не только на проявлении в ряде случаев гетерозиса, но и на том, что зачастую помеси от таких скрещиваний обладают хорошим сочетанием ценных свойств, присущих обоим скрещиваемым породам [4].

В ходе проведения научно-исследовательской работы в базовых хозяйствах были сформированы опытные и контрольные группы овец разных генотипов для (переменного) промышленного скрещивания, а также были изучены продуктивные показатели и племенные качества.

В КХ «Бепен» для проведения промышленного скрещивания были сформированы опытная группа из 270 голов овцематок 1-класса и 2 баранов-производителей породы Мясо-шёрстная курдючная, контрольная группа состояла из 270 голов овцематок, относящихся к 1-классу и 10 голов баранов-производителей Казахская курдючная полугрубошерстная, внутривидового типа «Байыс».

В ТОО «КХ «Ақ Бас-Павлодар» была сформирована опытная группа из 260 голов овцематок 1-класса и 2 баранов-производителей породы Етті меринос, контрольная группа состояла из 400 голов овцематок 1-класса и 10 голов баранов-производителей породы Казахская курдючная грубошерстная.

Таблица 1 – Продуктивные показатели овец использованные в промышленном скрещивании

Показатель	КХ «Бепен»				ТОО «КХ «Ақ Бас-Павлодар»			
	бараны		матки		бараны		матки	
	контрольная группа	опытная группа	контрольная группа	опытная группа	контрольная группа	опытная группа	контрольная группа	опытная группа
Живая масса, кг	83,7±0,62	95,5±2,12	57,3±0,5	58,1±0,11	91,1±0,38	108,0±4,24	62,8±0,28	63,1±0,18
Настриг шерсти	3,2±0,09	6,75±0,35	2,0±0,06	2,1±0,01	3,1±0,28	7,7±0,71	2,2±0,13	2,4±0,01
Комплексный класс	Элита	Элита	I класс	I класс	Элита	Элита	I класс	I класс
Цвет шерсти	СС	СС	СС	СС	СС	Ч	Ч	ПР

По результатам исследований установлено, что по живой массе в обеих опытных группах бараны (♂) показали высокую массу по сравнению с контрольными группами. Так по данным таблицы, в КХ «Бепен» живая масса баранов-производителей опытной группы (95,5 кг) превышает живую массу контрольной группы (83,7 кг) на 12 кг, такая же тенденция наблюдалась в КХ «АкБас-Павлодар» где разница составила 17 кг (108 кг против 91,1 кг). У овцематок (♀) в обеих группах также наблюдалось повышение живой массы в опытной группе, но разница менее заметна.

Стагнация отечественного овцеводства в значительной степени связана с недостаточной инвестиционной привлекательностью отрасли. Одним из наиболее экономически перспективных путей повышения эффективности овцеводческих хозяйств является увеличение производства баранины [5]. В этих условиях важным средством достижения позитивных результатов следует считать умелое использование генетических ресурсов отрасли, в первую очередь пород и типов, обладающих высокими скороспелостью, откормочными и убойными качествами. В наибольшей степени этой задаче отвечают интенсивные и мясосальные породы овец базовых хозяйств. Они хорошо используют как традиционные корма, так и корма промышленного приготовления, а также их комбинации. В результате интенсивного откорма молодняка этих пород и их различных сочетаний помесные животные будут давать стандартные высококачественные мясные тушки. Использование высокопродуктивных баранов-производителей пород Мясо-шёрстная казахская, Байыс, Казахская грубошерстная порода, Етти меринос для промышленного скрещивания с овцематками позволят получать молодняк с более высоким уровнем мясной продуктивности и выраженностью мясных форм по сравнению с аналогами контрольных групп.

Таблица 2 – Воспроизводительные качества овец в эксперименте

Хозяйства	Материнская порода	Группа	Всего осеменов, голов	Всего обьягнитилось, голов	Всего родились, голов	В том числе		Оплодотворимость, %	Валовый выход ягнят, %
						баранчики	ярочки		
ТОО «КХ «Ак Бас-Павлодар»	КТ	Контроль-ная	400	378	384	190	194	94,5	101,6
		Опытная	260	240	244	115	126	92,3	101,6
КХ «Бепен»	КПГ	Контроль-ная	270	252	272	138	134	93,3	107,9
		Опытная	270	245	257	128	129	90,7	104,9

Одним из основным показателям воспроизводительной способности овцематок относятся:

- Плодовитость – среднее количество ягнят, получаемых от одной овцематки за окот.

- Оплодотворяемость – доля овцематок, успешно забеременевших после осеменения.

«КХ «Ак-Бас Павлодар» Контрольная группа: Осеменено: 400; обсеменилось: 378 (94,5 %) окотопроявляемость; родилось: 384 (101,6 %) валовый выход; Баранчики: 190, ярочки: 194 (почти поровну);

Опытная группа: Осеменено: 260; обсеменилось: 240 (92,3 %); родилось: 244 (101,6 %); Баранчики: 115, ярочки: 126 (больше самок). Несмотря на то, что окотопроявляемость ниже на 2,2 % в опытной группе, валовый выход одинаковый. Выгода – больший процент самок.

КХ «Белен»: Контрольная группа: Осеменено: 270; обсеменилось: 252 (93,3 %); родилось: 272 (107,9 %); Баранчики: 138, Ярочки: 134.

Опытная группа: Осеменено: 270; обсеменилось: 245 (90,7 %); родилось: 257 (104,9 %); Баранчики: 128, Ярочки: 129. У опытной группы ниже окотопроявляемость (- 2,6%) и немного ниже валовый выход (-3 %). Однако снова –почти равное количество самцов и самок, с лёгким перевесом в сторону самок.

Общие наблюдения:

Показатель	Лучшая группа	Комментарий
Окотопроявляемость	Контрольная (Ак-Бас) – 94,5 %	Максимальное покрытие
Валовый выход ягнят	Контрольная (Белен) – 107,9 %	Наибольший выход ягнят
Баланс полов (М/Ж)	Опытная (Ак-Бас) –115/126	Больше самок, что важно для разведения

Выводы. Опытные группы в целом показывают незначительно меньшую окотопроявляемость и валовый выход, но имеют лучшее соотношение полов –больше самок, что выгодно для последующего разведения.

Контрольные группы обеспечивают высокую стабильность по числу окотов и общему выходу, особенно в хозяйстве «Белен».

Проведённые исследования показали, что при использовании метода промышленного скрещивания овцематки опытных

групп показывает высокий уровень воспроизводительных качеств. Промышленное скрещивание, таким образом, остаётся эффективным инструментом интенсификации овцеводства и формирования поголовья желательного продуктивного типа.

ЛИТЕРАТУРА

1 Бозымов, К. К., Траисов, Б. Б., Баяхов, А. Н. Акжайкская мясо-шерстная порода овец и пути ее улучшения. – Уральск: ЗКАТУ им. Жангир хана, 2014. – 229 с.

2 Бурамбаева Н. Б., Нуржанова К. Х., Асанбаев Т. Ш. Практикум по овцеводству –Алматы: издательство Эверо, 2016. – 176 с.

3 Бурамбаева Н. Б. Курдючные овцы Северо-Востока Казахстан: монография, 2014. – 97с.

4 Filiāniskii, K. D. Повышение продуктивности животноводства. Россия, Гос. изд-во селхоз лит-ры, 1949.

5 Овцеводство. Учебное пособие для вузов. (2020). Россия: ЛитРес.

6 Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский// – М., 1969. – С. 256.

7 Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике с.-х. животных /Е.К. Меркурьева// – М., 1970. – С. 16–38.

8 Берг Р. Т., Баттерфильд Р. М. Мясной скот. Концепции роста. / Р.Т. Берг, Р.М. Баттерфильд// – М., 1979. – 279 с.

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНЫХ СПОСОБОВ ПРОМЫШЛЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ ОВЕЦ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОГО ЭФФЕКТА ГЕТЕРОЗИСА

БЕКСЕИТОВ Т. К.

д.с.-х.н., Торайгыров университет, г. Павлодар

АТЕЙХАН Б.

PhD, Торайгыров университет, г. Павлодар

Введение. Актуальность исследования обусловлена высокой значимостью овцеводства в аграрном секторе Республики Казахстан. Эта отрасль обеспечивает производство мяса, шерсти, кожи и других востребованных продуктов, которые имеют стабильный спрос как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Однако для устойчивого развития овцеводства необходимо не только сохранить существующий генофонд, но и обеспечить его

рациональное использование и совершенствование. Изменения климатических условий, растущие требования к качеству продукции и высокая конкуренция на рынке требуют применения современных подходов в селекции и управлении поголовьем.

Особое значение имеет изучение отечественного генофонда в сочетании с использованием лучшего селекционного материала, что позволяет интегрировать лучшие характеристики пород в новых генотипах.

Цель исследования заключается в разработке эффективных способов промышленного скрещивания овец для получения максимального эффекта гетерозиса

Материал и методы исследований. КХ «Таисия» находится в с. Октябрьское района Теренколь Павлодарской области. Хозяйство преимущественно занимается растениеводством, в том числе заготовкой кормов. Общая площадь 1 900 га, в том числе 1 100 га – пашни, 800 га – сенокосные угодья. Сенокосные угодья представлены суданской травой, житняком, люцерной. Также занимаются выращиванием подсолнуха, льна, пшеницы и пр.

КХ «Таисия» имеет поголовье овец казахской курдючной грубошерстной породы 300 голов, из них овцематок – 270 и 6 баранов-производителей породы дорпер.

Для разработки эффективных способов промышленного скрещивания овец с целью получения максимального эффекта гетерозиса была применена следующая схема скрещивания (бараны-производители: специализированная мясная порода дорпер, матки – казахская курдючная грубошерстная порода).

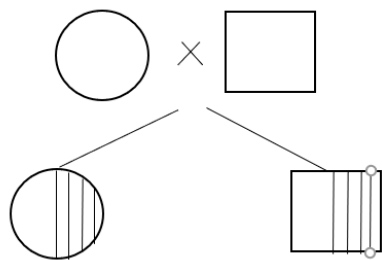


Рисунок 1 – Схема промышленного скрещивания овец казахской курдючной грубошерстной породы с баранами-производителями породы дорпер

В КХ «Таисия» от скрещивания маток КГ с баранами-производителями специализированной мясной породы дорпер было получено 60 ягнят. Изучались их среднесуточный, абсолютный и относительный прирост в 0–4 месяцев и 4–6 месяцев.

Затем был проведен контрольный убой баранчиков, от каждой группы было отобрано по 3 головы. Контрольный убой баранчиков включал несколько последовательных этапов. За 12–24 часа до забоя животные выдерживались на голодной диете с доступом к воде, для очистки ЖКТ и снижения риска загрязнения туши.

Забой осуществляется традиционным способом – путем зарезания с соблюдением санитарных норм и требований. После забоя проводилось полное кровопускание, и туши подвергались первичной обработке, включающей удаление внутренних органов и их взвешивание. Особое внимание уделяли выделению и измерению хвостового и внутреннего жира. Туши взвешивались для определения убойной массы.

Далее проводился морфологический анализ туш. Туши разбирались на основные компоненты: мышечную ткань, жир (хвостовой, внутренний и подкожный) и кости. Каждый компонент взвешивался для определения его массы. На основе полученных данных рассчитывали доли мышечной ткани, жира и костей, выраженные в процентах от общей массы туши. Также определяли коэффициент мясности, который представляет собой соотношение массы мышечной ткани к массе костей. Рассчитывали убойный выход как отношение убойной массы к предубойной, выраженное в процентах. Все данные фиксировались фотосъемкой.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного лицензионного обеспечения Jamuvi, и стандартного пакета MS Office.

Результаты исследований. Современное овцеводство требует постоянного повышения продуктивности животных за счет улучшения их генетического потенциала и внедрения инновационных методов селекции. Одним из эффективных подходов является промышленное скрещивание, которое позволяет сочетать положительные качества разных пород для получения помесного молодняка с высокими показателями роста, развития и мясной продуктивности. Казахская курдючная грубошерстная порода ценится за выносливость, адаптированность к экстремальным климатическим условиям и высокое качество курдючного жира, однако улучшение ее мясных характеристик

остаётся актуальной задачей. Порода дорпер, широко известная благодаря своим выдающимся мясным качествам, хорошей плодовитости и быстрой скороспелости, представляет значительный интерес для использования. Промышленное скрещивание баранов-производителей породы дорпер с овцематками казахской курдючной грубошерстной породы позволяет получить помесных ягнят, сочетающих в себе адаптационные качества материнской породы и улучшенные мясные характеристики дорпера.

Важной составляющей оценки эффективности такого скрещивания является изучение роста и развития как ягнят КГ, так и помесного молодняка. Это позволяет определить преимущества промышленного скрещивания, выявить ключевые закономерности роста, а также оценить перспективность использования породы дорпер в условиях конкретного региона.

В таблице 1 представлены данные роста и развития ягнят казахской курдючной грубошерстной породы и помесных с дорпером.

Таблица 1 – Рост и развитие баранчиков казахской курдючной грубошерстной породы и помесных с дорпером (0–4 мес)

Группа	Масса при рождении, кг	Масса в 4 месяца, кг	Среднесуточный прирост, кг/день	Абсолютный прирост, кг	Относительный прирост, % ± SE
КГ	4,2±0,06	34,2±0,14	0,25±0,005	30,0±0,14	714,3±5,0
Дорпер×КГ	4,5±0,06	36,9±0,18	0,27±0,005	32,4±0,18	720,0±5,0

Таблица 2 – Рост и развитие баранчиков казахской курдючной грубошерстной породы и помесных с дорпером (4–6 мес)

Группа	Масса в 4 месяца, кг	Масса в 6 месяцев, кг	Среднесуточный прирост, кг/день	Абсолютный прирост, кг	Относительный прирост, %
КГ	34,2±0,14	38,0±0,12	0,063±0,002	3,8±0,14	11,1±1,0
Дорпер×КГ	36,9±0,18	43,5±0,15	0,110±0,003	6,6±0,18	17,9±1,2

Анализ представленных данных показывает закономерности роста и развития баранчиков в двух возрастных интервалах: от рождения до 4 месяцев и от 4 до 6 месяцев. В период от рождения до 4 месяцев наблюдается значительное увеличение массы тела, что сопровождается высокими абсолютными и относительными приростами. Среднесуточный прирост составляет стабильные

значения в пределах 0,250–0,270 кг/день, что подтверждает интенсивный рост на данном этапе. Относительный прирост превышает 700 %, что свидетельствует о высокой скорости накопления массы относительно массы при рождении.

Во втором возрастном интервале, от 4 до 6 месяцев, темпы прироста снижаются, что является типичной физиологической закономерностью для данного периода развития. Среднесуточный прирост составляет от 0,063 до 0,110 кг/день, а относительный прирост не превышает 20 %. Это отражает переход от активного роста к замедлению темпов накопления массы. Снижение интенсивности роста связано с возрастными изменениями в обмене веществ и окончанием формирования основных структур тела.

Следующим этапом НИР стало изучение морфологического состава туш баранчиков 4 месячного возраста. Данные морфологического состава туши представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Морфологический состав туш ягнят КГ и помесных с дорпером, 6 мес.

Показатель	КГ	Дорпер×КГ (Значение М ± m)
Предубойная масса, кг	38,0±0,5	43,5±0,5
Масса туши, кг	18,3±0,3	21,5±0,3
Убойная масса, кг	22,0±0,4	25,0±0,4
Хвостовой жир, кг	1,5±0,1	2,0±0,1
Внутренний жир, кг	1,25±0,1	1,50±0,1
Мышечная ткань, кг	11,90±0,2	13,98±0,2
Мышечная ткань, %	65,0±1,0	65,0±1,0
Костей и сухожилий, кг	3,66±0,1	4,30±0,1
Костей и сухожилий, %	20,0±0,5	20,0±0,5
Коэффициент мясности	3,25±0,10	3,25±0,10
Выход туши, %	48,2±0,5	49,5±0,5
Убойный выход, %	58,0±0,4	57,0±0,4
Толщина жира, мм	1,5±0,1	1,8±0,1

Анализ морфологического состава туш показывает характерные закономерности распределения тканей и жира у баранчиков в исследуемых группах. Предубойная масса составляет значительную величину, что свидетельствует о хорошей физиологической кондиции животных к моменту убоя. Масса туши и убойная масса демонстрируют высокий уровень выхода продукции, соответствующий современным требованиям мясного овцеводства.

Содержание мышечной ткани в тушах остается на стабильном уровне, составляя около 65 %, что указывает на сбалансированное развитие животных. Процентное содержание костей и сухожилий составляет порядка 20 %, что является нормой для данной возрастной категории и подтверждает хороший коэффициент мясности. Жировая ткань, представленная хвостовым и внутренним жиром, сохраняется в пределах 15 % от массы туши, что свидетельствует о физиологически обоснованном уровне жировой отложенности.

Выход туши находится в диапазоне 48–50 %, что соответствует стандартным значениям для мясных пород и помесей. Убойный выход достигает 57–58 %, демонстрируя эффективность накопления массы и оптимальные соотношения между мышечной тканью, жировой отложенностью и костной массой. Эти результаты подтверждают пригодность данных животных для производства высококачественного мяса.

Таким образом, наблюдается общая закономерность, заключающаяся в более интенсивном росте на ранних этапах развития и снижении темпов прироста с увеличением возраста. Эти результаты важны для понимания физиологических процессов роста и планирования кормления и ухода за молодняком на разных стадиях их развития.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Ombayev A., Parzhanov Zh., Azhimetov N., et al. Increasing the meat productivity of young sheep based on the use of the gene pool of the Dorper and Hissar breeds // Brazilian Journal of Biology. – 2024. – Vol. 84, №1. – P. 1–7. – DOI: 10.1590/1519-6984.278807.
- 2 Walle D. A. Dorper sheep cross breeding with Indigenous sheep breed in Ethiopia // Journal of Applied and Advanced Research. – 2019. – Vol. 4, №1. – P. 36–41. – DOI: 10.21839/jaar.2019.v4i1.250.
- 3 Snowden G. D., Duckett S. K. Evaluation of the South African Dorper as a terminal sire breed for growth, carcass, and palatability characteristics // Journal of Animal Science. – 2003. – Vol. 81, №2. – P. 368–375. – DOI: 10.2527/2003.812368x.
- 4 Pokhyl I., Pogodaev V., Nartov S., et al. The Dorper breed as a stage in the sustainable development of the agroindustry // Brazilian Journal of Biology. – 2024. – Vol. 84, №2. – P. 1–7. – DOI: 10.1590/1519-6984.278882.
- 5 Worku D., Wondimagegn K. On Farm and On Station Comparative Performances Evaluation of Indigenous Sheep with Their Exotic Crosses:

The Case in Dorper and Awassi Crosses in Ethiopia // International Journal of Livestock Production. – 2020. – Vol. 11, №3. – P. 57–64. – DOI: 10.5897/IJLP2019.0632.

КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫМ И ЭКСТЕРЬЕРНЫМ ОСОБЕННОСТЯМ В УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВА ТОО «КХ АКБАС-ПАВЛОДАР» ПАВЛОДАРСКОГО РАЙОНА»

БУРАМБАЕВА Н. Б.

к.с/х.н., профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар
ТЕМИРЖАНОВА А. А.

к.с/х.н., профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар
АБЕЛЬДИНОВ Р. Б.

к.с/х.н., профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар
ТИТАНОВ Ж. Е.

PhD, асоц. профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар
МАХАЕВА А. З.

студент, Торайгыров университет, г. Павлодар

В настоящее время основной стратегией для восстановления и дальнейшего развития отечественного овцеводства следует считать производство высококачественной баранины. Поэтому для решения проблемы расширения производства и улучшения качества баранины необходимо увеличение численности специализированных мясных пород овец.

Основной деятельностью ТОО «Крестьянское хозяйство АкБас-Павлодар» является животноводство. Основной отраслью животноводства является племенное мясосальное овцеводство. Дополнительные отрасли табунное коневодство, мясное скотоводство. Главная задача ТОО «Крестьянское хозяйство АкБас-Павлодар» состоит в том, чтобы обеспечить дальнейший рост сельскохозяйственного производства, всемерно повышать эффективность земледелия и животноводства для полного удовлетворения потребностей населения в продуктах питания, а промышленность сырьем.

Курдючные овцы, обладая крепкой конституцией, выносливостью и неприхотливостью, довольно скороспелы, причем особенно быстро развиваются ягнята в подсосном периоде и прекрасно используют травостой естественных пастбищ.

Многие конституционально-продуктивные особенности курдючных овец отмечены в трудах А. М. Омбаев и других [1]. Они отмечали, что казахские курдючные овцы прекрасно приспособлены к природно-климатическим и кормовым условиям огромных районов сухих степей, пустынь и полупустынь, хорошо переносят суровые зимние стужи и летнюю засуху и выдерживают круглогодичное пастбищное содержание.

Особо подчеркивая биологическое значение курдюка М. А. Ермаков, приходит к заключению, что курдючная овца была бы бесспорно «золотой породой», если бы наряду с высокой мясо-сальной продуктивностью она имела качественную шерсть, свойственную заводским породам овец [2].

Казахская курдючная грубошерстная овца, характеризуется средней величиной, крепкой конституцией, голова среднего размера, профиль прямой, курдюк в основном средней величины, ноги и копыта прочные, правильно поставлены, шерсть цветная, в основном темная с наличием грубой ости, сухого и мертвого волоса [3].

Стадо овец ТОО Крестьянское хозяйство «АкБас-Павлодар» казахской курдючной грубошерстной породы является поголовьем местной селекции, улучшенной племенными овцами из Восточно-Казахстанской области. При ведении селекционно-племенной работы с курдючными овцами следует особое внимание обратить на сохранение крепости конституции и совершенствование экстерьерных качеств. Издавна известно, что оценка животных по экстерьеру и определение хозяйственной ценности их по внешнему виду имеют большое значение в племенных и пользовательных стадах.

По экстерьерным показателям в некоторой степени можно судить о конституции, то есть, биологической стойкости и приспособленности животного к той среде, где они разводятся и размножаются, их породных особенностях, а так же продуктивности. Изучение роста по промерам отдельных статей экстерьера представляет определенную ценность, что в совокупности с весовыми данными дает полную характеристику биологического созревания животного. Нами были изучены экстерьерные и индексные показатели изменчивости молодняка овец в ТОО Крестьянское хозяйство «АкБас-Павлодар». Возрастные изменения промеров баранчиков и ярочек ТОО Крестьянское хозяйство «АкБас-Павлодар» представлены в рисунках [1,2].

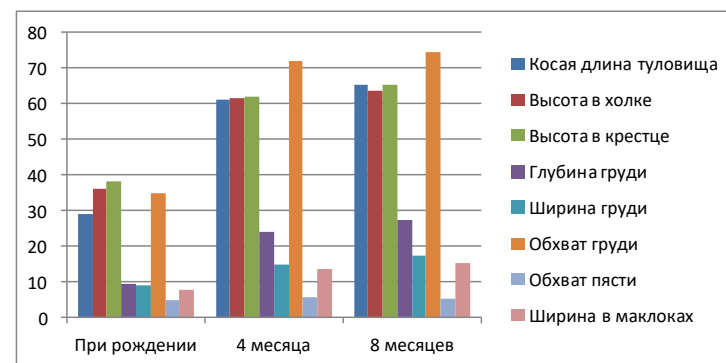


Диаграмма 1 – Возрастные изменения промеров баранчиков ТОО Крестьянское хозяйство «АкБас-Павлодар», см

Изучение экстерьерных особенностей баранчиков в ТОО Крестьянское хозяйство «АкБас-Павлодар» (диаграмма 1) показало, что баранчики характеризуются значительно большей величиной высоты в холке и крестце при рождении, нежели по другим промерам. В процессе роста и развития от рождения до 8-месячного возраста интенсивный рост наблюдается по промерам: глубина и обхват груди, ширина в маклоках за отчетный период почти в 1,5–2 раза. Напротив, меньшей интенсивностью роста характеризуются баранчики по следующим промерам: обхват пясти, высота в холке и крестце, которые за 8-месячное развитие увеличились всего на 57,4–58,9 %. Наряду с этим следует отметить, что в отдельном периоде индивидуального развития баранчиков ранговое положение интенсивности роста промеров тела меняется. Так, если до отъема от маток в возрасте 4 месяца по темпу роста первое место принадлежало ширине в маклоках и глубине груди, то от 4-х до 8-ми месяцев наибольшим ростом характеризуется обхват груди за лопатками. Напротив, самый низкий темп роста до отъема от маток отмечен в обхвате пясти, а от 4-х до 8-ми месячного периода – ширина в маклоках, высота в холке и крестце.

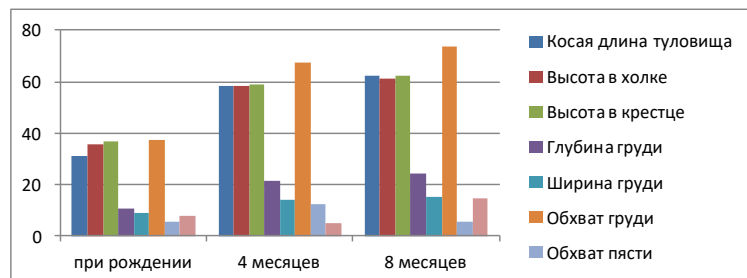


Диаграмма 2 – Возрастные изменения промеров ярок в ТОО Крестьянское хозяйство «Ак Бас-Павлодар», см

Изучение экстерьерных особенностей ярок в ТОО Крестьянское хозяйство «АкБас-Павлодар» (диаграмма 2) показало, что ярочки характеризуются значительно большей величиной высоты в холке и крестце при рождении, нежели по другим промерам. В процессе роста и развития от рождения до 8-месячного возраста интенсивный рост наблюдается по промерам: глубина и обхват груди, ширина в маклоках за учетный период почти в 1,5–2 раза. Напротив, меньшей интенсивностью роста характеризуются ярочки по следующим промерам: обхват пясти, высота в холке и крестце, которые за 8-ми месячное развитие увеличились всего на 59,8–60,0 %. Наряду с этим следует отметить, что в отдельном периоде индивидуального развития ярок ранговое положение интенсивности роста промеров тела меняется. Так, если до отъема от маток в возрасте 4 месяца по темпу роста первое место принадлежало ширине в маклоках и глубине груди, то от 4-х до 8-ми месяцев наибольшим ростом характеризуется обхват груди за лопатками. Напротив, самый низкий темп роста до отъема от маток отмечен в обхвате пясти, а от 4-х до 8-ми месячного периода – ширина в маклоках, высота в холке и крестце. Таким образом, животные казахской курдючной грубошерстной породы овец характеризуются компактностью телосложения и массивностью.

Полученные результаты исследования позволяют сделать вывод, что с возрастом пропорции телосложения ягнят постепенно начинают меняться: туловище удлиняется, становится относительно более широким и глубоким, выравниваются линии верха, ликвидируется приподнятость крестца, голова приобретает удлиненную форму, шея становится относительно более длинной.

Для более объективной оценки отдельных статей тела и определения типов телосложения животных в зоотехнической практике используют показатели индексов, то есть соотношение между отдельными промерами, которые наиболее взаимосвязаны и лучше характеризуют развитие животных, чем промеры тела. В связи с этим, были рассчитаны индексы телосложения ярок и баранчиков в разные возрастные периоды. Ягнята казахской курдючной грубошерстной породы сбитые, массивные, имеют развитую грудь, крепкую конституцию, широкое и глубокое, несколько растянутое туловище, правильно поставленные конечности, что характеризует их как животных, обладающих лучшими мясными формами. Индексы телосложения молодняка, приведены в таблицах 1.

Таблица 1 – Изменчивость индексов телосложения баранчиков с возрастом, %

Индекс	Возраст		
	При рождении	4 месяца	8 месяцев
Длинноности	73,9	61	57,0
Растянутости	80,0	99,2	102,8
Перерослости	105,3	100,4	102,8
Тазогрудной	122,8	62,5	63,0
Сбитости	120,7	117,6	113,9
Массивности	96,6	115,5	117,1
Костистости	13,8	9,0	8,5

Таблица 2 – Изменчивость индексов телосложения ярок с возрастом, в %

Индекс	Возраст		
	При рождении	4 месяца	8 месяцев
Длинноности	71,1	63,4	60,5
Растянутости	86,3	98,3	101,4
Перерослости	103,3	100,8	101,9
Тазогрудной	83,5	65	63,2
Сбитости	121,4	117,2	119,7
Массивности	104,7	115,3	118,0
Костистости	14,5	8,4	8,6

У изучаемых овец казахской курдючной грубошерстной породы (таблицы 1,2), в послеутробном периоде более интенсивно растет глубина груди, чем высота в холке, вследствие чего, с возрастом индекс длинноности уменьшается у баранчиков в среднем с 73,9 % до 57 %, у ярок – с 71 % до 60,5 %. Вследствие более интенсивного роста у молодняка овец длины туловища, чем высоты в холке с возрастом, они становятся более растянутыми. Из-за интенсивности роста ширины и глубины груди в период развития от отъема от маток до 8-ми месячного возраста значительно увеличивается обхват груди за лопатками, чем объясняется улучшение компактности животных в более старшем возрасте. Вследствие того, что у молодняка овец казахской курдючной грубошерстной породы с возрастом трубчатые кости менее интенсивно растут в диаметре, чем в длину, индекс костистости с возрастом имеет тенденцию к снижению.

По результатам нашего исследования весь молодняк овец в ТОО Крестьянское хозяйство «Ак Бас-Павлодар» характеризуется компактностью телосложения и хорошей массивностью.

Таким образом, необходимо более эффективно использовать генетический потенциал отечественных мясосальных пород овец, с хорошо развитым костяком, крепким и пропорционально развитым телосложением. С этими селекционируемыми признаками связана выносливость, жизнеспособность и приспособленность овец казахской курдючной грубошерстной породы.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Омбаев А. М. Современные тенденции развития аграрной науки Казахстана в области животноводства [Текст] / А. М. Омбаев // Известия Национальной академии наук Республики Казахстан. – Алматы, 2013. – № 6. – С. 3–18.
- 2 Ермеков М. А. Овцеводство Казахстана : учебник / М. А. Ермеков, А. В. Голодное. – М. : Колос, 1977. – 90 с.
- 3 Практикум по овцеводству / Н. Б. Бурамбаева, К. Х. Нуржанова, Т. Ш. Асанбаев. – Алматы : Эверо, 2016. – 170 с.
- 4 Юлдашбаев Ю. А., Улимбашев М. Б., Назарченко О. В., Салаев Б. К. – Практикум по овцеводству, Лань, 2019. – 12 с.

ПАВЛОДАР АУДАНЫНЫҢ «АҚ БАС-ПАВЛОДАР ШАРУА ҚОЖАЛЫҒЫ» ЖШС ШАРУАШЫЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНДА ҚҰЙРЫҚТЫ ҚОЙЛАРДЫ КЕШЕНДІ БАҒАЛАУ

БУРАМБАЕВА Н. Б.

а/ш.ғ.к., профессор, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

ТЕМИРЖАНОВА А. А.

а/ш.ғ.к., профессор, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

АБЕЛЬДИНОВ Р. Б.

а/ш.ғ.к., профессор, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

АТЕЙХАН Б.

PhD., қауымд. профессор, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

ИСМАГУЛОВ А. А.

студент, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Қазіргі уақытта отандық қой шаруашылығын қалпына келтірудің және одан әрі дамытудың негізгі стратегиясы жоғары сапалы қой етін өндіру саналуы керек. Сондықтанда қой етін өндіруді кеңейту мен сапасын жақсарту мәселесін шешу үшін, қойлардың мамандандырылған етті тұқымдарының санын ұлғайту қажет.

«Ақ Бас-Павлодар шаруа қожалығы» ЖШС-нің негізгі қызметі болып, малшаруашылығы енеді. Малшаруашылығының негізгі бағыты – асыл тұқымды ет-май бағытындағы қой шаруашылығы.

Құйрықты қойлар конституциясы мықты, төзімді және талғампаз емес бола отыра, тез жетіледі, әсіресе қозылары емізу кезеңінде жылдам дамиды және табиғи жайылымның шөптерін жақсы пайдаланады.

Құйрықты қойлардың конституциялық – өнімділік көптеген ерекшеліктері Н. Б. Бурамбаева және басқалардың еңбектерінде атап көрсетілген. Олар қазақи құйрықты қойлардың құрғақ далалар, шөл және шөлейт аймақтардың табиғи-климаттық және азықтық жағдайларына жақсы бейімделгенін, қысқы қатты аязға және жазғы құрғақшылыққа төзімді екенін және жыл бойы жайылымда күтіп-ұстауға шыдайтынын жазған [3].

Құйрықты қойлардың көптеген конституциялық-өнімділік ерекшеліктері Н. Майткеновтың және басқаларының еңбектерінде атап өтілген [4]. Олар казақи құйрықты қойлар құрғақ дала, шөл және шөлейт аймақтардың табиғи-климаттық және азықтық жағдайларына өте жақсы бейімделгенін, қыстың қатты аяздары мен жазғы құрғақшылыққа төзімді екенін және жыл бойы жайылымда күтіп, ұстауға шыдамды екенін атап көрсеткен [4].

«АҚ Бас-Павлодар шаруа қожалығы» ЖШС шаруашылығында өсіріліп жатқан қазақи құйрықты қылшық жүнді қойлар, Шығыс Қазақстан облысынан алынған асыл тұқымдық қойлармен жақсартылған, жергілікті селекцияға жататын мал басы болып енеді. Қой шаруашылығын тиімді жүргізудің маңызды элементтерінің бірі болып, табын құрылымы болып енеді (1-кесте).

1-кесте – Қой басы және табынның құрылымы

Жыныстық жас тобы	Бас	%
Өндіруші-қошқарлар	52	2,1
Сынақтық қошқарлар	17	0,7
Саулықтар	1300	52,7
2024 ж. еркек тоқтылар	439	17,8
2024 ж. ұрғашы тоқтылар	659	26,7
Барлығы	2467	100,0

1-кестеден қазіргі уақытта «АҚ Бас-Павлодар шаруа қожалығы» ЖШС-нің табын құрылымы жеткілікті дәрежеде тиімді екендігі көрініп тұр. Саулықтардың үлесі (52,7 %) жеткілікті деңгейде болуы, төл алу және сату үшін жас мал басын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Осыдан басқа классы төмен төлді туған жылы етке тапсыруға болады. Табын сипаттамасының маңызды көрсеткіштері болып, қойлардың асыл тұқымдық және класстық құрамы енеді. «АҚ Бас-Павлодар шаруа қожалығы» ЖШС-нің қазақи құйрықты қылшық жүнді тұқым қойларының барлығы таза тұқымды болып енеді, ол асыл тұқымдық карточкалары бойынша шығу тегі мәліметтерімен дәлелденеді.

Тұқымдық типінің айқындылығына, дамуының конституциялық ерекшеліктеріне, дене бітіміне және өнімділік деңгейіне байланысты қазақи құйрықты қылшық жүнді қойлар 3 классқа бөлінеді: элита, бірінші және екінші класс (2-кесте).

2-кесте – Қой табынының тұқымдық және класстық құрамы

Жануарлар тобы	Барлығы бонитировкаланған, бас	Оның ішінде, бас					
		Тұқымдылық бойынша		Класстар бойынша			
		т/т	Будандар	элита	I	II	брак
Өндіруші-қошқарлар	52	52	-	52	-	-	--

Сынақтық қошқарлар	17	17	-	17	-	-	-
Саулықтар	1300	1300	-	597	151	69	-
Барлығы	1369	1369	-	666	151	69	-

2024 жылғы бонитировкалау мәліметтері бойынша бонитировкадан өткен қойлардың 46,0 % ғана элита классына жатқызылған, 12,0 % қой I классқа және 5,0 % II классқа жатқызылды. Жануарлардың негізгі бөлігі қажетті типті. Барлық қойлар асыл тұқымды.

Қазақи құйрықты қылшық жүнді қойларды өсірудегі басты мақсат – өнімнің бір бірлігіне ең аз еңбек пен қаржы шығындарын жұмсай отыра қой етін, қылшық жүн және теріні көп мөлшерде алу. Өнімділіктің осы бағытындағы қойларды бағалау кезінде, ет-май сапасы айқын, жүн қырқымы мен сапасы жақсы үйлескен жануарлар неғұрлым бағалы болып есептелінеді.

«АҚ Бас-Павлодар шаруа қожалығы» ЖШС-де тірі салмақ пен жүн қырқымы, тұқым қуалаушылық қасиеттері мен азықтандыру жағдайларына байланысты анықталады (3-кесте).

3-кесте – Жыныстық жас топтары мен класстары бойынша тірі салмағы және жүн қырқымы

Жыныстық жас тобы	Тірі салмақ, кг			Жүн қырқымы, кг		
	элита	I класс	II класс	элита	I класс	II класс
Өндіруші-қошқарлар	97,0	-	-	3,0	-	-
Жөндеу тоқтылары	65,0	58,0	-	1,5	1,2	-
Саулықтар	65,0	60,0	55,0	2,3	2,1	1,8

3-кестеден «АҚ Бас-Павлодар шаруа қожалығы» ЖШС-де қойлар негізінен қажетті типтігі екендігі көрініп тұр. Негізгі өндіруші-қошқарлардың орташа тірі салмағы 97кг, ол олардың көлемдерінің жақсы екендігінің куәсі. Жөндеу тоқтылары тірі салмағы және жүн қырқымы бойынша осылайша элита және I классқа сәйкес келеді. Саулықтарда осылайша стандарт талаптарына сәйкес келеді, алайда қатысты түрде салмағы төмен жануарларда бар.

Сондықтанда сүйек қаңқасы жақсы дамыған, дене бітімі мықты және жақсы дамыған қойлардың отандық ет-май тұқымдарының генетикалық оңтайлылығын неғұрлым тиімді пайдалану қажет. Селекцияланатын осы белгілермен қазақи құйрықты қылшық

жүнді тұқым қойларының төзімділігі, өміршенділігі және бейімделгіштілігі байланысты.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Мирось В. В. Овцеводство и козоводство: монография / В. В. Мирось, А. С. Фомина. – М.: Феникс, 2013. – 224.
- 2 Каракулеводство, технология производства каракуля и смушек: учебник / К. С. Сабденов [және т.б.]. – Алматы : Эверо, 2016. – 464 б.
- 3 Практикум по овцеводству / Н. Б. Бурамбаева, К. Х. Нуржанова, Т. Ш. Асанбаев. - Алматы : Эверо, 2016. – 170 б.
- 4 Майтканов Н. М. Казахская курдючная порода овец: дис. на соискание степени доктора с/х наук. – Алма-Ата, 1999. – Б. 246.

ПРОДУКТИВНЫЕ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КАЗАХСКОЙ МЯСО-ШЕРСТНОЙ ПОЛУТОНКОРУННОЙ ПОРОДЫ В НОВЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ СОДЕРЖАНИЯ И ВЫРАЩИВАНИЯ

ИСЛАМОВ Е. И.

д.с.-х.н., профессор, первый Вице-президент НААН РК, г. Алматы

БУРАМБАЕВА Н. Б.

д.с.-х.н., профессор, зав. кафедрой, Торайгыров университет, г. Павлодар

КУЛМАНОВА Г. А.

к.с.-х.н., доцент, СНС НААН РК, г. Алматы

Аннотация. В статье представлена характеристика баранов-производителей казахской мясо-шерстной породы МШК, используемых для воспроизводительного скрещивания с матками казахской полугрубошерстной породы в типе Байыс в ТОО «Украинское» Уланского района Восточно-Казахстанской области.

Введение. Научные результаты исследования будут направлены на реализацию мероприятий, изложенных в Послании Президента страны К-Ж.К.Токаева и Государственной Концепции развития АПК РК на 2021-2030 годы, по развитию животноводства в т.ч. интенсивного овцеводства и эффективному использованию пастбищных ресурсов страны. В ней предусмотрены мероприятия направленные на улучшение качества овец за счет селекционно-племенной работы, создание семейных овцеводческих хозяйств,

развитие отгонного овцеводства путем освоения пастбищных угодий, переработке шкур и шерсти, повышение экспортного потенциала баранины и ягнятины. [1, с.5, 2, с.10].

Исходя из результатов многочисленных исследований зарубежных, отечественных, в т.ч. наших исследований для промышленного и воспроизводительного скрещивания, обеспечивающей гарантированное повышение мясной продуктивности овцеводства в качестве материнской основы использована казахская полугрубошерстная порода в типе Байыс, а в качестве отцовской породы - бараны-производители скороспелого типа породы МШК Чуйского внутривидового типа с кровью импортных пород ромни-марш и белый суффолк [3, с. 20, 4, с. 15, 5, с. 18, 6, с. 2].

Полученные результаты по использованию скороспелых пород с однородной кроссбредной и кроссбредного типа шерстью будут проанализированы, обобщены и в дальнейшем даны рекомендации по проведению вариантов скрещивания для повышения производства экологически чистой баранины-ягнятины в условиях северо-востока Казахстана.

Материал и методы исследований. Изучение продуктивных качеств овец при проведении экспериментов проводились по общепринятым зоотехническим методикам.

Объектом исследования служили казахские мясо-шерстные полутонкорунные бараны, чистопородные матки породы КПП в типе «Байыс». Полученные помесные баранчики F1 будут реализовываться на мясо, лучшая часть их будет использоваться в дальнейшей селекции и воспроизводстве.

Выживаемость молодняка установлена путем учета сохранности молодняка в подсосный период [7, с.12].

Оценку качества спермы баранов, ее физиологические показатели и осеменение маток проводили согласно методикам Ф.В. Ожина, И.И. Родина, Н.В. Румянцев, П.Н. Скаткина, Н.П. Шергина, описанным в руководстве для зоотехников и ветеринарных работников [8, с. 19, 9, с. 25].

Воспроизводительная способность маток будет изучена по результатам прихода маток в охоту, оплодотворяемости и плодовитости. Плодовитость маток и деловой выход ягнят будет определяться по количеству ягнят, полученных и сохраненных от каждой сотни маток.

Применялось искусственное осеменение маток свежеполученной спермой высокопродуктивных баранов-производителей овец МШК.

В период исследования подопытные овцы находились под постоянным наблюдением и изучались племенные и продуктивные качества. В частности, изучались рост и развитие, экстерьер и типы телосложения, продуктивные качества (мясная, шерстная), некоторые показатели интерьера, жизнеспособности, воспроизводительной способности и т.д.

Результаты исследований. 2024 году были начаты целенаправленные селекционно-технологические мероприятия и селекционные работы по улучшению мясной и шерстной продуктивности племенного и товарного поголовья, через породное преобразование генетического потенциала овец КППГ в типе «Байыс» с использованием племенных производителей породы МШК Чуйского типа.

Изучены воспроизводительные качества баранов (половая активность, качество семени, физиологические показатели, оценка оплодотворяющей способности и др.). Далее будут изучены рост и развитие ягнят разных генотипов помесей с казахской мясошерстной породой, изучены показатели экстерьера, характеризующие развитие мясо-шерстных качеств.

Впервые реализуется селекционно-племенная работа по воспроизводительному и промышленному скрещиванию казахских мясо-шерстных полутонкорунных баранов с местными казахскими курдючными полугрубошерстными овцами в условиях северо-востока Казахстана.

Проведено осеменение овец в хозяйствах Восточно-Казахстанской области, в которых осеменено в 2024 году 200 голов овцематок породы КППГ в типе Байыс.

Проведена оценка баранов-производителей по собственной продуктивности – которая является основным зоотехническим методом отбора и оценки производителей. Наличие и соответствие уровня собственной продуктивности баранов-производителей наилучшим показателям стандарта породы, при прогнозируемой лучшей сочетаемости исходных пород, а также накопленный генетический потенциал скрещиваемых популяций – являются залогом успеха и результативности скрещивания пород.

В таблице 1 представлена характеристика баранов-производителей породы МШК по собственной продуктивности. Как видно из таблицы 1, используемые племенные бараны казахской

мясо-шерстной породы Чуйского внутривидового типа КХ «Батай-Шу», характеризуются высокой продуктивностью и отвечают требованиям стандарта породы МШК.

Живая масса основных баранов-производителей МШК отобранных для межпородного скрещивания составляло 92–105 кг, настриг мытой шерсти – 4,0–4,8 кг. Выход чистой шерсти – 57–62 %, длина шерсти – 12–14 см, с тониной 58–56–50 качества. Животные характеризуются хорошей мясной продуктивностью [10, с. 64].

Оценка баранов-производителей по собственной продуктивности – показало соответствие уровня собственной продуктивности баранов-производителей наилучшим показателям стандарта породы, а также генетический потенциал популяций характеризовался наличием скороспелости и приспособленности к паратипическим факторам среды, что являются предпосылками результативности скрещивания пород.

В ТОО «Украинское» проведены все необходимые зоотехнические и подготовительные мероприятия по подготовке животных и помещений к компании искусственного осеменения овец в соответствии с программой исследований. Подготовлено было также 10 основных и 15 резервных баранов породы КППГ типа Байыс.

Проведена оценка качества их спермопродукции (по 10-15 эякулятов). Назначены к опытным (200 голов) и контрольным (300 голов) группам для проведения искусственного осеменения овцематок. В ТОО «Украинское» использованы семя баранов-производителей пород казахская мясо-шерстная и казахская полугрубошерстная курдючная (внутрипородный тип «Байыс»).

Таблица 1 – Характеристика баранов-производителей породы МШК по собственной продуктивности

п/п	Индивидуальный номер, бирка ушной	Бонитировка	Класс	Живая масса	Описание кровности	Качество спермы
1	211410800	C5 M+ Д12,5 И+58 У+ Жск K5	Элита	105	М Ш К (густошерстной линии)	9,5
2	211410746	C4 M Д14 И56 У+ Жск K4	Элита	95	МШК- 1/2 РМ- 1 / 2 М Ш К с кроссбредной шерстью	10

3	211410749	C5 M+ Д13 И56 У Ж6 К4	Элита	92	МШК - 1/4РМ- 3/4МШК с кроссбредной шерстью	9,5
4	211410747	C5 M+ Д12 И56 У Жск К4	Элита	98	МШК (комбинированной линии)	9,0
5	211410748	C4 M Д13 И+50 У+ Жск К4	Элита	95	МШК- 1/4РМ- 3/4МШК с кроссбредной шерстью	10
6	211410750	C4 M+ Д12 И56 У+ Жск К5	Элита	97	М Ш К (комбинированной линии)	9,5

Для успешного проведения искусственного осеменения маток все бараны-производители, в том числе резервные и пробники, были подготовлены к случке за полтора месяца до планового срока начала осеменения маток. В условиях северо-востока Казахстана, наиболее оптимальным сроком начала осеменения, считается 25-28 октября.

Упитанность и состояние маток имеет немаловажное значение для успеха искусственного осеменения маток и воспроизводства в целом. За два месяца до начала осеменения, от маток отбили ягнят и сформировали маточные отары с учетом выбраковок по возрасту и состоянию здоровья маток. Овец нижесредней упитанности выделили в отдельную группу и усиленно подкармливали.

За полтора месяца до начала осеменения, закончили ветеринарно-профилактическую обработку. В подготовительный период упитанность маток достигла заводской кондиции.

Из данных таблицы 2 видно, что спермопродукция по объему эякулята, густоте и активности отвечали требованиям, предъявляемым к семени баранов, которые могли допускаться к использованию для искусственного осеменения маток. Наибольшим объемом эякулята (1,37±0,04 мл) отличались бараны МШК №211410860 и №211410746, которые использовались наиболее полно. По количеству сперматозоидов в эякуляте и резистентности 4 барана, или 66,0 % производителей, превышали средние показатели по группе на 1,65–7,51 % и 0,32–4,17 %. При двукратном осеменении взрослых маток (доза осеменения равна 0,05 мл) оплодотворяемость составила 91,2%.

Общие показатели пригодности семени баранов отвечают всем требованиям Правил искусственного осеменения.

Спермопродукция по объему эякулята, густоте и активности отвечали требованиям инструкции предъявляемым к баранам-производителям, которые были допущены к использованию для искусственного осеменения маток.

Обобщение и оценка результатов исследований. Таким образом, в результате скрещивания казахских полугрубошерстных маток с баранами мясо-шерстных скороспелых полутонкорунных овец в условиях северо-восточного региона Казахстана полагаем обеспечит получение потомства с повышенной адаптированными и продуктивными качествами, унаследованных от местных овец казахская курдючная полугрубошерстная типа Байыс и скороспелых овец МШК интенсивного типа.

Таблица 2 – Качественные показатели спермопродукции баранов МШК

Индивидуальные номера баранов	Показатели					
	объем, мл и активность	густота и активность	Концентрация, млрд./мл	количество сперматозоидов в эякуляте, млрд.	живые сперматозоиды, %	резистентность, тыс.
211410800	1,26±0,12	Г – 0,9	3,62 ± 0,11	1,26 ± 0,12	94,1	30,4 ± 1,64
211410746	1,28 ± 0,11	Г – 0,8	3,55 ± 0,12	1,18 ± 0,11	92,2	29,6 ± 1,43
211410749	1,20 ± 0,13	Г – 0,9	3,70 ± 0,10	1,28 ± 0,09	94,3	32,4 ± 1,54
211410747	1,25 ± 0,13	Г – 0,9	3,48 ± 0,12	1,09 ± 0,10	91,3	31,2 ± 1,56
211410748	1,20 ± 0,16	Г – 0,9	3,54 ± 0,16	1,32 ± 0,10	93,2	32,1 ± 1,65
211410750	1,23 ± 0,17	Г – 0,8	3,60 ± 0,15	1,25 ± 0,12	94,6	31,2 ± 1,83
В среднем	1,20 ± 0,15	—	3,51 ± 0,15	1,23 ± 0,10	93,5	31,3 ± 1,62

Как показывает международный опыт и тренды развития мирового овцеводства, при производстве продукции овцеводства акцент делается на производство мяса молодой баранины и ягнятины, которая пользуется повышенным спросом, как на внутреннем, так и внешнем рынках. Наличие в Казахстане достаточного количества овец разных пород, которых можно использовать в селекции и промышленном скрещивании для увеличения рентабельности овцеводства. В этих целях, использование потенциала высокопродуктивных баранов-производителей специализированных мясо-шерстных полутонкорунных пород на местных матках казахской полугрубошерстной породы типа Байыс

даст возможность увеличения количества и улучшения качества мяса молодой баранины и ягнятины.

На основе скрещиваний в различных условиях северо-восточного региона создадутся более высокопродуктивные группы животных, удачно сочетающих в себе ценные особенности нескольких пород и наиболее приспособленных к местным условиям. Результаты исследований будут способствовать интенсификации производства продукции овцеводства, соответствующей современным требованиям технологий и повышению экспортного потенциала овцеводства.

Благодарность. Данное исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант № BR24992940).

ЛИТЕРАТУРА

1 Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Справедливый Казахстан: закон и порядок, экономический рост, общественный оптимизм», от 2 сентября 2024 года.

2 Концепция развития АПК Республики Казахстан на 2021-2030 годы. Утвержденная Постановлением Правительства РК от 30 декабря 2021 года №960, Раздел 4 «Видение развития АПК», подраздел 4.2 Животноводство.

3 Мырзабеков С. Ш., Ерохин А. И. Овцеводство. – Алматы: Издатмаркет, 2005. – 400 с.

4 Бальмонт Б. А., Ермеков М. А., Скоробогатов Ю. А. Рекомендации по организации племенной работы с казахскими мясо-шерстными полутонкорунными овцами. – Алма-Ата: Кайнар, 1972. – 26 с.

5 Интенсификация производства продукции овцеводства на основе изучения физиологических, биохимических и молекулярно-генетических особенностей формирования мясной и шерстной продуктивности овец в условиях пустынь и полупустынь юга и юго-востока Казахстана. / Исламов Е. И., Кулманова Г. А., Кулатаев Б. Т., Бекбаева Д. Н. Рекомендации. Алматы. Издательство «Айтумар», 2020. 58с.

6 Исламов Е. И. Селекционно-племенной план работы со стадом овец ТОО «Батай-Шу» на период 2020-2030 гг. – Алматы. 2019г. – С. 58–60.

7 Некрасов Г. Д., Суманова И. А. Акушерство, гинекология и биотехника воспроизводства животных. – Барнаул: Издательство АГАУ, 2007. – С. 67–69.

8 Ожин Ф. В., Родина И. И. и др. Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных. Руководство для зоотехников и ветеринарных работников. – М.: Изд. с/х литературы. – 1961. – С. 272–300.

9 Шергин Н. П. Биохимия сперматозоидов сельскохозяйственных животных. – М., Колос, 1967. – 207 с.

10 Исламов Е. И., Кулманова Г. А., Кулатаев Б. Т., Мухамеджанова И. Качество шерсти казахских мясо-шерстных овец и помесных баранчиков РМ х МШК. Научно-практический журнал «Ғылым және білім» Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана, том 2 № 3(68), сентябрь 2022, – С. 61–69.

ТАЗА ТҰҚЫМДЫ ЖӘНЕ БУДАН ҚОЗЫЛАРДЫҢ ЭКСТЕРЬЕРЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

ҚАЙРАМХАНҰЛЫ М.

магистрант, Торайгыров университеті, Павлодар қ.

БУРАМБАЕВА Н. Б.

а/ш.г.к., профессор, Торайгыров университеті, Павлодар қ.

Қазақстандағы қой шаруашылығы – ауыл шаруашылығының маңызды салаларының бірі. Әсіресе құйрықты қой тұқымдары еліміздің шөлейт және жартылай шөлейт аймақтарына жақсы бейімделуімен ерекшеленеді. Соңғы жылдары мал шаруашылығында өнімділік пен сапа мәселелері алдыңғы қатарға шықты. Бұған әлемдік нарықтың талаптары, ішкі тұтынушылар сұранысының артуы және азық ресурстарының шектеулігі себеп болып отыр.

Қой етінің сапасын жақсарту мен өндірістік тиімділікті арттырудың маңызды жолдарының бірі – будандастыру және ресурстарды үнемдеу технологияларын қатар қолдану. Бұл тәсіл арқылы бір жағынан тұқымның биологиялық әлеуетін тиімді пайдалану, екінші жағынан азық пен энергия шығынын азайтуға мүмкіндік туады.

Соңғы ғылыми деректерге сүйенсек, будандастыру кезінде генетикалық әртүрлілікті тиімді үйлестіру арқылы қозылардың өсу қарқынын арттырып, экстерьерлік көрсеткіштерін жақсартуға болады. Әсіресе ет бағытындағы тұқымдарды жергілікті төзімді

тұқымдармен будандастыру арқылы жоғары өнімді және бейімделгіш ұрпақ алуға болады. Бұл ауыл шаруашылығы өндірісін тұрақты дамытудың заманауи бағыты болып табылады.

Сонымен қатар, климаттық жағдайлардың өзгеруі, жайылымдардың шектеулілігі, жем-шөп бағасының күрт өсуі ресурстарды тиімді және ұқыпты пайдалану мәселесін күн тәртібіне шығарып отыр. Осы орайда, азықтандыруды оңтайландыру, энергия мен еңбек шығынын азайту, жайылымдық жерлерді ғылыми негізде пайдалану мал шаруашылығының экономикалық тиімділігін арттыратын негізгі факторлар ретінде қарастырылуда.

Осы зерттеуде біз Павлодар облысының «АқБас Павлодар» ШҚ ЖШС құйрықты қойларды будандастыру арқылы экстерьерлік және ет сапасын жақсарту мүмкіндігін, сонымен қатар ресурстарды үнемдеу технологияларының тиімділігін бағалауды мақсат еттік.

Материалдар мен әдістер. Зерттеу жұмысы 2024 жылдың күзі мен 2025 жылдың көктемі аралығында Павлодар облысындағы «АқБас Павлодар» ШҚ ЖШС-да жүргізілді. Зерттеуге құйрықты қойлардың таза тұқымды және будан төлдері қатысты. Будандастыру үшін етті-майлы бағыттағы етті меринос (ЕМ) және жергілікті бейімделген қазақтың қылшық жүнді (КГ) қой тұқымдары пайдаланылды. Туылған төлдер төрт топқа бөлінді: ЕМ × КГ будан ұрғашылар – 60 бас, КГ × КГ таза тұқымды ұрғашылар – 60 бас, ЕМ × КГ будан еркектер – 60 бас, КГ × КГ таза тұқымды еркектер – 60 бас.

1-кесте – Таза тұқымды және будан қозылардың туғандағы тірі салмағы

Тобы/жынысы	n	Тірі салмағы, кг	Cv
Тәжірибе тобы (ұрғашы, ЕМ × КГ)	60	4,1 ± 0,04	9,3
Бақылау тобы (ұрғашы, КГ × КГ)	60	4,4 ± 0,04	8,4
Тәжірибе тобы (еркек, ЕМ × КГ)	60	4,3 ± 0,06	10,9
Бақылау тобы (еркек, КГ × КГ)	60	4,7 ± 0,05	7,6

Тірі салмақ бойынша бақылау тобындағы қозылар тәжірибе тобымен салыстырғанда жоғары салмақ көрсеткен. Атап айтқанда, еркек қозыларда таза тұқымдар (4,7 кг) будандардан (4,3 кг) 0,4 кг артық, ал ұрғашыларда таза тұқымдар (4,4 кг) будандардан (4,1 кг) 0,3 кг артық болды. Бұл таза тұқымдардың туғандағы салмақ жинау потенциалы жоғары екенін көрсетеді.

2-кесте – Будан және таза тұқымды қозылардың дене өлшемдері (см)

Тобы/жынысы	Шоқтығы	Құймышағы	Тұрқы	Кейде ені	С е р б е к аралығы	Кейде теренд.	Кейде орамы	Ж і л і н ш і к орамы
Будан ұрғашылар (ЕМ×КГ)	39,6±0,12	40,8±0,15	30,3±0,32	7,1±0,09	6,5±0,08	12,7±0,11	36,2±0,19	5,6±0,04
Таза ұрғашылар (КГ×КГ)	36,7±0,15	37,8±0,16	30,7±0,12	6,6±0,04	6,7±0,03	11,3±0,14	31,7±0,15	5,4±0,04
Будан еркектер (ЕМ×КГ)	38,4±0,18	39,5±0,22	31,2±0,34	7,2±0,07	7,5±0,07	12,7±0,16	34,3±0,17	5,5±0,05
Таза еркектер (КГ×КГ)	38,5±0,16	39,6±0,17	32,1±0,15	6,7±0,05	6,5±0,06	12,1±0,11	34,5±0,12	5,9±0,03

Ұрғашы қозылар:

- Шоқтығының және құймышағының биіктігі будан қозыларда айқын басымдылыққа ие болды – тиісінше 2,9 см және 3,0 см.

- Кеуде ені мен тереңдігі: будан қозыларда кеудесі кең және терең дамыған, бұл олардың жақсы тыныс алу қабілеті мен ішкі ағзалар көлемі жеткілікті екенін көрсетеді.

- Кеуде орамы – 36,2 см, таза тұқымда – 31,7 см. Яғни +4,5 см, бұл – бұлшық ет дамуы мен бордақылау тиімділігі үшін өте маңызды көрсеткіш.

- Жіліншік орамы бойынша да будандарда артықшылықтар байқалады.

Бұл деректер ұрғашы будан қозылардың дене құрылымының жоғары өнімділікке бейім екенін, әсіресе ет бағытында тиімділігін көрсетеді. Бұлар – тіршілікке бейімді әрі қарқынды өсетін ұрпақтар.

Еркек қозылар:

- Шоқтығы мен құймышағының биіктігі екі топта шамалас болғанымен, сербек аралығы мен кеуде тереңдігі будандарда жоғары (сәйкесінше +1,0 см және +0,6 см) көрсеткішті құрады.

- Тұрқы ұзындығы таза тұқымды еркек қозыларда жоғары (32,1 см > 31,2 см), бұл олардың созылыңқы дене формасына ие екенін көрсетеді.

- Жіліншік орамы таза тұқымдарда жоғары болды – 5,9 см (буданда – 5,5 см), бұл сүйектік жетілу деңгейін білдіреді.

Будан еркек қозыларда ет үлесі орналасатын аймақтар жақсы дамыған – кеуде, сербек, тереңдігі. Ал таза тұқым еркек қозылары ұзын денелі әрі қаңқасы жақсы дамыған. Бұл әр тұқымның генетикалық бағытына сәйкес қалыпты.

3-кесте – Таза тұқымды және будан қозылардың дене индекстері

Индекс түрі	Таза еркек	Таза ұрғашы	Будан еркек	Будан ұрғашы
Сирақтылығы	68,3	69,2	66,9	67,9
Тұрқының сипаты	83,4	83,6	81,2	76,5
Кеуделілігі	53,7	58,4	56,7	55,9
Дене жұмырлығы	107,5	103,2	109,9	119,5
Сүйектілігі	15,3	14,7	14,3	14,1

Дене индекстері бойынша нәтижелері төмендегідей болды.

Сирақтылығы бойынша: Будандарда бұл индекс сәл төмен – бұл олардың сирақтарының қысқарақ екенін және дененің жерге жақынырақ орналасуын көрсетеді. Бұл ет бағытындағы қойларға

тән. Ұрғашыларда: $69,2 (КГ \times КГ) > 67,9 (ЕМ \times КГ)$; Еркектерде: $68,3 (КГ \times КГ) > 66,9 (ЕМ \times КГ)$.

Тұрқының сипаты бойынша: Таза тұқымдарда жоғары. Бұл оларда созылыңқы, ұзын дене қалыптасқанын білдіреді. Ұрғашылар арасындағы айырмашылық едәуір – 7,1 пункт (83,6 – 76,5), бұл таза тұқымда генетикалық дене ұзындығы басым екенін көрсетеді.

Кеуделілігі бойынша: Бұл индекс бойынша будан еркектер (56,7) таза тұқымнан (53,7) 3 пунктке жоғары, яғни кеудесі кең әрі терең. Ұрғашыларда керісінше – таза тұқымдарда бұл көрсеткіш жоғары ($58,4 > 55,9$).

Дене жұмырлығы бойынша: Бұлшық еттің жинақталу дәрежесін көрсетеді. Ұрғашы қозыларда айырмашылық өте жоғары: $119,5 (будан) > 103,2 (таза) \rightarrow +16,3$ пункт – бұл ет бағытындағы айқын басымдық. Еркектерде де будандар алда: $109,9 > 107,5$.

Сүйектілігі бойынша: Таза тұқымда жоғары – бұл қаңқа жүйесінің дамуы мықты екенін білдіреді. Ұрғашыларда: $14,7 > 14,1$; Еркектерде: $15,3 > 14,3$.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу нәтижелері көрсеткендей, будандастыру және ресурстарды үнемдеу технологияларын қатар қолдану құйрықты қойлардың экстерьерлік және өнімділік сапаларын жақсартудың тиімді әдісі болып табылады.

Будан ұрғашылар дене пішінінің ықшамдылығы мен ет бағытындағы көрсеткіштері бойынша айқын басымдыққа ие болды. Бұл олардың бордақылауға және тез салмақ қосуға икемді екенін көрсетеді.

Будан еркек қозылар де кеуделілік, сербек ені, жұмырлығы сияқты маңызды белгілер бойынша таза тұқымдардан озық екендігін көрсеткен. Ал таза тұқым еркектері сүйектілігі мен дене ұзындығы бойынша басым – бұл олардың төзімділік пен тіршілікшендікке икемін білдіреді.

Экстерьерлік және индекстік деректер будандардың ет бағытындағы әлеуеті жоғары екенін, ал таза тұқымдардың берік құрылымды және жақсы бейімделген екенін растайды. Демек, будандастыру арқылы селекциялық-генетикалық потенциалды күшейте отырып, қой етінің сапасы мен шығымын едәуір арттыруға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Жүнісов Б. Ж. Қой шаруашылығы негіздері. – Алматы: Агроуниверситет, 2020.

2 Серікпаев А. Н. Мал азығын тиімді пайдалану әдістері. – Павлодар, 2021.

3 Қасымов М. Қ., Жазылбеков Н. Н. Мал өсіру және селекция негіздері. – Алматы: Білім, 2019.

4 FAO. Resource-efficient livestock production. – Rome, 2019.

ӘР ТҮРЛІ ГЕНОТИПТІ ҚОЗЫ ЕТІНІҢ ҚҰРАМЫ

НУРЖАНОВА К. Х.

а.ш.ғ.к., доцент, Шәкәрім университеті, Семей қ.

ЮСУПЖАНОВА Қ. Е.

студент, Шәкәрім университеті, Семей қ.

Етті-майлы бағыттағы қойларды өсірудің негізгі мақсаты жоғары сапалы және арзан жас қой етін өндіру болып табылады. Сондықтан етті-майлы қой шаруашылығында қозыларды негізінен төрт айлығында, ал жеңіл салмақты қозыларды 7-8 айлығында табиғи жайылымдарда өсіріп, етке сату дәстүрге айналды [1-3].

Қойлардың ет өнімділігінің толық сипаттамасын беру үшін ұшадағы ет пен сүйектердің салмағын білу маңызды. Қойдың құйрықты ұшаларының басты ерекшеліктері - композиция жақсы піседі, биологиялық және тағамдық құндылығы жоғары. Құйрықты қозыларды өсіру арқылы оларды 4 айлық жасынан бастап және кез келген жас кезеңінде етке союға болады [4-5].

Осыған байланысты, ғылыми әдебиет деректері елде 4-5 айлық қой төлін және бордақылау мен жайлымдан кейінгі етті сатудың тиімділігі бойынша мол тәжірибе жинақталғанын көрсетеді.

Тірі салмақ ет өнімділігінің бірден-бір көрсеткіші болып саналады. Жануардың салмағы неғұрлым жоғары болса, ұшасы да соғұрлым ауыр болады.

Қойдың ет өнімділігі оның тұқымымен, өнімділігінің бағдарымен, тез жетілгіштігімен, жынысымен, жасымен, конституциясының типімен, күтіп-бағу және азықтандырумен айқындалады.

Қойлардың ет өнімділігінің деңгейі мен сапасы көптеген факторлармен, оның ішінде генетикалық, морфофизиологиялық, ұйымдастырушылық-техникалық және технологиялық, сондай-ақ азықтандыру және күтіп-бағу жағдайларымен айқындалады.

Қой етінің өндірісі соңғы уақытта негізінен туған жылында жас төлдерді союға негізделген. Бұл жаста тоқтыларды етке союдың

орындылығы жас тоқтылардың өнім бірлігін өндіру үшін жемді неғұрлым тиімді пайдалануымен, ал алынатын өнімнің өзі жоғары сапасымен ерекшеленеді. Ересек жаста ұшаның салмағының көбеюі негізінен майдың шөгуі есебінен болады.

1-кесте – 4 айлық еркек тоқтыларды бақылау сою нәтижелері (n=5)

Көрсеткіш	Топ	
	тәжірибелі	бақылау
Сою алдындағы тірі салмағы, кг	34,6±0,96	31,9±0,49
Құйрықсыз ұшаның салмағы, кг	15,9±0,34	14,3±0,28
Ұшаның шығуы, %	45,9	44,8
Құйрық салмағы, кг	1,5±0,11	2,3±0,12
Құйрық шығуы, %	4,3	7,2
Ішкі май салмағы, кг	0,12	0,14
Ішкі май шығуы, %	0,3	0,4
Сойыс салмағы, кг	17,5±0,32	16,7±0,58
Сойыс шығуы, %	50,6	52,3

1-кестеде келтірілген біздің деректеріміз бойынша будан тоқтылар да, таза тұқымды еркек тоқтылар да тірі салмағы бойынша 4–5 айлық еркек тоқтыларға арналған стандарттың ең төменгі көрсеткішінің талаптарына жауап берді. Алайда, Халықаралық стандартқа жауап беретін құйрықсыз ұшаның салмағы тек будан тоқтылардан ғана алынды, ал қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымынан алынған ұша салмағы бойынша 1,6 кг-ға немесе 11,2 %-ға төмендеді. Қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымының еркек тоқтылары құйрық көлеміне қарағанда 0,8 кг немесе 53,3 %-ға артық. Ішкі майдың салмағы бойынша будан және таза тұқымды еркек тоқтылар сандық көрсеткіште ерекше ерекшеленбеді.

Тұтастай алғанда, будан және таза тұқымды тоқтылар жеткілікті жоғары сою салмағымен және сою шығуымен сипатталады. Біз жүргізген бақылау сою нәтижелері бойынша сою шығуы 50,6–52,3 % шегінде болды.

Бұлшық ет пен сүйек ұлпаларының арақатынасын зерттеу мақсатында біз тәжірибеге алынған жас төлдің ұшаларын ұсақтауды жүргіздік, оның нәтижелері 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте – Тоқтылар ұшасының морфологиялық құрамы

Көрсеткіш		Топ	
		тәжірибелі	бақылау
Құйрықсыз ұшаның салмағы, кг		15,9±0,34	14,3±0,28
оның ішінде ет,	кг	12,0±0,19	10,6±0,21
	%	75,5	74,0
оның ішінде сүйек,	кг	3,9±0,08	3,7±0,07
	%	24,5	26,0
Еттілік коэффициенті		3,1	2,9

2-кестенің деректері таза тұқымды еркек тоқтының етімен салыстырғанда будан ұша етінің салмағы едәуір көп екенін көрсетеді. Мысалы, тәжірибелік топтағы еркек тоқтының ұшасындағы еттің үлес салмағы бақылау тобындағы еркек тоқтының ұшасымен салыстырғанда 13,2% -ға артық болды. Тәжірибелік топтағы еркек тоқтының ұшасындағы сүйектердің салмағы бақылау тобындағы еркек тоқтының ұшасымен салыстырғанда 5,4% артық болғанына қарамастан, будан еркек тоқтының ұшасы еттілік коэффициенті қазақтың құйрықты еркек тоқтысының ұшасына (2,9) қарағанда жоғары болды (3,1).

Осылайша, біз жүргізген зерттеулердің нәтижесінде таза тұқымды еркек тоқтылармен (52,3 %) салыстырғанда /50,6 %/ аз сою шығымы бар будан төлдің ет жұмсағы мен сүйегінің арақатынасы жақсы екені анықталды, яғни олардың еттілік коэффициенті неғұрлым жоғары /тиісінше 3,1 және 2,9/.

Шөкәрім университетінің «Радиоэкологиялық зерттеулер ғылыми орталығы» инженерлік бейіндегі сынақ өңірлік зертханасында будан және таза тұқымды жас төлдер етінің негізгі химиялық компоненттері мен минералдық құрамы айқындалған.

Еттің негізгі химиялық компоненттері су, ақуыз, май, күл болып табылады.

3-кесте – Әр түрлі генотипті төлдер етінің орташа сынамаларының химиялық құрамы, %

Көрсеткіш атауы	Топ	
	тәжірибелік	бақылау
Ақуыз	15,15±0,02	13,51±0,01
Май	4,63±0,02	12,80±0,01
Су	75,80±0,03	71,38±0,05
Күл	4,42±0,01	2,31±0,01

3-кестенің деректеріне сәйкес, тұқымаралық айырмашылықтарды талдау таза тұқымды құрдастарының будан еркек тоқтылар етіндегі ақуыз құрамы көрсеткіштен 1,64%-ға асып түскенін көрсетеді. Бұл қозылардың әр түрлі генотиптеріне байланысты болуы мүмкін, бұл олардың етінің құрамына, соның ішінде белоктардың құрамына әсер етуі мүмкін.

Тәжірибелік топта майдың құрамы бақылау тобымен салыстырғанда 8,17 %-ға аз. Қозы етіндегі майдың жоғары болуы барлық генотиптерде май шығару процестері жасына қарай белсендірумен байланысты. Бұл бұлшық ет ішіндегі және бұлшық ет аралық майдың жиналуына әкеледі, бұл өз кезегінде арқаның ең ұзын бұлшық етінде барлық май компоненттерінің шоғырлануын ұлғайтуға ықпал етеді.

Ет шикізатының сапасын кешенді бағалау ылғалдың құрамы өнімнің шығуына әсер ететінін көрсетті, бұл ретте оның нәзіктігі мен шырындылығы маңызды көрсеткіш болып табылады. Зерттеу нәтижелері будандардағы ылғал мен минералды заттардың құрамы таза тұқымды құрдастарына қарағанда тиісінше 4,42% және 2,11% жоғары екенін растайды. Бұл ұлпаларда ылғалды жақсы ұстап тұруға және минералды заттарды сіңіруге ықпал ететін генетикалық ерекшеліктермен байланысты.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Абдошев Е., Ырзағалиев К. Еділбай қойын өсіру және селекциялық жұмыстарды жақсарту // Жаршы. – 2020. – №5. – Б. 8–11.
- 2 Сабденов К. С., Махатов Б. М., Нуржанова К. Х., Бурамбаева Н. Б. Современная технология производства продуктов овцеводства // Учебник. – Алматы, 2015. – 416 с.
- 3 Бурамбаева Н. Б., Нуржанова К. Х., Темиржанова А. А. Қой шаруашылығының практикумы – Алматы, 2016. – 172 с.
- 4 Методические рекомендации изучения мясной продуктивности овец. Дубровицы 1978: – 49 с.
- 5 Нуржанова К. Х. Қазақстанның шығысындағы қазіргі замандағы қой шаруашылығының жағдайы. // Монография. – Семей, 2017. – 111 б.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПОРОД ОВЕЦ КАЗАХСТАНА

ОМБАЕВ А. М.

академик НАН РК, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Казахский национальный аграрный
исследовательский университет, г. Алматы

В настоящее время в зоотехнии накоплен огромный объем ценнейшей научной информации, позволяющей повышать генетический потенциал продуктивности овец и существенно улучшить качество продуктов овцеводства. В этих условиях рациональное использование генетических ресурсов овцеводства приобретает особое значение [1].

Существенным условием развития овцеводства в Казахстане является состояние генофонда отечественных пород овец. Республика обладает огромным генофондом пород овец различного направления продуктивности. В прошлом веке с учетом многообразия местных аборигенных овец с использованием мировых генетических ресурсов были созданы отечественные породы, сочетающие высокий потенциал продуктивности и приспособленные к конкретным природно- климатическим условиям страны [2].

В республике имеются районы, где интенсификация овцеводства затруднена природно-климатическими условиями. При этом в этих зонах разведение высокопродуктивных пород овец со скудной растительностью, с низкой температурой зимой и высокой летом практически невозможно. Поэтому, в этих районах целесообразно разведение местных пород, хорошо приспособленных к этим условиям, а также использование генофонда местных пород в селекции [3].

В Казахстане имеются такие местные аборигенные породы овец, как едилбаевская и казахская курдючная, грубошерстная разной популяции, которые были созданы многовековой селекцией в различных районах, отличающихся природно- климатическими условиями. Для аборигенных пород овец характерны крепкая конституция, выносливость, хорошая мясная и молочная продуктивность.

В республике в процессе длительной селекции осуществлялось качественное преобразование местных и аборигенных овец. Так, были созданы такие породы, как дегересская курдючная мясо- шерстная, казахская курдючная полугрубошерстная, сарыаркинская,

казахская курдючная смушково- мясо сальной продуктивности и ордабасинская. Многие из них затем использовались в качестве улучшающих для выведения других пород овец.

Вышесказанное свидетельствует о необходимости сохранения генофонда отечественных пород овец не только для современной, но и для будущей селекции в овцеводстве. Для решения этой проблемы требуется комплексный подход научным и организационным вопросам сохранения генетических ресурсов пород овец. Эта проблема решается разными методами, хотя определены общие пути сохранения мировых генетических ресурсов животных, в целом.

Овцы распространены в нашей стране во всех сельскохозяйственных регионах. Довольно широкий ареал их распространения обусловлено большим разнообразием пород, приспособленных к различным экологическим условиям. В республике имеется 17 пород овец, которые отличаются большим разнообразием генетически обусловленных биологических и продуктивных качеств.

Из числа генетических ресурсов пород овец шесть тонкорунного (казахская тонкорунная, архаромеринос, южноказахские и североказахские мериносы, етті меринос и казахстанский меринос), пять полутонкорунного (казахская мясошерстная, акжайская кроссбредная мясошерстная, казахская полутонкорунная с кроссбредной шерстью, дегересская мясошерстная с полутонкой шерстью, казахская мясная скороспелая полутонкорунная, в типе гемпшир, суффолк) и пять грубошерстного (курдючные мясо- сальные породы- едилбайская, сарыаркинская, ордабасинская, казахская курдючная грубошерстная, казахская смушково- мясо- сальная), один полугрубошерстного (казахская курдючная полугрубошерстная) направления продуктивности [4].

Казахская тонкорунная порода овец – выведенная под руководством академика В. А. Бальмонта в 1946 году. Порода овец сохранила огромный потенциал для создания новых, высокопродуктивных заводских стад, линий и внутривидовых типов. Во всех внутривидовых типах овец казахской тонкорунной породы сохраняется её основной хозяйственно-полезный признак: высокая мясная продуктивность, то есть крупная величина, высокая живая масса, высокий убойный выход мяса, что позволяет производить конкурентоспособную ягнятину и баранину с отличными вкусовыми качествами.

Живая масса баранов составляет 100–120 кг, маток 55–75 кг, настриг шерсти в оригинале соответственно 8–12 кг, и 4,5–5,5 кг. Шерсть в основном 64-го и 70-го качества, с высокими технологическими свойствами. Выход мытой шерсти 55–63 %, длина шерсти 9–12 см и 8–10 см. Плодовитость 120–40 %. Животные этой породы отличаются высокой скороспелостью, ягнята в 4-х месячном возрасте достигают живой массы 30–40 кг при пастбищном содержании. При интенсивном откорме среднесуточный прирост составляет 300 и более граммов.

Южноказахский меринос- является первой в Казахстане породой овец шерстно- мясного направления продуктивности, апробирована в 1966 году. Созданием этой породы была решена проблема более рационального использования под мериносовое овцеводство южных областей Казахстана.

Живая масса баранов-производителей 90–110 кг, настриг шерсти 10–12 кг, выход мытой шерсти 58–60 %, длина шерсти 9–12 см. У маток, соответственно – 52–58 кг, 5,5–6,0 кг при выходе 60–63 %, длина шерсти 8–11 см. Шерсть овец племенного завода характеризуется хорошей мериносовой выраженностью, равномерной по глубине штапеля извитостью, в основном белым цветом жиропота, люстровым блеском, хорошей уравненностью по тонине, преимущественно 70–64 го качества.

Порода Казахский архаромеринос – мясо-шерстного направления продуктивности и является единственной в мире породой, выведенной путем гибридизации овец тонкорунной породы (прекос, новокавказского типа) с дикими архарами. Породные особенности – овцы сочетают в себе ценные качества, присущие обеим родительским формам. Шерсть однородная, тонкая, преимущественно 64 качества, при удовлетворительной уравненности и густоте. Животные приспособлены к разведению в высокогорных регионах. В условиях горно- пастбищного содержания порода выгодно отличается от других пород. Живая масса основных баранов составляет 90–110 кг, настриг шерсти в оригинале 8–11 кг, при выходе мытой шерсти 55–57 %, длина шерсти 9–11 см. У маток, соответственно 58–65 кг, 3,8–5,0 кг, 53–57 %, 8-10 см., плодовитость – 115–130 %.

Порода Североказахский меринос – апробирована в 1976 году. В результате применения комплекса методов селекции – линейное разведение, скрещивание с баранами австралийских мериносов, создание новых линий, формирование селекционной группы,

эффективное использование линейных баранов с их генетическими закрепленными особенностями при крупногрупповой селекции создано самое высокопродуктивное тонкорунное стадо с настригом чистой шерсти 3,5–4,0 кг при отличном ее качестве. Продуктивность баранов в среднем: 105–115 кг (макс. – 135 кг), настриг чистой шерсти 8,0-10,0 кг (макс. – 15,2 кг), маток селекционной группы соответственно 60–65 кг (макс. 101,0 кг) и 3,5-4,5 кг (макс. – 6,5 кг).

Порода тонкорунных овец «Етті меринос» – мясного направления продуктивности. Это первая в мировой практике тонкорунная мясная порода, созданная в условиях круглогодичного отгонно-пастбищного содержания в зоне пустынь и полупустынь юго-востока Казахстана с минимальными осадками и изреженным травостоем.

Живая масса баранов-производителей 110–140 кг, маток 65–70 кг (максимально в пастбищных условиях 103 кг). Основной тониной шерсти являются 64–60 качество. Нاستриг мытой шерсти у маток по отарам до 3,5–4,0 кг. Плодовитость маток от 130–140 % до 160–170 %. Выход туши в 4,0–4,5 месячном возрасте 48–50 %, а у взрослых – 53–55 %. Выход мякоти в тушах достигает до 85 %. Среднесуточный прирост живой массы ягнят в подсосный период и при откорме достигает 300–320 г.

Казахстанский меринос – порода шерстно-мясного направления продуктивности, апробирована в 2015 году. Создание новой породы было обусловлено устойчивым рыночным спросом на шерсть более тонких сортиментов предопределившим необходимость обеспечения производства и поставки высококачественного сырья, удовлетворяющего требованиям отечественной перерабатывающей промышленности и мирового рынка.

Порода создавалась на основе воспроизводительного скрещивания южноказахских маток с баранами породы австралийский меринос и породы австралийский мясной меринос, завезенных из ведущих заводских стад Австралии. В течение длительного времени проводился отбор овец желательного типа по характерным для австралийских мериносов признакам, с хорошей мериносовой выраженностью шерсти, в основном с белым цветом жиропота, четко выраженной извитостью, люстровым блеском, в сочетании с высокой живой массой, высоким выходом и настригом мытой шерсти.

Средняя живая масса у баранов производителей 95-100 кг, максимальная – 115 кг, настриг шерсти 10,5–10,8 кг, максимальный – 13,0 кг. У маток, соответственно – 55–58 кг и 5,5–5,8 кг, максимально – 65 кг и 6,8 кг. Длина шерсти у баранов 10,5–11,0 см,

у маток – 9,5–10,0 см. Выход мытой шерсти у баранов 60–62 %, у маток – 62–65 %. Плодовитость маток новой породы (120–140 %), потомство отличается высокой жизнеспособностью, сохранность ягнят к отбивке на уровне 95 %.

Казахская полутонкорунная порода овец с кроссбредной шерстью – порода апробирована в 1994 году, создана путем многопородного сложного воспроизводительного скрещивания маток казахской тонкорунной породы и тонкорунно- грубошерстных овец с баранами-производителями зарубежных селекций: линкольн, ромни-марш, бордер-лейстер, тяньшанской и с последующим разведением животных желательного типа «в себе».

Овцы казахской полутонкорунной породы с кроссбредной шерстью отличаются высокой скороспелостью, воспроизводительной способностью, молочностью и мясной продуктивностью. Высокая скороспелость при круглогодичном пастбищном содержании обеспечивает достижение живой массы ярок в 4 месяца не менее 28 кг, баранчиков – 30 кг.

Основным сортиментом шерсти является 58–50 качество (26,5–30,4 мкм). Живая масса баранов-производителей в среднем составляет 90–100 кг, маток 58–60 кг, настриг шерсти соответственно – 6,5–8,0; 3,8–4,5 кг. Выход мытой шерсти – 58–62 %. Плодовитость взрослых овцематок – 130–135 %.

Акжайикская мясошерстная порода овец – с кроссбредной шерстью выведена в 1996 году в Западно-Казахстанской области путем сложного воспроизводительного скрещивания тонкорунно и полутонкорунно- грубошерстных маток с баранами типа линкольн и ромни-марш 1/4, 3/4 кровности и последующим разведением животных желательного типа «в себе».

Живая масса баранов-производителей 94–130 кг, настриг мытой шерсти 4,1–5,4 кг, длина шерсти 13–18 см, тонина 50–48 качества, маток соответственно: 55–60 кг; 2,5–2,8 кг; 12–15 см; 58–50 качества. Овцы отличаются хорошими нагульными и убойными качествами. Плодовитость маток 115 – 130 %.

Дегересская курдючная мясо- шерстная порода- утверждена в 1980 году. Выведена на основе скрещивания казахских курдючных овец с баранами английской мясо-шерстной породы шропшир. В процессе создания породы с целью улучшения шерстных качеств процессе применялось вводное скрещивание с прекосами через помесей прекос х курдючная с жирным хвостом. Сочетают достаточно высокие мясо-сальные качества с полутонкой и полугрубой шерстью. Живая масса

баранов 90–100 кг, маток 57–62 кг, настриг шерсти соответственно 4,2–5,4 и 2,4–2,8 кг. Баранчики к отбивке достигают живой массы 32–36 кг, ярок 30–34 кг. Убойный выход 4–5 месячных баранчиков составляет 50–52 %, выход мякоти в туше 79–81 %.

Плодовитость дегересских овцематок невысокая и колеблется в пределах 105–108 %. Полутонкая шерсть дегересских овец кроссбредная и кроссбредного типа с достаточно хорошо выраженным блеском, руно штапельно-косичного строения. Длина 48- шерсти у баранов – 12–17 см, маток – 9–14 см. Тонина волокон в массе 48–50 качества. Выход мытого волокна – 58–62 %.

Казахская мясо-шерстная полутонкорунная порода овец – апробирована в 1991 году с тремя внутривидовыми типами (калчегильский, чуйский и аксенгерский) на основе скрещивания местных казахских курдючных маток с баранами прекос и разведения помесей желательного типа «в себе», с последующим вводным скрещиванием с баранами линкольн и австралийский корридель. Высокая скороспелость ягнят обеспечивает раннее их хозяйственное использование, как в воспроизводстве стада, так и в производстве баранины. Ягнята в возрасте 4–4,5 мес. дают тушки массой – 15–16 кг. Живая масса баранов-производителей в среднем составляет 85–100 кг, маток 58–60 кг, настриг шерсти соответственно – 6,5–7,5; 3,7–4,5 кг. Выход мытой шерсти – 64–65 %. Длина шерсти 12–13; 10–11 см.

Казахская мясная скороспелая полутонкорунная, в типе гемпшир, суффолк – апробирована в 2016 году, хорошо сочетает высокую живую массу с удовлетворительным настригом полутонкой кроссбредного типа шерсти. Порода создана на основе скрещивания местных курдючных и тонкорунных маток с баранами породы гемпшир и прилития «крови» оксфордаунов, ромни-маршей и МШК с последующим разведением помесей желательного типа «в себе». Порода создана для разведения в предгорной и горной зонах, но хорошо зарекомендовала себя в пустынной и полупустынной зонах.

Живая масса баранов-производителей 90–110 кг, маток 62–66 кг, ягнят в 4-месячном возрасте 32–34 кг. Отдельные бараны весят 115–120 кг, матки 85–90 кг, ягнята 43–45 кг. Настриг шерсти у баранов 6–7 кг, маток 4,5–4,7 кг, при выходе мытой шерсти 62–65 %. Плодовитость составляет 130–150 %.

Едилбаевская порода овец- выведена народной селекцией. Животные этой породы наиболее крупные не только среди овец мясо-сального направления, разводимых в Казахстане, но и в мире.

Они по величине и живой массе уступают только овцам гиссарской породы. Но, значительно превосходят их по настригу и качеству шерсти. Живая масса баранов составляет 95–120 кг, у лучших 140–160 кг, маток – соответственно 70–75 и 90–120 кг, баранчиков к отбивке 38–42, 50–60, ярочек 36–40, 46–52 кг. Отличаются высокими мясо-сальными качествами: убойный выход баранчиков в возрасте 4–5 месяцев составляет 52–54 %, а в 16–18 месяцев – 54–56 %, выход мякоти в туше 80–82 %. Нاستриг шерсти баранов в пределах 3–3,4 кг, маток 1,8–2,2 кг.

Сарыаркинская курдючная грубошерстная порода овец – создана в племенном заводе АО «Женис» и КХ «Сарысу» Карагандинской области, утверждена МСХ РК в 1999 году. Включает два внутривидовых типа: «Жанаарка» и «Сарысу». Особенностью овец породы является сочетание грубой белой и светло-серой шерсти с достаточно высокой мясо-сальной продуктивностью. Порода овец создавались в основном путем внутривидовой селекции, отбора и подбора по селекционируемым признакам улучшенных казахских грубошерстных овец с едилбаевскими баранами частично прилития крови каргалинских полугрубошерстных овец с последующим разведением животных желательного типа «в себе». Особенностью этих овец является исключительно белая и светло-серая шерсть удачно сочетающаяся с высокими мясо-сальными качествами. Животные по уровню мясо-сальной продуктивности превосходят местных грубошерстных овец на 8–10 %, а по уровню шерстной продуктивности не уступают местным казахским грубошерстным овцам. Живая масса баранов составляет 95–110 кг, настриг шерсти в 2,8–3,2 кг, маток соответственно 60–65 и 2,0–2,4 кг. Ягнята обладают высокой интенсивностью роста и развития в молочный период. В 4–5 месячном возрасте баранчики достигают живой массы 35–38 кг, ярочек 34–36 кг.

Казахская курдючная грубошерстная порода овец – выведена народной селекцией, включает несколько отродий, отличающихся по уровню продуктивности и зоне разведения. Порода отлично приспособлена к условиям круглогодичного пастбищного содержания, районирована почти во всех зонах разведения мясо-сальных овец страны. Казахские курдючные грубошерстные овцы отличаются достаточно высокой скороспелостью, особенно в молочный период и в первые 16–18 месяцев развития. Казахские курдючные грубошерстные овцы отличаются достаточно высокой скороспелостью, особенно в молочный период и в первые

16–18 месяцев развития. К моменту отъема от маток в возрасте 4–4,5 месяцев баранчики в среднем достигают 37,7 %, ярки – 52,5 %, 1,5-летние – соответственно 77,1 и 89,9 % массы взрослых овец.

Ордабасинская порода овец создана в 2013 году, путем сложного воспроизводительного скрещивания овцематок местной казахской курдючной грубошерстной породы с баранами эдилбаевской и гиссарской пород, в последствии разведения «в себе» помесей желательного типа. С первых дней селекционно-племенной работы в базовых хозяйствах проводился жесткий отбор по живой массе, конституции, экстерьеру и шерсти овец казахской курдючной грубошерстной породы. Показатели «Ордабасинской» породы овец мясо-сальной продуктивности обладают схожими ценными продуктивными и биологическими особенностями исходных пород, такими как скороспелость и большая живая масса, крепкая конституция, грубая шерсть, подтянутый курдюк (большой, средней, малой формы), приспособленность и адаптационная способность пустынным, полупустынным и предгорным зонам разведения. Живая масса баранов-производителей ордабасинской курдючной мясо-сальной породы овец достигает 110–123 кг, маток 68–80 кг, баранчиков к отбивке 33–43 кг.

Казахская курдючная порода овец смушково- мясо- сальной продуктивности- апробирована 1998 году. Она создана путем сложного воспроизводительного скрещивания казахских курдючных грубошерстных и едилбаевских маток с баранами каракульской породы окраски сур сурхандарьинского и каракалпакского внутривидовых типов, с последующим разведением «в себе» помесей второго поколения.

Особенностями овец новой породы являются высокая, как смушковая, так и мясо - сальная продуктивность, хорошие воспроизводительные качества и исключительная приспособленность к круглогодичному пастбищному содержанию в пустынной зоне.

Порода не имеет аналогов в мире;

- комбинированной продуктивности, при изменяющихся требованиях рынка к производству каракуля и баранины можно использовать ценные ее особенности скороспелость и высокую мясо-сальную продуктивность или высококачественную смушковую продукцию;

- по экстерьеру они ближе к курдючным овцам; в ягнячем возрасте имеют очень красивые шкурки с параллельно-прямым и параллельно концентрическим рисунком;

- хорошо приспособлена к пустынным и полупустынным зонам Казахстана.

Живая масса баранов составляет 37–103 кг, маток 58–66 кг. Животные новой породы стойко передают потомству свои биологические и хозяйственно-полезные качества при гомогенном подбое и используются для улучшения шерстных и смушковых качеств местных грубошерстных овец.

Казахская курдючная полугрубошерстная порода овец утверждена в 1994 году, включает три внутривидовых типа: «Актобе», «Байыс», «Каргалы». Порода создана путем сложного воспроизводительного скрещивания казахских курдючных грубошерстных овец, улучшенных едилбайскими овцами, с баранами сараджинской, дегересской, таджикской пород и с последующим разведением животных желательного типа «в себе».

Животные породы сочетают достаточно высокие мясо-сальные качества и полугрубую шерсть коврового типа белого и светло-серого цвета. Хорошо приспособлены к условиям содержания в зоне пустынь, полупустынь и сухих степей. Живая масса баранов составляет 90–100 кг, маток – 58–64 кг, баранчиков к отбивке 32–36 кг, ярок – 30–34 кг. Убойный выход молодняка – 50–54 %, выход мякоти в туше – 79–82 %. Настриг шерсти баранов – 4,0–5,0 кг, маток – 2,4–2,8 кг. Плодовитость казахских курдючных полугрубошерстных овец составляет 108–112 %.

Более 100 млн га пастбищных земель находится в пустынной и полупустынной зонах, которое дает возможность для дальнейшего интенсивного разведения овец, как наиболее приспособленных к экстремальным условиям внешней среды. Овцы более приспособлены для пастбы, хорошо переносят резкое колебание температуры.

В целом, развитие овцеводства необходимо рассматривать как, необходимость более полного и рационального использования имеющихся генетических, кормовых и трудовых ресурсов для производства дешевой продукции животноводства для питания человека (мясо-баранины и молока) и сырья для легкой промышленности (шерсть, овчина и каракульские смушки).

ЛИТЕРАТУРА

1 Эрнст Л. К., Зиновьева Н. А. Биологические проблемы животноводства в XXI веке. Москва. – С. 7–14.

2 Омбаев А.М. Овцеводство Казахстана. Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы развития овцеводства и козоводства в современных условиях». Москва. – С. 110–118;

3 Омбаев А. М. Казахстан овцеводческий. Селекционные и технологические аспекты интенсификации производства продукции овец и коз. Сборник трудов Международной научно-практической конференции. Российский государственный аграрный университет – МСХА и У-МСХА, 2019. – 52 с.

4 Сагындыков К. А., Омбаев А. М. Этология и пастбищное содержание овец. Учебное пособие. Алматы, изд. – «Айтумар». 2022. – 225 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ ЗАМОРОЖЕННО-ОТТАЯННОЙ СПЕРМЫ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

САТИЕВА К. Р.

к.с.-х.н., доцент, Шәкәрім университет, г. Семей

АХМЕТОВА Б. С.

к.с.-х.н., заведующий кафедрой, Шәкәрім университет, г. Семей

ТОЛЕУОВА Д. Е.

магистр, преподаватель, Шәкәрім университет, г. Семей

Внедрение технологии длительного хранения спермы баранов в овцеводческую практику представляет собой качественно новый этап в организации искусственного осеменения овец.

Применение глубоко замороженного семени экономически обосновано, так как позволяет существенно снизить трудовые и материальные затраты, а также эффективно использовать генофонд производителей, независимо от их территориального расположения. Это даёт возможность осуществлять обмен семенным материалом между хозяйствами внутри страны и за её пределами.

Метод искусственного осеменения, широко внедрённый в нашей республике, уже оказал положительное влияние на развитие овцеводства. Для дальнейшего прогресса отрасли необходимо не только количественный рост, но и совершенствование организационно-технологических аспектов. Основной целью становится получение максимального потомства от наиболее ценных производителей [1, с. 412].

Один из приоритетов селекционной работы заключается в создании пород овец с высокой плодовитостью, продуктивностью по мясу и шерсти, а также устойчивостью к местным природно-климатическим условиям. Этого можно достичь посредством межпородного скрещивания.

Совершенствование технологий криоконсервации стало возможным благодаря изучению морфофункциональных особенностей сперматозоидов барана и строения шейки матки у овец, а также разработке эффективных защитных сред, режимов осеменения и условий хранения.

Сохранность биологических свойств спермы в замороженном состоянии во многом зависит от индивидуальных, породных характеристик производителя, а также условий его содержания, кормления и эксплуатации [3, с. 2].

В рамках настоящего исследования была проведена работа по осеменению казахских курдючных овцематок спермой баранов породы авасси, замороженной и хранившейся в течение одного года. Семенной материал получен от производителей племенного хозяйства «Ейн Харод» (Израиль). Основными задачами исследования стали: оценка качества замороженной спермы разного срока хранения, изучение воспроизводительной функции овцематок, а также анализ характеристик полученного потомства.

Для глубокого замораживания сперму лучше получать в утреннее время, при этом имеет значение общий нервно-мышечный тонус животного. Подготовка спермы к замораживанию, как правило, включает в себя технологический прием ее разбавления, целью которого является создание окружающей среды, способной защитить половые клетки от повреждений в процессе криоконсервации, и увеличение объема полового продукта. Свежеполученную сперму следует как можно быстрее разбавить, чтобы предотвратить развитие процессов интоксикации, время от момента получения до разбавления не должно превышать пять минут.

Разбавители должны содержать набор осмотически активных компонентов в соотношениях, способных обеспечить получение физиологически оптимальных для спермы физико-химических параметров. Кроме того, в их состав должны входить компоненты, защищающие клетку от температурного шока, криопровреждений и микробного воздействия [5, с.264; 7, с.95].

Скорость оттаивания замороженной спермы имеет существенное значение для предотвращения повреждений. Для применения

в производственных условиях способа оттаивания спермы при высоких температурах возникает большой риск ее перегрева, поэтому требуется создание довольно сложной аппаратуры. В связи с этим в практике искусственного осеменения, как правило применяется способ деконсервации спермы при температуре 38-40°C. Существенным моментом в хранении замороженной спермы является характер расфасовочных емкостей и степень их герметизации.

В хозяйствах сперму хранят на пунктах искусственного осеменения в сосудах Дьюара, заполненных жидким азотом. Извлекать сперму следует быстро, помещая их немедленно в водяную баню с соответствующей температурой.

Перед осеменением проверяют качество спермы и используют, если она имеет активность не ниже 4 баллов. При этом каплю спермы наносят на предметное стекло, покрывают ее покровным стеклом и исследуют при температуре 38-40°C под микроскопом.

Литература по вопросам глубокого замораживания спермы производителей разных видов животных чрезвычайно обширна [2, с. 15; 4, с. 201].

В этой связи весьма интересным является научная работа с применением замораживанной спермы баранов породы авасси, разводимые в Израиле.

Овцы породы авасси обладают высокой молочной продуктивностью, скороспелостью, а также полугрубой шерстью белого цвета, которая ценится для изготовления ковров.

В условиях Казахстана впервые получены помеси первого поколения при скрещивании казахских курдючных маток с баранами породы авасси. Определен рост, развитие фенотипа и продуктивность помесей до тринадцатимесячного возраста.

Улучшение качества стада, повышение его продуктивности возможно только при рациональном и долгосрочном использовании высокоценных баранов-производителей. Поэтому особый интерес представляет метод глубокого замораживания и длительного хранения спермы в жидком азоте, позволяющий брать сперму от баранов в течение 7-9 месяцев, а иногда и всего года, хранить ее годами и создавать большие запасы генетического материала.

Исходя из современных требований рынка, селекционно-племенная работа в мясо-сальном овцеводстве должна быть, направлена на увеличение численности полугрубошерстных овец с шерстью светлых тонов.

Как известно, экономическая эффективность отрасли складывается от производства и реализации мяса и коврового типа полугрубой шерсти. Это будет достигаться, главным образом, использованием на курдючных грубошерстных овцематках со светлой шерстью баранов полугрубошерстных пород, одними из них являются бараны породы авасси.

Овцы племенного хозяйства «Ейн Харод» всемирно известны и в течение последних лет были проданы в различные страны и показали прекрасную адаптируемость к экстремальным условиям.

В связи с расширением поиска и внедрением в практику современных методик замораживания и длительного хранения семени производителей, которые способствуют более полному их использованию, актуальное значение приобретает изучение качества семени и его оплодотворяющей способности [6, с. 10].

Семя баранов породы авасси в замороженном виде сохраняет оплодотворяющую способность независимо от длительности сроков хранения.

Сперму хранили в сосудах Дьюара, погружённой в жидкий азот. Перед использованием оценивали её качество микроскопически, допуская к осеменению материал с подвижностью сперматозоидов не ниже 4 баллов.

Цервикальное осеменение казахских курдючных овец замороженно-оттаянным семенем баранов породы авасси со сроком хранения один год проводилось в двух группах овец, в хозяйствах Абайского района области Абай.

Всего осеменено 114 овцематок, в том числе в первой группе 73, во второй 41.

Выборку овец в охоте производили утром и осеменяли двухкратно, утром после выборки и вечером спустя 7–9 часов.

По результатам учета повторов и ягнения в первой группе суягным оказалось 27 овец или это 36,9 %. Во второй группе получены наиболее лучшие результаты, здесь суягность составила 73,2 %. Всего по двум отарам из 114 осемененных овцематок, суягность составила 50 %.

Таблица 1 – Суягность овец, осемененных замороженным семенем баранов породы авасси со сроком хранения один год

Группы	Осеменено овец	Из них суягные	
		овец	%
Первая	73	27	36,9

Вторая	41	30	73,2
Итого	114	57	50,0

При ягнении учитывали дату ягнения овец, живую массу ягнят, пол, масть, форму курдюка. Живая масса ягнят, полученных, в первой группе составила у баранчиков 5,6 кг с колебанием 4,9–6,1, а у ярок 4,9 кг с колебанием 4,5–5,8. Коэффициент вариации составил у баранчиков 4,22, у ярок 8,57 %.

Живая масса ягнят, полученных, во второй группе составила у баранчиков 5,1 с колебанием 4,0–6,0, а у ярок 5,2 кг. Суммируя, данные по двум отарам показывает, что живая масса ягнят составляет у баранчиков 5,5, а у ярок 5,0 кг.

Продуктивность племенного и пользовательного поголовья в значительной степени зависит от воспроизводительной способности маток, которая имеет большое значение, так как рождение большого числа ягнят способствует получению большой прибыли. При повышении плодовитости возрастает скорость репродукции, позволяющая вести более интенсивную работу [3, с. 4].

Анализ показателей воспроизводительной способности казахских курдючных овец за ряд лет говорит, что они имеют удовлетворительную плодовитость, и она колеблется от 105 до 115 %. Плодовитость маток зависит от многих факторов, но решающее влияние оказывают такие, как порода, возраст, физиологические состояние животных.

В наших опытах по двум отарам продолжительность суягности овец, которые принесли баранчиков составила в среднем 149 дней с колебанием от 142 до 152 дней, а ярок – 148 с колебанием от 143–153 дней.

Результаты проведенных опытов свидетельствуют о возможности длительного хранения спермы баранов в целях рационального и долгосрочного использования баранов-производителей.

Применение технологии глубокого замораживания стало важным элементом глобальных программ генетического улучшения животноводства. Особую ценность представляет научная новизна проведенных работ: в условиях Казахстана впервые получено помесное потомство от скрещивания казахских курдючных маток с авассийскими баранами. При одинаковых условиях содержания помеси не уступают по продуктивным качествам местной породе.

Таким образом, длительное хранение спермы и её использование открывает широкие возможности для рационального управления генфондом и увеличения продуктивности овцеводства.

ЛИТЕРАТУРА

1 Бисангалиев Р. М. Опыт искусственного осеменения овцематок замороженной спермой барана-производителя эдильбаевской породы / Р. М. Бисангалиев, Д. Д. Альсеитов, А. Е. Усенбаев, А. А. Жанабаев // Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской ГСХА имени Т.С. Мальцева, – 2019. – С. 408–413.

2 Магомедов З. З. Разработка и совершенствование биотехнологических методов и технических приемов воспроизводства овец: автореф. дис. канд. с/х. н. / З. З. Магомедов. – Ставрополь. – 2008. – 21 с.

3 Мамонтова Т. В. Оплодотворяющая способность спермы баранов разного срока хранения / Т. В. Мамонтова, М. М. Айбазов, М. С. Сеитов // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства, 2017. – 3 с.

4 Айбазов М. М. Сравнительная оценка качественных параметров спермы баранов пород джалгинский и российский мясной меринсы в зависимости от сезона года / М. Айбазов, Т. В. Мамонтова, М. С. Сеитов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2018. – № 3 (71). – С. 200–203.

5 Беляев В. А. Изучение свойств спермы баранов в культуральных средах для оплодотворения *in vitro* / В. А. Беляев, В. Н. Шахова, Н. А. Гвоздецкий, В. М. Левченко, А. А. Каниболоцкая, П. К. Таралова // Мат. V Международной конференции «Инновационные разработки молодых ученых – развитию агропромышленного комплекса»: сб. науч. тр. – Ставрополь. – 2016. – том 1. Вып. 8. – С. 263–265.

6 Малмаков Н. И. Результаты ягнения после внутриматочного осеменения овец замороженной спермой, импортированной из Новой Зеландии и США / Н. И. Малмаков, К. Сейтпан, К. П. Хамзин, В. А. Спиваков // Сельскохозяйственный журнал – 2012. – С. 150–156.

7 Leboeuf B. Production and storage of goat semen for artificial insemination Production et conservation de la semence de bouc pour l'insémination artificielle / B. Leboeuf, B. Restall, S. Salamon // Productions Animales. 2003. – № 16 (2) – P. 91–99.

Секция 2

Жалпы мал шаруашылыгы және ветеринария
Общее животноводство и ветеринария

ЭНТОМОПАТОГЕННЫЕ БИОПРЕПАРАТЫ В БОРЬБЕ С КРОВОСОСУЩИМИ НАСЕКОМЫМИ

БЕЙСЕНБАЙ А. С.

магистрант, Торайгыров университет, г. Павлодар

Кровососущие насекомые – важный фактор биологической и санитарной опасности, особенно в сельскохозяйственных регионах. Использование биопрепаратов на основе энтомопатогенных микроорганизмов становится перспективной альтернативой химическим инсектицидам.

На протяжении последних десятилетий энтомопатогенные микроорганизмы всё активнее используются как биологическая альтернатива химическим инсектицидам. Особое внимание уделяется бактерии *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis*, обладающей высокой специфичностью в отношении личинок комаров. Многочисленные исследования, включая работы Zhang et al. (2019) и Bravo et al. (2021), подтверждают её эффективность и безопасность для окружающей среды. Грибы *Beauveria bassiana* и *Metarhizium anisopliae* демонстрируют высокую активность в отношении имаго различных кровососущих насекомых, включая мошек и слепней. Их патогенное действие проявляется в виде прорастания через кутикулу, выделения токсинов и гибели насекомого в течение 2–5 дней после заражения. Несмотря на это, в условиях высокой температуры и солнечного излучения их эффективность может снижаться, что требует применения технологий защиты спор, включая микрокапсулирование.

В данной статье представлены результаты исследования эффективности энтомопатогенных биопрепаратов на основе *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* в борьбе с кровососущими насекомыми. Рассматриваются методы культивирования, молекулярной идентификации штаммов, способы биокапсулирования и результаты полевых испытаний. Проведён анализ сезонной и суточной динамики активности основных видов кровососущих насекомых. В ранее проведенных исследованиях показана высокая эффективность препаратов *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* в различных

климатических условиях. По данным исследования Lacey (2007), применение Bti в тропических и умеренных регионах приводит к снижению численности личинок комаров более чем на 90% при регулярных обработках.

В работе Scholte et al. (2004) было показано, что *Beauveria bassiana* успешно инфицирует имаго *Anopheles gambiae*, сокращая продолжительность жизни комаров и снижая их репродуктивную способность. Это открывает перспективы для интеграции энтомопатогенных грибов в программы борьбы с переносчиками малярии.

Исследование Zimmermann (2008) выделяет *Metarhizium anisopliae* как одного из наиболее универсальных энтомопатогенных грибов, проявляющих активность против широкого спектра насекомых, включая мух, слепней и клещей. При этом гриб сохраняет патогенные свойства при температуре до 35°C, что особенно важно для применения в летний период.

Согласно данным Barjac & Sutherland (1990), токсичность кристаллических белков δ -энтотоксинов, продуцируемых *B. thuringiensis*, строго специфична и безопасна для человека, животных и большинства полезных насекомых, что делает его одним из наиболее безопасных биоинсектицидов.

Также стоит отметить исследования Wraight et al. (2001), где показана эффективность микрокапсулированных форм *Beauveria bassiana* против сельскохозяйственных вредителей. Эти данные можно экстраполировать на кровососущих насекомых, учитывая сходные пути заражения и механизмы действия спор.

Объекты исследования: комары (*Culex*), мошки (*Simulium*). Препараты: *B. thuringiensis* var. *israelensis*. Использовались лабораторные и полевые методы обработки, включая опрыскивание, внесение в водоемы и инкубацию в термостате. Эффективность оценивалась по уровню смертности, снижению численности, LC_{50} и LT_{50} .

Для повышения воспроизводимости экспериментов использовались контролируемые условия. Полевые исследования проводились в двух типах биотопов: вблизи водоемов с застоем воды (места обитания личинок комаров) и вблизи животноводческих комплексов (привлекающих зоофильных мух и слепней). Каждая биогруппа подвергалась воздействию 4 различных доз биопрепарата, включая контрольную группу без обработки. Оценка биологической активности проводилась с использованием

методик, рекомендованных ВОЗ (WHO Guidelines, 2005), включая визуальный контроль, микроскопирование и подсчет смертности.

Штаммы энтомопатогенных микроорганизмов были выделены из почвы, зараженных насекомых и водоемов, с использованием питательных сред: LB-агар, Сабуро и др. Чистые культуры идентифицировались морфологически и молекулярно.

Эффективность препаратов определялась не только по уровню смертности, но и по снижению численности в естественных очагах. Например, после применения *B. thuringiensis* наблюдалось сокращение численности личинок *Culex* до 80 % в течение 72 часов. Для *Beauveria bassiana* LT_{50} составило в среднем 48 часов при концентрации 10^7 спор/мл. Морфологические изменения включали обездвиженность, потемнение кутикулы и деструкцию тканей, подтвержденную микроскопией.

В регионе исследования преобладают представители рода *Aedes* (в особенности *Aedes vexans* и *Aedes communis*), доля которых достигает 24,3 % и 19,2 % соответственно. Также распространены комары рода *Culex* – 23,7 %. Мошки представлены видами *Schoenbaueria nigrum* (37,3 %), *Byssodon maculata* (26,2 %) и другими. Эти данные важны для определения целевых видов при применении биопрепаратов.

Наибольшую эффективность против личинок комаров показал *B. thuringiensis*, против имаго – *Beauveria bassiana*. Комары рода *Aedes* наиболее активны в мае–июне и августе. Мошки имеют три пика активности: май, август и начало сентября. Слепни активны с конца мая до августа с пиком в июле. Комары проявляют утреннюю (5–9 ч) и вечернюю (21–23 ч) активность. Мошки активны с 8:30 до 11:00 и с 17:00 до 20:00. Фаунистический анализ показал доминирование *Aedes vexans*, *Culex pipiens*, *Schoenbaueria nigrum* и др.

Результаты показали, что использование *B. thuringiensis* особенно эффективно на стадии личинок комаров, снижая их численность на 70–90 % в течение 3 суток. *Beauveria bassiana* эффективно поражала имаго мошек, вызывая гибель 60–75 % за 3–4 дня. Полевые наблюдения показали, что численность кровососущих насекомых в зонах обработки снижалась в среднем на 65% по сравнению с контрольными участками.

Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности энтомопатогенных биопрепаратов при борьбе с кровососущими насекомыми. Наиболее перспективными являются штаммы *B.*

thuringiensis var. israelensis и особенно при правильной дозировке и времени применения. Исследование подчеркивает важность биотехнологического подхода в управлении численностью вредителей, а также необходимость продолжения мониторинга фауны и разработки устойчивых форм биопрепаратов.

Применение энтомопатогенных микроорганизмов позволяет эффективно контролировать численность насекомых при минимальном воздействии на окружающую среду. Наиболее перспективной является стратегия микрокапсулирования спор, повышающая стабильность препаратов в полевых условиях.

Биопрепарат на основе *B. Thuringiensis* продемонстрировал высокую эффективность против кровососущих насекомых. Сезонная и суточная динамика активности насекомых важна для планирования обработок. Биотехнологические подходы обладают высоким потенциалом для устойчивого управления популяциями вредителей.

Результаты исследования могут быть использованы при разработке региональных программ по биологическому контролю численности кровососущих насекомых. Использование энтомопатогенных биопрепаратов снижает риск распространения трансмиссивных заболеваний и улучшает условия содержания сельскохозяйственных животных. Применение микрокапсулированных форм препаратов повышает их эффективность и срок действия, делая возможным сокращение количества обработок. Также возможно внедрение разработанных методик в санитарную практику и в программы мониторинга.

В дальнейшем актуальна разработка комбинированных форм препаратов, сочетающих бактериальные и грибные компоненты. Представляет интерес также использование новых полимеров для микрокапсулирования и тестирование на других видах вредителей, включая переносчиков болезней человека. Дополнительные исследования по влиянию климатических факторов на жизнеспособность спор и стабильность биопрепаратов позволят повысить эффективность борьбы в зависимости от оптимизации условия их применения.

ЛИТЕРАТУРА

1 Bravo, A., Likitvivatanavong, S., Gill, S. S., & Soberón, M. (2021). *Bacillus thuringiensis*: a story of a successful bioinsecticide. *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, – 113 p.

2 Zhang, J., Shi, Y., Wang, L., & Zhao, H. (2019). Evaluation of *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* against adult mosquitoes. *Journal of Vector Ecology*, 44 (1).

3 WHO (2005). Guidelines for laboratory and field testing of mosquito larvicides. World Health Organization.

4 Alves, S. B., & Pereira, R. M. (2016). Entomopathogenic fungi for biological control of insect pests. In *Microbial Control of Insect and Mite Pests*.

МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ

БОСТАНОВА С. К.

к.с.-х.н., ассоциированный профессор, ТОО «Казахстанский центр
коммерциализации технологий», г. Астана

УТЕЛЬБАЕВ Б. Б.

магистр с-х. наук, исполнительный директор
«РП Казахской белоголовой породы», г. Астана

ТИЛЕПОВА А. К.

магистр с-х. наук, докторант, КАИТУ имени С. Сейфуллина, г. Астана

ШАРАПАТОВ Т. С.

PhD, ассоциированный профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар

АСАНБАЕВ Т. Ш.

к.с.-х.н., профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар

С целью обеспечения потребителей высококачественным и безопасным мясом, а также для содействия производителям в совершенствовании условий содержания животных и технологий переработки, были проведены исследования органолептических и физико-химических показателей говядины.

Проблема безопасности продуктов животноводства и мясных изделий действительно критически важна. Органолептические, физико-химические и микробиологические анализы играют ключевую роль в обеспечении высоких стандартов качества и безопасности продукции. Упоминание остаточных количеств антибиотиков и потенциальных заболеваний от их употребления подчеркивает необходимость строгого контроля за использованием антибиотиков в животноводстве [1,2].

Важно, чтобы производители сельскохозяйственной продукции соблюдали нормативы и стандарты, регулирующие безопасность и содержание вредных веществ в готовой продукции. Это не только

вопрос здоровья потребителей, но и важный аспект общественного здравоохранения. Тщательные многосторонние исследования в этой области помогают разработать эффективные стратегии по минимизации рисков и обеспечению высокого качества продуктов животноводства [2].

Основными органолептическими характеристиками, определяющими потребительские предпочтения при выборе мясной продукции, являются цвет и аромат, при этом последний рассматривается как более достоверный индикатор свежести и качества. Тем не менее, одного лишь сенсорного анализа гедонистических признаков зачастую оказывается недостаточно для объективной оценки степени свежести белка, особенно в случаях приближения или превышения срока годности. Употребление в пищу недоброкачественного мяса сопряжено с рисками для здоровья человека, включая пищевые отравления и токсикоинфекции [3].

Тип мышечной ткани оказывает значительное влияние на технологические и органолептические свойства мяса, а также на его жирнокислотный состав. полученные результаты, полученные рядом авторов свидетельствуют о том, что действующая система оценки качества говядины преимущественно ориентирована на мраморность и органолептические свойства, тогда как биологическая и пищевая ценность отдельных мышц в ней недооцениваются. Это подчеркивает необходимость совершенствования критериев оценки мясного сырья с учетом функционально-биологических характеристик, отражающих его влияние на здоровье человека [4,5,6].

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о необходимости комплексного подхода к оценке качества и безопасности говядины, основанного на объективных органолептических, физико-химических и микробиологических показателях. В современных условиях особую актуальность приобретает обеспечение санитарной и эпидемиологической безопасности мясной продукции за счёт эффективного контроля остаточных количеств антимикробных препаратов и других ксенобиотиков, что предполагает строгое соблюдение нормативно-правовых требований на всех этапах производственно-технологического процесса.

Кроме того, установлено, что дифференцированное изучение морфо-функциональных характеристик отдельных мышечных групп позволяет более глубоко оценить пищевую и биологическую

ценность мяса, в том числе по составу жирных кислот, что напрямую связано с его потенциальным влиянием на здоровье человека. Учитывая, что действующая система стандартизации преимущественно ориентирована на органолептические параметры (мраморность, цвет, сочность и др.), представляется целесообразным её совершенствование с включением функционально-биологических критериев, отражающих нутрицевтический потенциал мясного сырья. Это позволит не только повысить научную обоснованность классификации говядины, но и оптимизировать направления селекционно-технологической работы в мясном скотоводстве.

Таким образом, производители продукции животноводства несут ответственность за обеспечение её санитарной и эпидемиологической безопасности, включая контроль за содержанием остаточных количеств потенциально опасных биогенных веществ, уровень которых не должен превышать установленные предельно допустимые значения, регламентируемые действующим законодательством. В этой связи проблема наличия в мясе и мясных изделиях экзогенных соединений биогенного происхождения и их влияния на потребительские и санитарные свойства продукции приобретает особую научную и практическую значимость, требующую всестороннего и системного изучения.

Исходя из изложенного, целью настоящего исследования явилось проведение оценки показателей качества мяса с учётом возможного присутствия посторонних соединений биогенного происхождения.

Для проведения анализа были отобраны три образца мяса из лопаточной части туш трёх бычков, выращенных в идентичных зоогигиенических и кормовых условиях. Отбор проб осуществлялся в строгом соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями непосредственно после завершения технологического процесса убоя и первичной переработки.

Органолептическая оценка проводилась по следующим показателям: внешний вид, цвет, запах, консистенция – в соответствии с требованиями ГОСТ 9959-2015 «Мясо и мясные продукты. Метод органолептической оценки».

Физико-химические исследования включали: содержания белка – по ГОСТ 25011-2017 (метод Кьельдаля); содержания жира – по ГОСТ 23042-2015 (экстракционно-весовой метод);

определения уровня pH – по ГОСТ 31479-2012 «Мясо и мясные продукты. Метод определения водородного показателя (pH)».

Все лабораторные исследования проводились в сертифицированной испытательной лаборатории с соблюдением стандартных процедур контроля качества.

Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-химические показатели исследуемых образцов мяса

Показатель	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Норма по ГОСТ
pH	5.37	5.35	5.76	ГОСТ 26188-2016
Массовая доля жира	3.0	0.0	8.6	ГОСТ 23042-86
Белок	20.06	21.7	18	ГОСТ 25011-17

Органолептическая оценка показала, что все образцы мяса из лопаточной части туш характеризовались типичным для говядины спектром оттенков – от светло-красного до тёмно-красного – а также плотной эластичной консистенцией, свежим мясным запахом без посторонних примесей и влажной, но не липкой поверхностью. Данные параметры полностью соответствуют требованиям ГОСТ 9959-2015, что подтверждает доброкачественность продукции.

По результатам физико-химических исследований значения pH в образцах 1 (5,37) и 2 (5,35) оказались ниже рекомендованного диапазона (5,6-6,2) ГОСТ 26188-2016, что может свидетельствовать о начале посмертного закисления мышечной ткани или об индивидуальных особенностях обмена веществ у животных. В то же время pH образца 3 (5,76) находится в пределах нормы, указывая на стабильный биохимический статус мяса.

Массовая доля жира варьировала от 0,0 % (образец 2) до 8,6% (образец 3), что, вероятно всего, обусловлено различиями в интенсивности откорма или физиологическими особенностями бычков. Все показатели укладываются в нормативы ГОСТ 23042-86 (3-10%).

Содержание белка во всех трёх образцах (20,06-21,7%) превышает минимальный порог в 18% по ГОСТ 25011-2017, что свидетельствует о высокой питательной ценности исследуемой продукции. Наибольшее содержание белка отмечено в образце 2 (21,7%), что может быть связано с минимальным жировым вкладом и более плотной структурой мышечной ткани.

Таким образом, комплексный анализ подтверждает высокое качество изученных образцов и обосновывает их пригодность для дальнейшей переработки и потребления. Полученные данные могут служить ориентиром при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы и разработке технологических рекомендаций по производству говядины стабильного качества.

Проведённая органолептическая оценка показала, что все исследованные образцы мяса из лопаточной части туш бычков соответствуют требованиям ГОСТ 9959-2015, что подтверждает их доброкачественность и пригодность к употреблению. Физико-химические исследования выявили, что содержание белка во всех образцах соответствует нормативам ГОСТ 25011-2017, что указывает на высокую питательную ценность продукции. Значения pH в образцах 1 и 2 оказались ниже нормативного диапазона, что может свидетельствовать о влиянии факторов откорма или условий предубойного содержания. В образце 3 pH соответствует требованиям ГОСТ 26188-2016. Массовая доля жира варьировала от 0,0 до 8,6%, что, вероятно, связано с индивидуальными особенностями развития и уровнями откорма животных. Все значения находятся в пределах нормы по ГОСТ 23042-86. Полученные данные свидетельствуют о высоком качестве мяса исследуемых бычков и могут быть использованы для разработки рекомендаций по совершенствованию технологии откорма и ветеринарно-санитарной экспертизы мясной продукции. Лабораторный анализ мяса проводился в РГП «ЦСЭЭ» МЦ УДП РК (см. Приложение 1)

different muscles (longissimus dorsi and semimembranosus) of Hanwoo (Korean cattle). J Anim Sci. 2017 Aug;95(8):3359-3369. doi: 10.2527/jas.2017.1493. PMID: 28805895.

5 Cho SH, Kim J, Park BY, Seong PN, Kang GH, Kim JH, Jung SG, Im SK, Kim DH. Assessment of meat quality properties and development of a palatability prediction model for Korean Hanwoo steer beef. Meat Sci. 2010 Sep;86(1):236-42. doi: 10.1016/j.meatsci.2010.05.011. Epub 2010 May 11. PMID: 20584575.

СИММЕНТАЛ СИЫРЛАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ БУДАНДАРЫНЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІ

ГУРОВСКИЙ В. В., ОРАЛХАНОВ А. Қ.
студенттер, Торайгыров университеті, Павлодар қ.

Сүтті бағыттағы мал шаруашылығы – еліміздің ауыл шаруашылығындағы негізгі өнімді бағыттардың бірі болып саналады. Бүгінгі таңда республика көлемінде 10-нан астам сүтті бағыттағы ірі қара мал тұқымдары өсірілуде [1,2,3].

Шығыс Қазақстан облысы аясында, әсіресе Шемонайха ауданы сүтті бағыттағы мал шаруашылығының дамыған өңірлерінің қатарына жатады. Мұнда симментал, голштин, қара-ала және қырдың қызыл сиыры сияқты жоғары өнімді мал тұқымдары өсіріледі.

Аталған тұқымдардан алынатын табиғи таза сүт пен сүт өнімдері тек жергілікті нарықпен шектелмей, еліміздің өзге аймақтарына да кеңінен таралуда. Бұл Шемонайха ауданының сүт өндірісіндегі стратегиялық маңызын айқындай түседі және өңірлік мал шаруашылығының экспорттық әлеуетін де көрсетеді.

Зерттеу жұмыстарында Шемонайха ауданында орналасқан «Заря» шаруа қожалығында өсірілетін симментал тұқымының сиырларын отандық және шетелдік селекция арқылы алынған будандарының сүт өнімділігімен салыстырмалы түрде зерттеу нәтижелері жүргізілді. Симментал сиырлары және олардың будандарының сүт өнімділіктері 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте – Симментал сиырлары және олардың будандарының сүт өнімділіктері

Көрсеткіштер	Симментал, n=15		Шетелдік, n=15		Отандық, n=15	
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
Сауылған сүт, кг	5515±170,8	11,95	5755±171,4	11,49	5257±169,4	12,42
Сүттің майы, %	4,07±0,02	2,14	3,98±0,03	2,75	4,18 ± 0,03	2,97
Сүттің майы, кг	222,8±2,15	34,97	226,4±2,31	36,73	217,2±2,15	35,91
Сүттің белогы, %	3,30±0,04	4,21	3,28±0,04	4,46	3,34±0,04	4,47
Сүттің белогы, кг	171,1±1,67	33,74	177,3±1,83	35,58	164,4±1,66	3,84

Симментал тұқымды сиырларды отандық селекция әдісімен будандастыру кезінде, олардың 350 күндік сауым маусымындағы сүт өнімділігі бастапқы симментал тұқымымен салыстырғанда 258 кг немесе 4,7 % төмен болғаны анықталды.

Ал шетелдік селекция негізінде алынған будан сиырлар симментал тұқымымен салыстырғанда 240 кг немесе 4,2 % артық сүт берген. Сонымен қатар, бұл шетелдік селекция өкілдері отандық селекциямен салыстырғанда 498 кг немесе 8,7 % артық сүт өндіргені тіркелді.



1-сурет – Бақылау сауымын өткізу үрдісінен

Аталған нәтижелер шетелдік селекцияның сүт өнімділігі тұрғысынан біршама тиімді екенін көрсете отырып, отандық селекцияның артықшылығы еттілік бағытында айқынырақ көрініс

табатынын меңзейді. Бұл – селекциялық бағытты мақсатты түрде тандаудың маңызын және әр тұқымның потенциалын нақты есепке алудың қажеттігін дәлелдейді.

Сиыр малы үшін сауым маусымының стандартты ұзақтығы 305 күн болып белгіленгенімен, бұл мерзім әрбір жеке мал үшін тұрақты түрде сақтала бермейді. Әр сиырдың физиологиялық жағдайы мен өнімділік деңгейіне байланысты нақты сауылу мерзімі өзгеше болуы мүмкін [4-7].

Осыған байланысты, малдың сүт өнімділігін бағалау кезінде тек толық сауым маусымындағы сүт мөлшеріне ғана емес, сауынның алғашқы 100 күніндегі сүт шығымына да назар аудару маңызды. Бұл кезең – сүт өндірудің ең қарқынды кезеңі болып табылады және сиырдың жалпы өнімділік потенциалын анықтауда сенімді көрсеткіш ретінде қолданылады [8-10].

Аталған әдіс сауым маусымының толық өтуін күтпей-ақ, сиырлардың сүттілік деңгейін ерте кезеңде бағалап, әрі қарайғы селекциялық және басқарушылық шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Келесі кестеде симментал сиырлары және олардың будандарының әртүрлі сауым маусымдары бойынша сүт өнімділік көрсеткіштері көрсетілген.

2-кесте – Симментал сиырлары және олардың будандарының әртүрлі сауым маусымдары бойынша сүт өнімділік көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Симментал		Шетелдік селекция		Отандық селекция	
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
305 күн. сау. сүт, кг	5515±170,8	11,95	5755±170,4	11,49	5257±169,4	12,43
305 күн. майы, %	4,07±0,02	2,15	3,98±0,03	2,75	4,18±0,03	2,95
100 күн. сау. сүт, кг	2209±25,3	8,52	2353±35,8	9,74	2155±15,7	7,84
100 күн. майы, %	3,98±0,03	2,07	3,87±0,02	1,89	4,05±0,03	2,13
Тол. мау. сау. сүт, кг	5685±181,3	16,38	5973±177,5	14,55	5343±170,2	11,85
Тол. мау. майы, %	4,07±0,02	2,21	3,98±0,03	2,41	4,18±0,03	2,51

Симментал сиырлары мен олардың отандық және шетелдік селекция негізінде алынған будандары арасында сауым маусымының

алғашқы 100 күндік кезеңінде сүт өнімділігі мен майлылық жағынан елеулі айырмашылықтар байқалады.

Зерттеу нәтижелеріне сәйкес отандық селекциядағы будандар алғашқы 100 күн ішінде: сүтінің майлылығы бойынша симментал сиырларға қарағанда 0,07 % жоғары көрсеткіш көрсетті; алайда сауылған сүттің көлемі 54 кг немесе 2,5 % төмен болды.

Шетелдік селекциядағы будандар: сүтінің майлылығы симменталдарға қарағанда 0,11 % төмен; бірақ сауылған сүттің көлемі 144 кг немесе 6,1 % артық болды.

Бұл мәліметтер сауым маусымының бастапқы кезеңінде шетелдік селекция өкілдерінің сүт шығымдылығы бойынша артықшылығы бар екенін, ал отандық селекцияда сүттің сапалық құрамы (майлылығы) жағынан басымдық байқалатынын көрсетеді.

Осы деректер негізінде симментал сиырлары және олардың әртүрлі селекциялық будандары арасында сауылған сүт көлемінің пайыздық үлесі мен сапалық көрсеткіштерін салыстыруға мүмкіндік бар. Мұндай талдау сүт шаруашылығында селекциялық бағытты дұрыс тандауға негіз болады. 3-кестеде симментал сиырлары және олардың будандарының сауым маусымдары кезінде сауылған сүттерінің пайыздық көрсеткіштерінің нәтижелері берілген.

3-кесте – Симментал сиырлары және олардың будандарының сауым маусымдары кезінде сауылған сүттерінің пайыздық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Симментал		Шетелдік селекция		Отандық селекция	
	мөлшері, кг	сауылған %	мөлшері, кг	сауылған %	мөлшері, кг	сауылған %
305 күн. сүт, кг	5515	100	5755	100	5257	100
100 күн. сүт, кг	2209	40,3	2353	41,0	2155	42,0
Тол. сау. сүт, кг	5685	102,8	5973	103,6	5343	101,4

Симментал сиырлары мен олардың отандық және шетелдік селекциядағы будандарының сауым маусымындағы 305 күндік сүт өнімділігіне қатысты пайыздық үлестері зерттелді. Негізгі салыстыру нүктесі ретінде симментал тұқымының 305 күн ішінде 100 % сүт беруі алынды.

Зерттеу нәтижелері бойынша, симментал сиырлары сауым маусымының алғашқы 100 күнінде 40,3 % сүт бергені анықталды.

Сонымен қатар, жалпы 305 күндік кезеңде нормаға қарағанда 2,8% артық сүт сауылған. Бұл көрсеткіштер алғашқы сүттену кезеңінде симментал сиырларының жалпы сауылатын сүттің жартысына жуығын беретінін көрсетеді. Бұл жағдай сервис кезеңдерінің (сиырдың келесі бұзаулауға дейінгі кезеңі) ұзаққа созылып, нормативтен ауытқып кеткенін де айғақтайды.

Отандық және шетелдік селекциядағы будандарды қарастырғанда, олардың да 305 күндік сауым маусымы 100 % деп есептеліп, алғашқы 100 күндегі өнімділік 42 % және 41 % деңгейінде болған. Бұл симментал сиырларымен салыстырғанда бастапқы кезеңдегі сүт беру қарқыны біршама жоғары екенін көрсетеді.

Толық сауым маусымының соңында отандық және шетелдік селекциядағы будандар тиісінше 1,4 % және 3,6 % артық сүт берген. Бұл шетелдік селекцияның жалпы өнімділік бойынша белгілі бір артықшылыққа ие екенін, ал отандық селекцияда сүттің концентрациясы мен сапасына мән берілетінін көрсетеді.

Сауылған сүттің нақты мөлшерін және оның уақыт бойынша динамикасын толық бағалау мақсатында ай сайынғы бақылау сауындарының нәтижелері де талданған.

4-кесте – Симментал сиырлары және олардың будандарының қорытынды бақылау сауымы

Сауын айлары	Будан сиырлардан 305 күндік сауын маусымында сауылған сүт, n=15								
	симментал			шетелдік селекция			отандық селекция		
	мөл-шері, кг	май, кг	сауыл-ған %	мөл-шері, кг	май, кг	сауыл-ған %	мөл-шері, кг	май, кг	сауыл-ған %
1 ай	608	24,8	11	652	26,1	11,3	593	24,9	11,3
2 ай	683	27,9	12,4	727	29,0	12,6	650	27,7	12,5
3 ай	707	28,9	12,8	754	30,1	13,2	698	29,3	13,2
4 ай	683	27,9	12,4	712	28,4	12,3	665	27,9	12,6
5 ай	665	27,2	12	706	28,2	12,2	617	25,9	11,7
6 ай	620	25,3	11,2	699	27,9	12,1	557	23,4	10,6
7 ай	530	21,7	9,6	519	20,7	9	482	20,2	9,2

8 ай	443	18,1	8	417	16,7	7,2	434	18,2	8,2
9 ай	332	13,6	6	333	13,3	5,8	344	14,5	6,5
10 ай	254	10,4	4,6	246	9,9	4,3	218	9,2	4,2
Орташа	5515	4,07	100	5755	3,98	100	5257	4,18	100

Симментал тұқымды сиырлар мен олардың отандық және шетелдік селекциядағы будандары арасындағы айлық сауым көрсеткіштері бірқатар ерекшеліктермен сипатталады. Сауым маусымының бірінші айында симментал сиырлары отандық селекциядағы будандармен салыстырғанда 0,3 % артық сүт беріп, 15 кг артық өнім көрсеткен. Ал сол кезеңде шетелдік селекциядағы будандардың сүт мөлшері 0,3 % немесе 44 кг болған, бұл олардың жоғары өнімділікке ие екенін білдіреді.

Екінші айда отандық селекциядағы будандар симменталдарға қарағанда 0,1% артық болғанымен, бұл салыстырмада сүт көлемі 24 кг кем болған. Сол кезеңде шетелдік будандар 0,2 % артық көрсеткішпен 44 кг артық сүт берген. Үшінші айдағы мәліметтер бойынша, отандық селекцияда 0,4 % айырмашылықпен 7 кг кем сүт сауылса, шетелдік будандар 0,4 % артықтықпен 47 кг артық өнім көрсеткен.

Сауым маусымының төртінші айында – яғни сүтейту кезеңінің соңына таман – орташа көрсеткіштер бойынша отандық селекциядағы сиырлар 0,2 % жоғары сүт майлылығына ие болғанымен, сауылған сүт көлемі 18 кг кем болды. Ал шетелдік будандар бұл кезеңде 0,1% майлылық бойынша төмен болып, есесіне 29 кг артық сүт бергені байқалды.

Жалпы, бұл салыстырмалы деректер селекциялық бағыттардың сүттің мөлшері мен сапасына әсер ететін ерекшеліктерін айқын көрсетеді және әрбір айлық кезеңдегі өнімділік динамикасын бағалауға мүмкіндік береді.

Қорыта келе 305 күндік сауым кезеңінде тұмса сиырлардың сүт өнімділігі шетелдік селекцияда 4,3 % немесе 240 кг-ға, ал отандық селекцияда 9,4 % немесе 498 кг-ға артық байқалды. Сүттегі май мөлшері шетелдік сиырларда сүт көлемінің артуына байланысты 0,09 %-ға төмендесе, отандық тұқымда сүт көлемінің азаюымен май үлесі 0,2 %-ға артқан.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Нусупов А. М., Ахметова Б. С. Мал шаруашылығы негіздері / Халықаралық жазлым агенттігі, Семей. – 2019. – 150 б.
- 2 Нусупов А. М., Кожебаев Б. Ж., Самбетбаев А. А., Пономорева Л. А. «Ертис» типті симментал сиырлары және олардың будандарының сүт өнімділіктері // Ғылыми журнал «Шакарим ат. СМУ жаршысы». – Семей, – 2020. №3 (91) – Б. 323–326.
- 3 Мысик А. Т. О развитии животноводства в СССР, Российской Федерации и странах мира // Зоотехния, – 2013. №1. – С.2–4.
- 4 Дедов М.Д. Симментальский и сычевский скот. / М.Д.Дедов. – Москва: Колос, 1975. – 14 с.
- 5 Зеленков П. И. Скотоводство / П. И. Зеленков– Ростов-на-Дону: «Феникс», 2006. – 571 с.
- 6 Самусенко Л. Д., Шендаков А. И. Разведение симментальского скота по линиям в орловской области // Зоотехния, – 2009. № 6. – С. 2–4.
- 7 Таджикиев Қ. П. Совершенствование продуктивных и технологических качеств симментальского скота Казахстана: Оқу құралы / Қ. П. Таджикиев. – Алматы, – 2017. – 208 с.
- 8 Колокольцев Ю. К., Тореханов А. А., Таджикиев Қ. П. Казахский красно-пестрый тип молочного скота. / Колокольцев Ю. К., Тореханов А. А., Таджикиев Қ. П. – Алматы, 2007. – 104 с.
- 9 Бегімбеков Қ. Н. Мал өсіру және селекция: оқулық / Қ. Н. Бегімбеков, А. Ә. Тореханов, Ә. Байжұманов / Өңделіп, толықтырылған үшінші басылым – Алматы: Эверо, – 2015. – 245 б.
- 10 Омарқожаұлы Н. Мал шаруашылығы салаларының технологиясы: оқу құралы жоғары оқу орындары үшін / Н. Омарқожаұлы, Б. Көжебаев. – Астана: Фолиант баспасы, – 2014. – 25 б.

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ТОО «AQTOGAI MILK»

ДЖАНЗАКОВА А. С.
магистрант, Торайгыров университет, г. Павлодар
ТЕМИРЖАНОВА А. А.
профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар

Введение. Молочное скотоводство является важной отраслью аграрного сектора Казахстана. Для северных регионов страны, в том числе Павлодарской области, актуальной задачей остаётся

повышение продуктивности коров, улучшение качества молока и снижение себестоимости его производства. В связи с этим всё большее внимание уделяется породам, сочетающим высокую молочную продуктивность и устойчивость к климатическим условиям.

Симментальская порода, особенно в чешской селекции, представляет собой универсальный генотип, успешно используемый как в мясном, так и в молочном направлении. Она характеризуется хорошей адаптивностью, крепким конституционным типом и высоким уровнем надоев при качественном кормлении и содержании.

Цель исследования – изучить особенности молочной продуктивности симментальских коров в условиях ТОО «Aqtogai Milk», расположенным в Актогайском районе Павлодарской области, определить эффективность их использования и разработать практические рекомендации по улучшению показателей стада.

Основная часть. ТОО «Aqtogai Milk» – это современное молочное предприятие, расположенное в селе Актогай Актогайского района Павлодарской области. Основной вид деятельности компании – молочное животноводство. Предприятие специализируется на разведении коров симментальской породы, известной своей высокой молочной продуктивностью и адаптивностью к различным климатическим условиям.

С момента основания «Aqtogai Milk» активно внедряет современные технологии в области содержания и кормления скота, а также в процессах доения и переработки молока. Это позволяет обеспечивать высокое качество продукции и повышать эффективность производства.

Одним из приоритетов компании является производство молока высокого качества. Для этого используются инновационные методы кормления, улучшения условий содержания животных, а также регулярный ветеринарный контроль.

В ТОО «Aqtogai Milk» применяется комплексный подход к кормлению скота. Для поддержания высокого уровня молочной продуктивности используются сбалансированные рационы, включающие силос, сено, концентраты, а также различные добавки, стимулирующие здоровье и продуктивность коров.

В рамках исследований, проведённых на базе ТОО «Aqtogai Milk», была оценена молочная продуктивность коров-первотелок

симментальской породы чешской селекции, а также выявлены основные факторы, влияющие на уровень удоя и качество молока.

Методология исследования. Для анализа молочной продуктивности были выбраны 430 коров-первотелок симментальской породы чешской селекции, находящихся на стадии первой лактации. Коровы были разделены на группы в зависимости от рациона кормления, условий содержания и уровня ветеринарного обслуживания.

Основные методы исследования:

- Регулярное взятие проб молока для оценки его качества (содержание жира, белка, плотность и кислотность);
- Контроль удоя на разных стадиях лактации;
- Оценка здоровья животных (включая осмотры на наличие заболеваний и общую физическую форму);
- Сравнение данных по молочной продуктивности с предыдущими результатами (для более точной оценки динамики изменений).

Описание экспериментальной базы. Исследования проводились в ТОО «Aqtogai Milk» в 2024 году. По данным бонитировки за 2024 год в ТОО «Aqtogai Milk» были выявлены высокие показатели по породному и классовому составу. Всего пробонитированно было 1740 голов, из них все 1740 голов являются чистопородными. Как показано в таблице 1 из 1740 голов по классовому составу 1395 голов – элита рекорд (80,2 %), 345 голов-элита (19,8 %), что, в свою очередь, означает, что большая часть поголовья имеет высокую молочную продуктивность, так как именно эта молочная продуктивность играет основную роль при распределении по классам.

Таблица 1 – Породный состав крупного рогатого скота

Группа животных	В с е г о пробонити- ро в а н н о, голов	в том числе распределены по				
		породности, голов	классам. голов			
		чистопо- родные	помеси	элита- рекорд	элита	1 класс
А	1	2	3	4	5	6
Всего	1740	1740	-	1395	345	-
Коровы	1211	1211	-	1008	203	-
Телки старше 18 мес. и нетели	298	298	-	242	56	-

Телки от 12 до 18 месяцев	53	53	-	33	20	-
Телочки от 6 до 12 месяцев	178	178	-	112	66	-

В представленной таблице коровы составляют 69,6 % от всего поголовья (1211 голов). Из 1211 голов на класс элита рекорд относится 1008 голов (83,2 %), 203 голов(16,8 %) относятся к элите. Этот высокий процент показывает, что значительная часть стада активно используется для производства молока или воспроизводства потомства. Содержание такого большого количества коров говорит о зрелости стада и его стабильности, а также о фокусе на производственной деятельности.

Телки старше 18 месяцев и нетели составляют 17,1 % от общего поголовья (298 голов). Из них 242 голов-элита рекорд (81,2 %), а 56 голов-элита (18,8 %). Телки от 12 до 18 месяцев составляют 3 % от всего поголовья, что соответствует 53 головам. Из них 33 голов-элита-рекорд (62,3 %), 20 голов-элита (37,7 %). Телочки от 6 до 12 месяцев составляют 10,2% от всего поголовья, что соответствует 178 головам. Из них 112 голов-элита-рекорд (62,9 %), 66 голов – элита (37,1%).

Таблица 2 – Характеристика за последнюю законченную лактацию всего поголовья коров по удою и содержанию жира в молоке

Группа коров по удою за 305 дней	В с е г о коров в группе, голов	В том числе количество коров с содержанием жира (%) в молоке						
		менее 3,20	3,20 – 3,39	3,40 – 3,59	3,60 – 3,79	3,80 – 3,99	4,00 – 4,19	4,20 – 4,39
1	2	3	4	5	6	7	8	9
д о 3 0 0 0 включительно	7				2	3	2	
3001-3500	3					3		
3501-4000	8				2	4	1	1
4001-4500	11				2	4	4	1
4501-5000	27					16	11	
5001-5500	33		1	1	6	17	8	
5501-6000	45				17	28		
6001-6500	27				6	14	7	
6501-7000	40				10	22	8	
7001-7500	47				11	28	8	
7501-8000	58				11	31	13	3

8001-8500	44		1		15	22	6	
8501-9000	30				7	18	5	
9001-9500	22				6	9	7	
9501-10000	23				7	8	8	
10001-11000	5					5		
Всего	430		2	1	102	232	88	5

Характеристика за последнюю законченную лактацию всего поголовья коров по удою и содержанию жира в молоке показано в таблице 2.

Средний удой коров за 305 дней лактации варьировался от 3000 до 11000 кг молока, что является характерным для высокопродуктивных животных симментальской породы чешской селекции. Показатели содержания жира в молоке варьируются от 3,20 % до 4,39 %, что позволяет получить молоко с высоким качеством.

- Первоначальный удой в начале лактации (первые два месяца) составил в среднем 15–18 литров молока в день на корову.

- Максимальная продуктивность наблюдалась в среднем на 3–4 месяце лактации, когда удой достигал 22–25 литров в день на корову.

- Конечный удой (в конце лактации) в среднем составил 20–22 литра в день, что является хорошим показателем для первотелок.

Коровы-первотелки симментальской породы показывают среднюю продуктивность на уровне 4501–10500 литров молока за лактацию, что является хорошим показателем для этой породы. Молочный жир подвергается изменениям на более высоком уровне по сравнению с другими компонентами молока. Известно, что уровень и характер кормления телок в молочный период существенно влияет на содержание жира в коровьем молоке. Большинство жирных кислот молочного жира синтезируются в основном из уксусной кислоты, которая образуется в результате нормального рубцового брожения корма. Показатели содержания жира в молоке варьируются от 3,60 % до 4,19 %, что позволяет получить молоко с высоким качеством.

Закключение. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о высокой молочной продуктивности коров-первотелок симментальской породы чешской селекции в ТОО «Aqtogai Milk». Средний удой за год составил от 5 000 до 7 500 кг молока на корову, что является хорошим показателем для

первотелок. Важно отметить, что молоко было высококачественным, с хорошими показателями содержания жира и белка.

ЛИТЕРАТУРА

1 Атамбаев А. Е. Продуктивность молочного скота в условиях Северного Казахстана – Животноводство Казахстана. – 2022. – № 4. – С. 12–16.

2. Ергалиева А. Т., Смагулов А. Б. Использование автоматизации в молочном животноводстве – Аграрная наука. – 2023. – № 2. – С. 45–49.

3. Zeman L. Simmental Cattle Performance in Czech Dairies. – Czech Journal of Animal Science, 2021, Vol. 66(5), – PP. 215–220.

4. Поспелова Л. М. Основы кормления молочного скота. – Новосибирск: АгроНИИ, 2020. – 256 с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОСТАВА МОЛОКА ЧИСТОПОРОДНЫХ И ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ СИММЕНТАЛЬСКИХ КОРОВ

КАДЫРОВ О. Б.

магистрант, Торайгыров университеті, г. Павлодар

В северо-восточном и восточном регионах Казахстана основной районированной породой крупного рогатого скота считается симментальская. Впервые эту породу завезли в республику в 1930–1940 годах, а в 1950-х годах уже были созданы племенные стада по воспроизводству симментальского скота. Молочная продуктивность крупного рогатого скота, особенно в контексте разведения симментальской породы коров, играет ключевую роль в обеспечении устойчивого развития животноводства. Симментальская порода известна своей способностью к высокой молочной и мясной продуктивности, что делает её популярной в разных регионах мира, включая Казахстан [1].

Молочное животноводство – одна из ведущих отраслей животноводства как в мире, так и в Казахстане [2].

Эта сфера решает одну из наиболее важных задач человечества – обеспечение населения продуктами питания, особенно молочной и мясной продукцией [3]. Азиатские страны занимают лидирующие

позиции в молочной индустрии, производя 40 % от общего объёма молока в мире [4].

В статье приведён сравнительный анализ физико-химического состава молока коров симментальской породы разной селекции, выращиваемых в условиях ТОО «Победа» Павлодарской области. Исследуемые группы включали 20 чистопородных и 12 голштинизированных коров. Состав молока определялся с помощью анализатора «Laktan model 700». Результаты показали, что молоко чистопородных симменталов отличается большей жирностью и плотностью, в то время как голштинизированные коровы демонстрируют более высокое содержание белка и сухого обезжиренного остатка. Полученные данные имеют значение при выборе селекционного направления и в перерабатывающей промышленности.

Ключевые слова: симментальская порода, голштинизация, молоко, жир, белок, селекция, физико-химические показатели

Состав молока является важным показателем его питательной ценности и пригодности к переработке. В условиях молочного производства возрастающее значение приобретает селекционная работа, направленная на улучшение качества молока. Симментальская порода коров в Казахстане активно используется как в чистопородном разведении, так и с применением голштинизации. Однако сравнительная характеристика химического состава молока у этих двух типов животных остаётся актуальной задачей.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе ТОО «Победа» (Павлодарская область). Объектами стали две группы коров симментальской породы: 20 чистопородных; 12 голштинизированных.

Доеение осуществлялось в доильном зале типа «Ёлочка». Образцы молока отбирались по ГОСТ 13928-84 и анализировались с помощью анализатора «Laktan model 700». Оценивались показатели: жир, белок, лактоза, сухое вещество (СВ), сухой обезжиренный остаток (СОМО), плотность. Биометрическая обработка данных проводилась по Е.К. Меркурьевой с использованием Microsoft Excel. [5]

Молоко представляет собой сложную биологическую систему, включающую в себя широкий спектр питательных веществ – жиров, белков, углеводов, витаминов и минеральных элементов. Определение физико-химических показателей молока играет ключевую роль в оценке его качества, питательной ценности

и технологической пригодности для переработки. В рамках данного исследования анализ физико-химического состава молока симментальских коров проводился с использованием ультразвукового анализатора «Лактан 700», что позволило оперативно и с высокой точностью определить такие показатели, как массовая доля жира, белка, лактозы, плотность и содержание сухих веществ. Полученные данные отражают не только породные особенности, но и влияние физиологического состояния животных и условий содержания. Использование «Лактан 700» обеспечило объективность и достоверность результатов, что особенно важно для последующего анализа молочной продуктивности и выбора эффективных направлений селекционной работы.



Рисунок 1 – Проведение анализа молока коров на анализаторе «LAKTAN 700»

Физико-химические показатели молока симментальских коров в исследуемой выборке показывают высокую жирность и стабильное содержание белка, что указывает на хорошее качество молока. В целом, молоко характеризуется стабильными показателями сухого вещества и лактозы, что делает его пригодным для переработки в соответствии с рисунком 1 и таблицей 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика физико-химических показателей чистопородных и голштинизированных симментальских коров

Показатель	Чистопородные симменталы	Голштинизированные симменталы
Жирность, %	4,29 ± 0,15	3,85 ± 0,12
Белок, %	2,83 ± 0,03	3,23 ± 0,04
Лактоза, %	4,85 ± 0,05	4,75 ± 0,06

Сухой остаток, %	13,60 ± 0,20	13,20 ± 0,25
СОМО (сухой обезжиренный остаток), %	8,81 ± 0,10	9,12 ± 0,12
Плотность, кг/м³	30,04	29,70

Анализ таблицы 1, сравнивающей физико-химический состав молока у чистопородных и голштинизированных симментальских коров, позволяет выявить ряд важных различий, обусловленных как породными особенностями, так и направленностью селекции. У чистопородных симменталов наблюдается повышенная жирность молока, составляющая 4,29 %, тогда как у голштинизированных она составляет 3,85 %. Это отражает преимущество чистопородных животных в производстве высокожирного молока, что особенно важно для изготовления сливок и масла. В то же время голштинизированные коровы демонстрируют более высокое содержание белка – 3,23 % против 2,83 % у чистопородных. Данный показатель имеет ключевое значение для переработки молока в сыр и творог, что повышает технологическую ценность продукта.

Сухой обезжиренный молочный остаток также выше у голштинизированных животных (9,12 %) по сравнению с чистопородными (8,81 %), что указывает на более высокую концентрацию питательных веществ. Однако, несмотря на это, у чистопородных коров немного выше общий сухой остаток (13,60 % против 13,20 %), что связано с более высоким содержанием жира. Содержание лактозы у обеих групп относительно стабильно, но у чистопородных коров оно слегка выше (4,85 % против 4,75 %), что может влиять на органолептические свойства молока, придавая ему более сладкий вкус.

Плотность молока у чистопородных симменталов составляет 30,04 кг/м³, что немного превышает аналогичный показатель у голштинизированных – 29,70 кг/м³. Это подтверждает наличие более концентрированного состава молока у чистопородных животных. В целом, чистопородные симменталы обеспечивают молоко с высокой жирностью, хорошей плотностью и сбалансированным содержанием сухих веществ, тогда как голштинизированные коровы превосходят их по белковому составу и содержанию обезжиренного остатка, что делает их молоко более пригодным для промышленной переработки. Полученные различия подчеркивают целесообразность выбора

направления селекционной работы в зависимости от приоритетов хозяйства – будь то производство качественного столового молока или сырья для глубокой переработки.

Лактационная кривая служит важным инструментом для комплексной оценки молочной продуктивности коров. Она позволяет визуализировать динамику надоя на протяжении всей лактации, определить пик продуктивности, стабильность удоев, а также характер снижения молокоотдачи. Анализ лактационной кривой предоставляет возможность оптимизировать систему кормления, адаптировать условия содержания и разработать мероприятия по улучшению селекционно-племенной работы.

На рисунке 2 представлена лактационная кривая, построенная на основании данных надоя коров симментальской породы с разделением на чистопородных и голштинизированных животных.

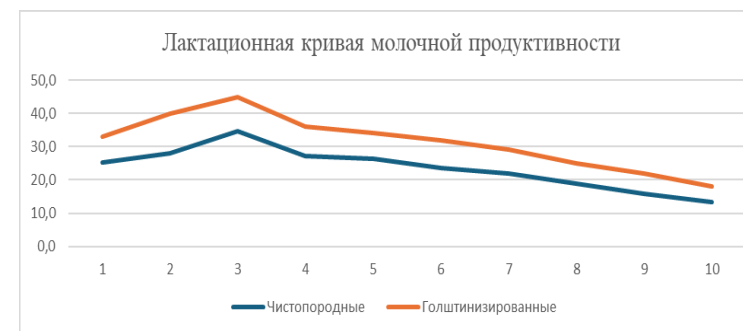


Рисунок 2 – Лактационная кривая: динамика надоя по месяцам лактации

Начальная фаза лактации (1–3 месяца). В данной фазе наблюдается нарастающая динамика удоя у обеих групп. У голштинизированных коров пик продуктивности достигается на 3-м месяце – порядка 46 кг/сутки, в то время как у чистопородных животных – около 32 кг/сутки. Это свидетельствует о более выраженном генетическом потенциале молочной продуктивности у скрещенных коров, что согласуется с литературными данными о повышенной продуктивности при голштинизации.

Стадия плато и стабилизации (4–6 месяцы). После достижения пика удоя начинается умеренное снижение продуктивности, при этом уровень надоя у голштинизированных коров сохраняется на уровне 40–35 кг/сутки, а у чистопородных – 27–24 кг/сутки.

Данный период характеризуется относительной стабильностью лактационной активности и является ключевым для поддержания физиологического равновесия и кормового баланса.

Фаза снижения (7–10 месяцы). Начиная с 6-го месяца, у обеих групп наблюдается тенденция к постепенному снижению удоев, что отражает физиологическое завершение лактационного периода. К 10-му месяцу среднесуточный надой у голштинизированных коров составляет около 26 кг, тогда как у чистопородных – примерно 17 кг. Темп снижения удоя у чистопородных животных выражен сильнее, что может быть связано с менее интенсивным метаболизмом и физиологическими особенностями данной породы.

Сравнительный анализ. Разница между кривыми подчёркивает, что голштинизация положительно влияет на пиковую и общую продуктивность, позволяя значительно повысить уровень молокоотдачи без резкого снижения во второй половине лактации. Однако устойчивость лактации у чистопородных коров может свидетельствовать о более экономичном расходовании ресурсов организма, что важно при организации длительных лактаций или при экстенсивном содержании.

Проведённый анализ лактационной кривой позволяет сделать вывод о выраженной разнице в продуктивности между чистопородными и голштинизированными коровами симментальской породы. Голштинизация способствует увеличению молочной продуктивности, особенно в начальной фазе лактации, но требует более точного контроля за условиями кормления и содержания. Полученные данные могут быть использованы при разработке селекционных программ и рационов с учётом типа животных.

Заключение. Результаты проведённого исследования показали, что физико-химический состав молока у коров симментальской породы разной селекции существенно варьирует в зависимости от генотипа. Чистопородные симменталы характеризовались более высокой жирностью и плотностью молока, что делает их продукцию предпочтительной для производства масла, сливок и других жиросодержащих молочных продуктов. Эти показатели свидетельствуют о хорошей сохранности породных признаков и высоком уровне адаптации чистопородных животных к условиям содержания и кормления в ТОО «Победа».

В то же время, голштинизированные симменталы продемонстрировали значительное преимущество по содержанию

белка и сухого обезжиренного остатка (СОМО), что имеет первостепенное значение для перерабатывающей промышленности, особенно в сыроделии и производстве кисломолочной продукции. Повышенное содержание белка в молоке голштинизированных коров повышает его технологическую ценность и рентабельность переработки, а также расширяет ассортимент готовой продукции.

Таким образом, можно говорить о чётко выраженной функциональной специализации двух селекционных направлений: чистопородные симменталы – как источник высокожирного молока для производства продуктов с добавленной стоимостью; голштинизированные – как основа интенсивного молочного производства с высоким содержанием белка и хорошими экономическими показателями.

Полученные данные подчёркивают необходимость дифференцированного подхода при выборе стратегии селекционной работы на уровне хозяйства. Учитывая потребности рынка, уровень переработки и цели производства, можно формировать стада с приоритетом по одному или нескольким показателям – жирность, белок, стабильность удоя или экономическая эффективность.

Кроме того, результаты исследования могут служить основой для дальнейших научных разработок, направленных на выявление влияния кормовых, климатических и управленческих факторов на состав молока в условиях казахстанских молочно-товарных ферм. Они также представляют практическую ценность для аграрных специалистов, зоотехников, селекционеров и преподавателей, осуществляющих подготовку кадров в области животноводства и переработки молочной продукции.

Внедрение результатов настоящего исследования может способствовать оптимизации породного состава стада в молочных хозяйствах, повышению качества молока и, как следствие, улучшению экономических показателей производства и удовлетворению потребностей перерабатывающей отрасли в сырьё с заданными свойствами.

ЛИТЕРАТУРА

1 Карымсаков Т. Н., Баймуканов Д. А. Молочная продуктивность коров активной части популяции симментальской породы. Аграрная наука. – 2020; № (6) – С. 39–41. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-339-6-39-41>

2 Yessymkhanova Z, Niyazbekova S, Tochieva L, Goigova M, Varsin V, Varaksa N, Zubets A. Livestock products of households in ensuring food security in Kazakhstan. E3S Web of Conferences. – 2021. 284: – P. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128402020>

3 Nurgaliyeva A, Titkov A, Dontsov S, Karimbergenova M, Bayandina G. 2020. Improving economic methods of agricultural development in the Republic of Kazakhstan. REPORTS 1(329): – P. 88–95. DOI: <https://doi.org/10.32014/2020.2518-1483.11>.

4 Oliveros MCR. 2019. The Dairy Industry in Southeast Asia: Perspective, Challenges and Opportunities. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 372: 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/372/1/012068>

5 Меркурьева, Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1970. – 424 с.

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ КОРМОВ ЦЕОЛИТОВОЙ ПОДКОРМКОЙ

КОЖЕБАЕВ Б. Ж.

д.с/х.н. доцент, Шакарим университет, Казахстан, г. Семей

НУСУПОВ А. М.

PhD, Шакарим университет Казахстан, г. Семей

Современные подходы к оценке питательности кормовосновываются на учете микробиологического метаболизма в кормах и пищеварительном тракте животных, имеющих местов процессах жизнеобеспечения и биосинтеза продукции. Исследованиями в этом направлении показано влияние на продуктивность кормов оптимального сочетания энергетических структурных соединений с учетом утилизации части триглицеридов на синтез заменимых аминокислот, а части аминокислот на окисление в теплопродукцию. При этом по мере повышения питательности рационов возрастает продуктивное действие корма и снижается теплопродукция. По данным Блэкстер Х., Демченко В. повышение протеина в изоэнергетических рационах снижает эффективность утилизации обменной энергии [1,2].

Продуктивное действие кормов, потребленных животными должно обеспечить их жизнедеятельность и надлежащую продуктивность, которая 80–90 % определяется энергонасыщенностью (ОЭ) и энерго-протеиновым отношением

(ЭПО) и на 10–20 % остальными показателями питательности. В практике кормления обобщающим показателем эффективного использования кормов применяется показатель их расхода на единицу продукции. При факториальном нормировании кормления, подразделяющую потребность животного на энергию поддержания и на энергию продукции, отношение корма к единице продукции считалось «золотым стандартом» продуктивного действия кормов, поскольку метаболизм животных оценивался по конечному показателю. Однако она не отражает реально фактических затрат энергии по причине разной усвояемости кормовой единицы кормов. Объективно продуктивное действие кормов выражается степенью преобразования энергии потребленных кормов к энергии в произведенной продукции, или энерго-конверсии, выражающей конвертируемость кормов в продукцию. На этом основываются методы оценки кормопродуктивности животных [3].

Конверсия кормов, выражаемая коэффициентом (КК) и степенью (СК) конверсии, определяется преобразованием питательных веществ кормов, обусловленного, с одной стороны, спецификой пищеварения, и структурой рациона, и свойствами кормов с другой стороны. КК = Количество потребленного корма / Количество произведенной продукции

СК = Количество произведенной продукции / Количество потребленного корма

Для реализации генетического потенциала молочности коров следует добиться большего потребления ими сухого вещества, зависящего не только от удоя и живой массы коров, но и от качества кормов, периода лактации, а также улучшения ее переваримости и усвояемости. Этого можно достигнуть обогащением их рационов кормления многофункциональными инновационными подкормками [9,10].

В научно-хозяйственном опыте были изучены влияние на рубцовый метаболизм и конверсию энергии и питательных веществ рационов лактирующих коров цеолито-хлорелльного премикса (ЦХП), состоящий из 28–29 % цеолита, 1,5–2 % хлореллы и 75–76 % жмыха. Снижая кислотность рубцовой жидкости, подкормка стимулировала развитие микрофлоры, синтез летучих жирных кислот (ЛЖК) и микробного белка, энзимную активность химуса (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика рубцового метаболизма коров

Показатели	Рационы кормления	
	ОР	ОР + ЦХП
Метаболические процессы в рубцовой жидкости		
Активная кислотность среды, pH	6,14±0,02	6,17±0,10
Число инфузорий, тыс./мл	153,1±32,0	194,2±42,1
Синтез ЛЖК, ммоль/100 мл	6,12±0,60	6,91±0,35
в т.ч.: - ацетата	54,1±3,0	57,2±2,2
- пропионата	21,2±0,6	19,67±1,1
- масляной кислоты	17,8±2,3	15,6±1,1
Ферментативная активность рубцового химуса		
Амилолитическая, мг/крахмал	8,1±0,85	10,9±1,20
Целлюлозолитическая, %	12,05±3,1	14,85±2,1
Содержание фракций азота в рубцовой жидкости		
Азот общий, мг %	122,3±2,1	128,8±3,5
в т.ч.: - белковый / в % от общего	87,5±2,3 / 71,6	94,8±4,1 / 73,6
- небелковый / в % от общего	34,8±3,0 / 28,4	34,0±3,1 / 26,4

Минерально-витаминное обогащение рациона кормления дойных коров ведением ЦПХ вызвало положительные сдвиги микробиологических и синтетических процессов в содержимом рубца. Сдвиг кислотности в рубце с pH=6,17 до pH=6,14 активизировало процессы микроэкосистемы в химусе рубца и увеличило объем синтез ЛЖК на 0,79 ммоль/100мл, число инфузорий на 41,1 тыс./мл, больше контроля. Это повысило в рубцовой жидкости синтез микробного белка на 7,48 %, амилолитическую активность на 2,8 мг/крахмал, целлюлозолитическую активность на 2,8 %.

Усиление рубцового метаболизма повысило потребление сухого вещества рациона и удой коров (таблица 2).

Таблица 2 – Потребление кормов, удой и состав молока коров

С о с т а в рациона	Потреблено СВ*	Удой. кг/гол.	Состав молока		
			белка, %	жира, %	СК**
ОР	18,88	14,80±0,9	3,12±0,02	3,89±0,01	375±21,34
ОР + ЦХП	19,34	16,40±0,7	3,18±0,01	3,98±0,02	209±32,45

Примечание. *СВ – сухое вещество, кг/гол./сут.; **СК – соматические клетки, тыс./мл

Добавка ЦПХ повысила минерально-витаминную питательность рациона коров и повысила потребления сухого вещества рациона с 19,23 кг/гол./сут. 19,76 кг/гол./сут. увеличило среднесуточные

удой на 3,21±0,03 кг и содержание в нем белка на ...% жира на ...%. Повышение удоя молока и его компонентного состава обеспечило повышение ключевого фактора молочного производства – конверсии энергии и питательных веществ кормов в молоко что снизило ККс 1,23 до 1,16 при повышении СК с 81 % до 86 %.

Оценка кормопродуктивности дойных коров по коэффициенту и степени конверсии питательных веществ может послужить инструментом для отбора и селекции их кормовой эффективных, достигающих определенного уровня прироста и синтеза молока не зависимо от живой массы и внешних параметров.

Выводы.

1. Конверсия кормов выражается коэффициентом (КК), отражающем вход, т.е. количество потребленного корма к выходу, т.е. количеству произведенной продукции или его обратным значением в виде степени конверсии (СК).

2. На конверсии кормов, являющейся обобщающим показателем конвертации потребленных кормов в продукцию основываются методы оценки кормопродуктивности животных, которую можно улучшить повышением продуктивности при равном потреблении или снижением потребления на тот же уровень продуктивности.

3. На практике кормления это можно осуществить повышением полноценности рационов кормления, так минерально-витаминное обогащение рациона кормления дойных коров ведением цеолитохлорелльного премикса, положительно повлияло на рубцовый метаболизм и повысило СК питательных веществ с 81 % до 86 %.

ЛИТЕРАТУРА

1 Блэкстер Х. Протеиновая питательность изотермических рационов кормления животных.-Колос, 1982. – 150 с.

2 Демченко В.П. Энергетический обмен и продуктивность молочных коров.- Киев, 1982. – 176 с.

3 Омаркожаулы Н., Абдрахманов С. Кормление животных и контроль качества кормов. – Алматы, Лантар Трейд, 2018. – 217 с.

4 Кожебаев Б., Омаркожаулы Н., Родионов Г., Жошыбаев Т.. Технологические и производственные методы контроля и управления получением молока высокого качества. – Семей: Интеллект, 2016. – 130 с.

5 Шобель П. Инновационные ингредиенты в кормлении молочного скота // Мат. международной научно-прак. конф.

«Животноводство Казахстана – от традиции предков до современных технологий». – Алматы, 2021. – С. 36–39.

ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС ТҰҚЫМДЫ БҰҚАШЫҚТАРЫНЫҢ ӨСУ ҚАРҚЫНЫ МЕН ӨНІМДІЛІГІНЕ ДЕНЕ ТИПТЕРІНІҢ ӘСЕРІ ЖӘНЕ ӨСІРУ ТИІМДІЛІГІ

ҚАЖКЕН А. Н.

магистрант, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Бұл мақалада қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарының дене бітіміне байланысты өсу көрсеткіштерінің айырмашылығы қарастырылған. Зерттеу «Қайрат» шаруа қожалығы жағдайында жүргізілді. Нәтижесінде бойшаң денелі бұқашықтар тірілей салмақ пен ет шығымы бойынша жоғары нәтижелер көрсетсе, ықшам денелілер азықты тиімді пайдалануымен ерекшеленді. Бұл деректер малды дене бітіміне қарай сұрыптау арқылы шаруашылық тиімділігін арттыру мүмкін екенін дәлелдейді.

Еліміздегі етті мал шаруашылығы – агроөнеркәсіптік кешеннің стратегиялық және әлеуетті салаларының бірі. Қазіргі уақытта Қазақстанда ет өндірісін арттыру мен өнім сапасын жақсарту бағытында кешенді ғылыми және технологиялық шаралар қолға алынуда. Бұл ретте малдың генетикалық әлеуетін тиімді пайдалану, селекциялық жұмысты жетілдіру және бейімделген тұқымдарды дамыту ерекше маңызға ие. Осы тұрғыдан алғанда, қазақтың ақбас тұқымы – биологиялық бейімділігі, климатқа төзімділігі және ет өніміне қатысты жоғары әлеуеті арқасында еліміздегі етті бағыттағы ірі қара шаруашылығында жетекші рөлге ие.

Қазақтың ақбас тұқымы – герфорд пен жергілікті казак сиырларының негізінде қалыптасқан, кеңестік кезеңде кеңінен таралған және қазіргі таңда еліміздің бірқатар аймақтарында, соның ішінде Павлодар облысында, табысты өсіріліп отырған тұқым. Бұл тұқымның ерекшелігі, әртүрлілікке ие ішкі дене типтерінің болуында. Бүгінде бойшаң, орташа және ықшам денелі типтер анықталып, әрқайсысының өнімділік қасиеттері мен өсу ерекшеліктері зерттелу үстінде. Осы дене типтерінің арасында тірілей салмақ қосу, ет шығымы, азық тиімділігі және экономикалық қайтарым бойынша айырмашылықтар бары тәжірибеде жиі

байқалады. Алайда бұл айырмашылықтарды жүйелі түрде ғылыми тұрғыдан бағалау әлі де жеткіліксіз [1].

Сондықтан бұқашықтарды дене бітіміне қарай типтеу және әр типтің өнімділік потенциалын кешенді бағалау, малды сұрыптау мен өсірудің тиімді жолдарын анықтауға негіз бола алады. Бұл әдіс шаруашылық деңгейінде тиімді өндірістік стратегия қалыптастыруға, селекциялық бағдарды нақтылауға және ресурстарды оңтайлы пайдалануға мүмкіндік береді. Осы мақалада дене типтеріне қарай бөлінген қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарының өсу қарқыны, тірілей салмағы, ет шығымы мен экономикалық тиімділігіне қатысты деректер сараланып, олардың шаруашылықтағы маңыздылығы ғылыми тұрғыда дәлелденеді [2].

Материалдар мен зерттеу әдістері. Жұмыстың тәжірибелік бөлігі Павлодар облысы, Аққулы ауданындағы «Қайрат» асыл тұқымды шаруашылығында жүргізілді. Бұзаулау кезеңінен кейін алынған төлдер арасынан қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарынан ата-енесінің сыртқы пішініне (экстерьерлік типіне) қарай үш топ құрылды, әр топта 10 бас бұқашық болды: I топ – бойшаң денелі типті; II топ – орташа денелі типті; III топ – ықшам денелі типті.

Бұқашықтардың өсу динамикасын анықтау үшін олар туған сәттен бастап 18 айлық жасқа дейін ай сайын таңертеңгі уақытта, азықтандыру мен суаруға дейін өлшеніп отырды. Осы өлшемдердің негізінде абсолюттік салмақ өсімі, орташа тәуліктік өсім және салыстырмалы өсім деңгейлері есептелді. Зерттеу барысындағы барлық тәжірибелік топтар бірдей азықтандыру және күтіп-бағу жағдайында ұсталды.

Бұқашықтар 15 күндік жастан бастап біртіндеп шөп пен құрама жемге үйретілді. Жаз айларында олар ежелерінің жанында жайылымда бағыла отырып, қосымша азықпен қамтылды. Бес айлық жасқа дейінгі кезеңде бұқашықтарға бірдей мөлшерде – күніне 0,6 кг құрама жем берілді. Ал бес айдан кейін рационға сапалы пішен, сүрлем және құрама жем қосылып, олардың өсіп-дамуына қажетті қоректік заттармен толық қамтамасыз етілді [3].

Мал ұстау жүйесі еркін жайылымдық және тұрақтық ұстау әдістерін үйлестіріп жүргізілді. Алғашқы жеті күнде бұқашықтар ежелерінің жанында жеке бокстарда орналастырылып, кейіннен топтық торларға ауыстырылды. Бұл торлар шөп, құрама жем, минералды қоспалар және таза ауыз суға қолжетімді жағдайлармен қамтамасыз етілді. Жайылым кезеңінде бұқашықтар күндіз ежелерінің жанында болып, кешкі уақытта көлеңкелі шатыр

астындағы арнайы қоректендіру алаңдарында құрама жеммен қосымша азықтандырылды. Жиналған мәліметтер вариациялық статистика (Плохинский, 1969) және корреляциялық талдау әдістерімен өңделді. Есептеулер Microsoft Excel бағдарламасында жүргізілді.

Нәтижелері. Зерттеу жұмысы Павлодар облысы, Аққулы ауданындағы «Қайрат» асыл тұқымды шаруашылығында жүргізілді. Бұл шаруашылық қазақтың ақбас тұқымын өсіруге маманданған аймақтағы жетекші өндірістік құрылым болып табылады. Тәжірибелік топты қалыптастыруда табындағы ірі қараның тұқымдық, жыныстық және жас ерекшеліктері негізгі көрсеткіш ретінде алынды.

Бұқашықтардың туғаннан 18 айға дейінгі тірілей салмақ өсімінің динамикасы 1-кестеде ұсынылған. Бойшаң денелі топ барлық жас кезеңдерінде тірілей салмақ көрсеткіші бойынша басымдық танытты. 18 айда бұл топтағы бұқашықтар 489,6 кг салмақ көрсетіп, орташа және ықшам типтерден тиісінше 20,1 кг және 28,5 кг артық болды.

1-кесте – Қазақтың ақбас бұқашықтарының эксперименталды тірі салмағының өсу динамикасы, кг, (Мұт, n = 10)

Жасы, айы	Топ		
	I (бойшаң)	II (орташа)	III (ықшам)
Туғаннан бастап	25,3±0,28	24,9±0,31	24,0±0,33
8 ай	220,7±1,59	217,9±1,64	216,8±1,58
15 ай	353,8±4,83	357,9±4,31	360,5±5,11
18 ай	489,6±5,65	469,5±4,53	461,1±6,12

Кестеден бойшаң типтегі бұқашықтардың барлық кезеңде салмақ көрсеткіштері жоғары болғаны көрінеді. 18 айлық жасқа қарай айырмашылық айқын байқалып, бұл дене типінің өсу қарқынының жоғары екенін көрсетеді [4].

Абсолюттік өсім мен орташа тәуліктік өсім 2-кестеде келтірілген. Жазғы жайылым кезінде бойшаң тип 1137 г тәуліктік өсім көрсетіп, басқа топтардан айқын алда болды. Бұл – жайылым жағдайында олардың белсенділігі мен азықты тиімді пайдалану қабілетін көрсетеді.

2-кесте – Тәжірибелік бұқашықтардағы абсолюттік өсім, орташа тәуліктік өсім және салыстырмалы өсу қарқынының кезеңдер бойынша динамикасы, n = 10

Кезеңі	I (бойшаң)			II (орташа)			III (ықшам)		
	Абсолюттік өсім, кг	Орташа тәуліктік өсім, г	Салыстырмалы өсу қарқыны, %	Абсолюттік өсім, кг	Орташа тәуліктік өсім, г	Салыстырмалы өсу қарқыны, %	Абсолюттік өсім, кг	Орташа тәуліктік өсім, г	Салыстырмалы өсу қарқыны, %
0–8 ай	195,4	930	158,9	193,0	919	158,9	192,8	918	159,6
8–15 ай	133,1	634	46,3	140,0	667	48,6	143,7	684	47,8
15–18 ай	135,8	1137	32,2	111,6	930	26,9	100,6	838	28,9
0 – 1 8 айларда	464,3	860	180,34	444,6	823	179,8	437,1	809	180,2

Салмақ пен өсім динамикасына қосымша ретінде, 18 айлық жасында бұқашықтардың морфометриялық сипаттамалары да зерттелді. Бұл кезеңдегі негізгі сызықтық өлшемдер 3-кестеде көрсетілген. Жалпы көрсеткіштер бойшаң, орташа және ықшам денелі бұқашықтардың дене бітіміндегі айырмашылықтарды айқын көрсетеді [5].

3-кесте – 18 айлық жасындағы тәжірибелік бұқашықтарды өлшеу, n = 10

Өлшем атаулары, см	Дене типтері		
	Топ		
	I (бойшаң)	II (орташа)	III (ықшам)
Шоктық биіктігі	119,6±0,45	117,8±0,55	113,2±0,84
Құйымшақ биіктігі	124,0±0,84	121,0±1,06	117,7±0,65
Кеуде тереңдігі	65,8±0,29	64,5±0,54	63,9±0,48
Кеуде енділігі	43,3±0,40	43,1±0,81	44,7±0,40
Кеуде орамы	183,8±1,60	182,1±0,99	185,3±2,16
Тұрқының қиғаш ұзындығы	148,4±0,70	146,6±0,87	143,8±0,55
Сербек аралық енділігі	45,9±0,35	45,5±0,52	46,5±0,48
Жамбас буыны аралық ені	45,4±0,31	45,1±0,55	46,2±0,39

Шонданай сүйектері аралық ені	20,5±0,39	20,3±0,54	20,8±0,44
Бөксесінің жартылай орамы	103,6±0,45	103,9±0,62	105,1±0,48
Жамбасының қиғаш ұзындығы	47,1±0,46	47,0±0,67	46,4±0,50
Жіліншігінің орамы	19,5±0,17	19,4±0,34	19,6±0,22

Мәліметтерге сүйенсек, бойшаң денелі типтегі бұқашықтар дене биіктігі, тұрқының ұзындығы және кеуде тереңдігі бойынша жоғары нәтижелер көрсетті. Бұл олардың бойшаң әрі ұзын дене құрылымына тән екенін дәлелдейді. Сонымен қатар, кеуде орамы мен арқа көлемі де жоғары, бұлшықет массасын жинақтауға қолайлы морфологияны сипаттайды.

Ал ықшам денелі бұқашықтар көлденең өлшемдер бойынша – кеуде енділігі, жамбас аралық ені, шонданай сүйектері аралық ені және бөксе көлемі бойынша – басымдық танытты. Бұл олардың етті пішінділігі мен бұлшықеттің тығыз орналасуы тұрғысынан артықшылыққа ие екенін көрсетеді. Осылайша, әр типтің экстерьерлік ерекшеліктері нақты өнімдік бағыттарға бейімділігін сипаттайды: бойшаң тип – ұзақ мерзімді өсіру мен жоғары салмақ жинауға, ал ықшам тип – ерте жетілу мен бордақылау тиімділігіне бейім [6].

Дене пішінінің сипаттамасын нақтылау үшін әртүрлі индекстер есептелді. Олардың ішінде тұрқы сипаты, кеуделілік, еңселілік және дене жұмырлығы индекстері бұқашықтардың жастық және конституциялық тұстарын объективті бағалауға мүмкіндік береді. Бұл мәліметтер 4-кестеде ұсынылған.

4-кесте – Тәжірибелік бұқашықтардың дене бітімі индексінің жасына байланысты өзгерістері, n = 10

Дене типтерінің индекстері	8 айлық жасында			14 айлық жасында			18 айлық жасында		
	Топ			Топ			Топ		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Сирақтылығы, %	52,1	51,3	50,4	49,3	49,5	47,2	46,7	45,5	43,9
Тұрқы сипаты, %	109,6	109,2	109,3	111,4	109,0	110,6	124,9	123,4	122,3
Кеуделілігі, %	60,9	60,7	60,6	66,8	65,7	66,3	68,1	67,8	67,7

Кеуде-бөксе сәйкестігі, %	89,02	90,5	90,5	95,9	95,5	96,4	94,8	94,6	94,9
Дене жұмырлығы, %	123,8	123,7	124,4	127,3	126,8	129,5	127,0	126,6	129,8
Дене еңселілігі, %	105,7	105,6	105,4	103,2	103,4	103,1	103,6	102,7	102,9
Сүйектілігі, %	14,9	14,7	15,0	14,5	14,4	14,2	16,8	16,4	16,4
СТСИ, %	135,0	135,2	136,0	138,3	137,3	139,1	157,8	157,6	158,9

Жалпы алғанда, тірілей салмақ, тәуліктік өсім, морфометриялық өлшемдер мен дене индексі көрсеткіштері бойшаң денелі типтің ет өнімділігі мен өсу қарқыны бойынша басым екенін көрсетті. Алайда ықшам денелі топ азықтың тиімді пайдаланылуы мен ерте жетілуі тұрғысынан тиімділігін көрсетті, бұл оларды қысқа мерзімді бордақылауға бейім тип ретінде сипаттайды [7].

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу нәтижелері қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарын дене типіне қарай сұрыптаудың өндірістік және экономикалық тұрғыдан маңызды екенін нақты көрсетті. Бұқашықтардың өсіп-дамуы, тірілей салмағы, морфометриялық сипаттамалары мен дене бітімі индексі әр типте өзіндік ерекшеліктермен сипатталды.

Бойшаң денелі типтегі бұқашықтар 18 айға дейінгі кезеңде барлық негізгі өнімділік көрсеткіштері бойынша басым нәтижелер көрсетті. Олар тәуліктік салмақ косуда, тірілей массаның жоғары болуында, ұша құрамының тығыздығы мен бұлшықет дамуы жағынан артықшылыққа ие болды. Сонымен қатар, бұл типтің рентабельдік деңгейі де жоғары болды, бұл оны ұзақ мерзімді бордақылау мен интенсивті ет өндіру үшін тиімді ететін фактор.

Ал ықшам денелі типтегі малдар азықты тиімді пайдалану, ерте жетілу және бордақылау мерзімін қысқарту тұрғысынан қолайлы болып шықты. Бұл топта жыныс-конституциялық тұрақтылық байқалып, еттің тығыздығы мен құрылымы жоғары бағаланды. Осы қасиеттері оларды қысқа мерзімді бордақылау мен тез қайтарымды ет өндірісінде пайдалануға негіз бола алады.

Осылайша, қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарын дене типі бойынша өсіру және бағалау, экстерьерлік белгілер мен өнімділік көрсеткіштерін кешенді сараптау — мал шаруашылығында селекциялық жұмыстарды оңтайландыруға, ресурстарды тиімді пайдалануға және шаруашылықтың табыстылығын арттыруға

мүмкіндік береді. Болашақта дене типіне қарай жүргізілетін сұрыптау – мал тұқымын жетілдірудің маңызды бағыттарының бірі ретінде қарастырылуы тиіс.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Оценка бычков на основе их собственной продуктивности как передовой подход к повышению производственных характеристик мясного скота / Е. Г. Насамбаев, Р. Ф. Третьякова, М. С. Винс, Ф. С. Амиршоев // Животноводство и кормопроизводство. 2024. Т. 107, No 3. С. 25-35. DOI: <https://doi.org/10.33284/2658-3135-107-3-25>

2 Ускенов Р. Б., Аққаир Б. Ж., Исабекова С. А., Бостанова С. Қ., Нәсір Ж. Қ. Қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарының еттілік қасиеттерін тірілей кезінде бағалау // С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық). – 2022. – №3 (114), 1-бөлім. – Б. 4–11. DOI: [https://doi.org/10.51452/kazatu.2022.3\(114\).1095](https://doi.org/10.51452/kazatu.2022.3(114).1095).

3 Хабибуллин Р. М. Влияние адаптогенов на рост и развитие бычков казахской белоголовой породы //Животноводство и кормопроизводство. – 2023. – Т. 106. – №. 2. – С. 75–84. DOI: <https://doi.org/10.33284/2658-3135-106-2-75>.

4 Bissembayev, A. T., Baimukanov, D. A., Trukhachev, V. I., Nazarbekov, A. B., Zhali, S. T., Abylgazinova, A. T., & Chindaliyev, A. E. (2023). Estimated Breeding Value of Kazakh WhiteHeaded Cattle Breed. American Journal of Animal and Veterinary Sciences, 18(2), 81–88. DOI: <https://doi.org/10.3844/ajavsp.2023.81.88>.

5 Nugmanova, A., Akhmetaliyeva, A., Nassambayev, Y., Shamshidin, A., Nametov, A., Doszhanova, A., Kulbayev, R. & Batyrgaliyev, Y. (2024). Assessment of Breeding Qualities of Kazakh White-Headed Bulls by Testing Their Productivity. American Journal of Animal and Veterinary Sciences, 19(3), 257-264. DOI: <https://doi.org/10.3844/ajavsp.2024.257.264>.

6 Oraz, G., Ospanov, A., Chomanov, U., Semenova, A. & Islyakova, S. (2022). Comparative Assessment of Meat Quality Characteristics of Cattle Depending on Breed, Age and Growing Conditions in the Republic of Kazakhstan. OnLine Journal of Biological Sciences, 22(2), 201-213. DOI: <https://doi.org/10.3844/ojbsci.2022.201.213>.

7 Yang, J., Yang, Z., & Zhang, Z. (2024). Birth Traits Associated with Pre-Adulthood Disease Manifestations in Calves. Animals, 14(19), 2844. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani14192844>.

ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА И РАЗВИТИЯ ТЕЛОК КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ В КХ «АНЕТ»

МҰХТАР А. С.

магистрант, Торайгыров университет, г. Павлодар

АБЕЛЬДИНОВ Р. Б.

к.с/х.н., профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар

АТЕЙХАН Б.

PhD, ассоциированный профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар

Изучение закономерностей роста и развития сельскохозяйственных животных составляет важный раздел зоотехнической науки, так как в процессе развития животное проявляет не только видовые и породные свойства, но и присущую только ему индивидуальность со всеми особенностями его конституции, экстерьера, темперамента, жизнеспособности и продуктивности. Процессы роста и развития животных наряду с другими многочисленными факторами (кормление, содержание, физиологическое состояние и др.) в значительной степени определяются породными особенностями [1,2].

В течение исследования была обнаружена и проанализирована интенсивность роста и развития ремонтных телочек казахской белоголовой породы в КХ «Анет».

Интенсивность роста и развития выражается в следующих показателях: среднесуточных, относительных и абсолютных приростах, а также по живой массе в определенные месяцы, в данном случае от рождения до 18 месяцев [3,4].

Одним из важнейших показателей, характеризующих степень мясной продуктивности и интенсивности роста является живая масса животных.

В таблице приводятся, статистические данные живой массы телок казахской белоголовой породы и сравнение данных со стандартом породы.

Таблица 1 – Живая масса телок по периодам роста, (n=20)

Возраст, месяц	Живая масса, кг	Стандарт породы, кг
6	158,4±0,21	160
9	199±0,15	205
12	253±0,22	260
15	301±0,17	305
18	355±0,07	350

В данной таблице приводятся результаты среднего веса телок казахской белоголовой породы КХ «Анет» в сравнении со стандартом породы. Из данных таблицы, видно, что средняя масса телок ниже стандарта: в 6 месяцев на 1,6 кг, в 9 мес. на 6 кг, в 12 месяцев на 7,0 кг, в 15 мес. на 4 кг, в 18 мес. средняя живая масса была на 5 кг больше стандарта. К 18-му месяцу, вероятно, сказалось действие генотипа, потому что, интенсивность роста с 15 по 18 месяц была несколько больше чем ранее, об этом говорит средний вес телок в 18 месяцев, который составляет 355 кг, т.е. на 5 кг превышает стандарт породы по 1 классу.

Таблица 2 – Среднесуточные привесы телок казахской белоголовой породы в КХ «Анет»

Возраст, месяца	Среднесуточный прирост, г
0 – 6	729,4±0,11
6 – 9	508,4±0,19
9 – 12	528,3±0,31
12 – 15	599,7±0,17
15 – 18	641,1±0,14

Среднесуточные приросты по стандарту породы 1 класса: к 6 месяцу составляет - 733 грамм; к 12 месяцам – 555 г; и 18 месяцу – 500 грамм.

Из данных таблицы видно, что уровень среднесуточных приростов телок по месяцам сильно разнится: В первые 6 месяцев они находятся на относительно высоком уровне, это говорит о том, что нахождение телят на подсосе весьма положительно действует на привесы.

По среднесуточным привесам за отрезок между 6–9 мес. и 9–12 месяцами видно, что приросты резко снижаются, сказывается отъем молодняка от матерей, так же свое действие оказывает, и сезон года, в зимнее время рацион ухудшается, что приводит к падению к 18 месяцам происходит некоторое повышение приростов, это легко объяснить, ведь к этому времени наступает летний период и благополучность кормовой базы дает о себе знать, повышением живой массы. Среднесуточный прирост массы ремонтного молодняка за 18 месяцев составил – 605,3 грамма.

Стандарт породы среднесуточных приростов казахской белоголовой породы по 1-му классу составляет – 600 грамм в сутки, что приравнивается к массе 350 кг в 18 месячном возрасте. Исходя из данных исследования среднесуточные приросты телок казахской

белоголовой породы в КХ «Анет» превышает стандарт породы 1 класса на 5,3 грамма.

Таблица 3 – Абсолютные приросты телок КХ «Анет» в сравнении со стандартом породы

Возраст, месяц	Абсолютный прирост, кг	
	Абсолютный привес телок в хозяйстве	Стандарт породы 1 класса
0 – 6	132,4	132,0
6 – 12	94,6	100,0
12 – 18	102,0	90,0

Данные в представленной таблице говорят о том что, телки КХ «Анет» по показателям приростов практически соответствуют стандарту породы 1 класса, а абсолютный прирост за последние 3 месяца и живая масса в 18 мес. даже превышает стандарт, что в условиях недостаточного кормления говорит о высоком генетическом потенциале телок, который компенсирует недостаточное кормление.

Наблюдаемую закономерность изменения абсолютного прироста, можно объяснить тем, что до 8 месячного возраста молодняк находился на подсосе, после отъема, приросты закономерно снизились.

Анализируя данные таблицы, можно сказать, что если кормление поднять до уровня, при котором будет затрачиваться в сутки на 1 голову 7,5–8,0 кормовых единиц с содержанием в 1 корм. ед. 115–120 г. переваримого протеина, то вполне можно ожидать привесов на уровне элита, элита-рекорд.

Максимальный абсолютный прирост приходится на первые 6 месяцев роста, что опять подтверждает положительное влияние подсоса на рост и развитие молодняка. Дальнейшее снижение абсолютного прироста в 9 и 12 месяцев, вызвано недостатком кормов и климатическими условиями.

К 18 месяцам показатели абсолютного прироста стабилизируются и составляют 102 кг за период от 12 до 18 месяцев, на таком приросте сказывается действие летнего пастбища.

Таблица 4 – Относительный прирост ремонтных телок КХ «Анет» в сравнении со стандартом породы

Возраст, месяц	Относительный прирост, %	
	Относительный прирост телок	Стандарт породы
0 – 6	457,2	433,0
6 – 9	31,5	28,2
9 – 12	25,1	26,8
12 – 15	24,4	24,6
15 – 18	21,2	22,5

Из анализа таблицы видно, что несмотря на то, что в последние 6 месяцев абсолютный прирост оказался выше, чем ранее, ежемесячный относительный прирост закономерно и постепенно очень сильно снижался с взрослением телочек. Таким образом, за 1-й месяц относительный прирост был 60 %, то за период 6 месяцев 457,2 %, в 12 месяцев произошло закономерное снижение относительного прироста до 25,1 %, относительно массы тела, в 18 месяцев относительный прирост оказался на уровне 21,2 %.

По данным информации о живой массе телок к отбивке, можно узнать какова молочность коров – матерей телок КБП.

Молочность матерей телок казахской белоголовой породы в КХ «Анет» установлена по живой массе молодняка в 8 месяцев и составляет в среднем 172 килограмма. Следует отметить, что, существующая методика определения молочности матерей по живому весу в 8 месяцев не совсем верна, так как, помимо молока, молодняк примерно после третьего месяца начинает интенсивно поедать сочный корм пастбищ и грубый корм хозяйства. Естественно, что часть массы при этом он набирает за счет этого корма. Таким образом, определение молочности по массе молодняка в возрасте 6–8 месяцев имеет большую погрешность. Возможно, в будущем молочность матерей будут определять по массе молодняка в 3–4 месяца. Тем самым повысится точность данных о молочности [5,6].

Анализируя все вышеприведенные данные, можно отметить, что, интенсивность роста телок казахской белоголовой породы за 18 месяцев в КХ «Анет» составляет: абсолютный прирост - 326,9 кг, относительный прирост за 18 мес. - 1066 %, и среднесуточный прирост 605,3 граммов. Показатели интенсивности роста могут быть увеличены, путем увеличения нормы суточного рациона до уровня 8,0 кормовых ед. и 122 г. переваримого протеина, и повышения качества селекции в направлении прилития крови высококлассных быков-производителей. После проведения ряда

таких мероприятий можно ожидать в перспективе поднятия среднего уровня классности стада по стандарту породы до уровня элита, элита-рекорд.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Нусупов А. М., Ахметова Б. С. Основы животноводство / Международное издательское агентство, Семей. – 2019. – 150 с.
- 2 Касымов, С., Шмидт, И., и Рахматуллин, Б. (2017). Селекция и генетика казахской белоголовой породы: проблемы и перспективы. Журнал «Животноводство и селекция», 3(1), 23–30.
- 3 Багрий Б. А. Разведение и селекция мясного скота : учебник / Б. А. Багрий. – М.: Агропромиздат, 2010.– С. 237–256.
- 4 Багрий Б. А. Племенная работа в мясном скотоводстве : учебник / Б. А. Багрий, Э. Н. Доротюк. – М. : Колос, 2009. – С. 265–272.
- 5 Бегимбеков, К. Н., Туреханова, А. А., & Байжуманов, А. Разведение животных и селекция: учебник / Переработанное и дополненное третье издание. – Алматы: Эверо, 2015. – 245 с.
- 6 Омаркожаулы, Н., & Кожебаев, Б. Технология отраслей животноводства: учебное пособие для высших учебных заведений. – Астана: Издательство Фолиант, 2014. – 25 с.

ІРІ ҚАРА МАЛДЫҢ КҮТІМІНІҢ СҮТТІЛІГІНЕ ӘСЕРІ

СОЛТАН Ә. Д.

магистрант, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

СЕЙТЕУОВ Т. К.

PhD, профессор, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Ірі қара мал шаруашылығы – ауыл шаруашылығының ең маңызды салаларының бірі болып табылады. Бұл салада алынатын басты өнімдердің бірі – сүт. Сүттің сапасы мен мөлшері көптеген факторларға тәуелді, оның ішінде ең маңыздысы – малды күтіп-бағу жағдайы. Қазіргі таңда сүт өндірісінің тиімділігін арттыру мақсатында ірі қара малға дұрыс күтім жасау, оларды азықтандыру, ұстау жағдайларын жақсарту, ветеринарлық қызмет көрсету сапасын арттыру және сауу техникасын жетілдіру мәселелері өзекті болуда. Бұл мақалада ірі қара малды күтіп-бағудың сүттілікке қалай әсер ететіні жан-жақты қарастырылады.

Мал сүттілігінің ең негізгі факторы – оның азықтандырылу деңгейі мен сапасы. Дұрыс және теңгерімді рацион – жоғары өнім алудың кепілі. Сиырлар күнделікті рацион арқылы энергия, ақуыз, көмірсу, май, дәрумендер мен минералды заттарды жеткілікті мөлшерде алуы керек. Бұл заттардың жетіспеушілігі сиырдың жалпы физиологиялық жағдайына кері әсер етіп, сүт түзілу процесін баяулатады.

Жоғары өнімді сиырлар үшін рационында сүрлем, пішен, дәнді және бұршақты дақылдар, арнаулы құрама жемдер болуы қажет. Мысалы, сиырлар күніне 50 литрге дейін сүт берсе, олардың тәуліктік азықтық энергия қажеттілігі 100-120 МДж-ға дейін жетеді. Мұндай өнімге қол жеткізу үшін азық түрлері сапалы әрі уақытылы берілуі тиіс. Сонымен қатар, малдың азыққа еркін қол жеткізуі және азық қабылдау кезіндегі стресс факторлардың болмауы да маңызды рөл атқарады.

Сүттің 85-90 %-ы судан тұрады. Сондықтан ірі қара малды жеткілікті мөлшерде таза әрі салқын сумен қамтамасыз ету – сүттілікті арттырудағы тағы бір маңызды шарт. Ғылыми деректер бойынша, тәулігіне 20 литр сүт беретін сиыр орта есеппен 80-100 литр су ішеді. Егер су жетіспесе немесе сапасы төмен болса, малдың сүт өнімі айтарлықтай төмендейді. Сиырларға тәулік бойы суға еркін қолжетімділік қамтамасыз етілуі қажет. Қыста жылы, жазда салқын су берілгені дұрыс. Автоматтандырылған су ішіргіштер бұл мәселені тиімді шешуге көмектеседі.

Сиыр қорасының тазалығы мен ішкі микроклиматы сүт өндірісіне тікелей әсер етеді. Ыңғайлы, кең, желдетілген, температурасы тұрақты және құрғақ қора – сиырлардың күйілігін сақтап, олардың сүттілігін арттырады. Қора іші өте ыстық немесе суық болса, мал стресс жағдайына түсіп, сүт өнімділігі төмендейді. Сиырларға арналған қораларда табиғи жарықтың жеткілікті болуы, таза ауа алмасу жүйесі (вентиляция), тұрақты төсеніш ауыстыру және көң тазалау жұмыстарын үнемі жүргізу – гигиена мен жайлылықтың басты талаптары.

Малдың сүтті болуы үшін оның денсаулығы мықты болуы шарт. Ауру, әлсіз сиырлар сүтті аз береді немесе мүлде сүт бөлмейді. Сондықтан ірі қара малдың инфекциялық және паразиттік аурулардан қорғануы, уақытылы екпе салу, антипаразитарлық дәрілер қолдану – мал басының өнімділігін арттыру жолындағы басты шаралар. Мастит сияқты аурулар сүттің сапасын төмендетіп қана қоймай, оның толықтай жоғалуына әкелуі мүмкін. Мұндай

жағдайда алдын алу шаралары ретінде сиыр желінін сауу алдында және кейін өңдеу, арнайы антисептиктер қолдану маңызды.

Сүттілікті арттыруда сауу техникасы мен тәртібінің де маңызы зор. Сиырларды белгілі бір тәртіппен, күнделікті бір уақытта сауып отыру – олардың сүт бөлу рефлексін тұрақты ұстап тұрады. Әр сауу алдында желінді мұқият тазалап, массаж жасап, сиырды жайлы күйге келтіру қажет. Бұл сүттің толық шығуына ықпал етеді.



Сурет 1 – Сиырды автоматтандырылған аппаратпен сауу

Қазіргі заманғы сауу аппараттары сүтті тиімді әрі гигиеналық тұрғыдан таза алуға мүмкіндік береді. Дегенмен, бұл құрылғылар дұрыс қолданылмаса, желіннің зақымдануына немесе инфекцияның таралуына себеп болуы мүмкін. Сондықтан аппаратпен жұмыс істейтін қызметкерлердің білікті болуы маңызды.



2-сурет – Ірі қара малдың азықтануы

Қорытындылай келе, ірі қара малдың сүттілігі оның тұқымдық ерекшеліктеріне ғана емес, күтім сапасына да тығыз байланысты деп айта аламыз. Азықтандыру, суару, ұстау жағдайы, ветеринарлық бақылау және сауу тәртібі – осының барлығы сиырдан алынатын сүт көлемі мен сапасына әсер етеді. Сондықтан мал шаруашылығында жоғары өнім алу үшін ең алдымен мал күтімі мен оны бағып-күту мәдениетін жоғарылату қажет. Бұл бағытта жүйелі жұмыс жүргізу арқылы еліміздің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етіп, ауыл шаруашылығы өнімдерін экспортқа шығаруға да мүмкіндік туындайды.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Кеңесбаев С. Ә., Тілеуғали Б. Т. (2020). Мал шаруашылығы негіздері. Алматы: Қазақ университеті.
- 2 Жазылбеков Н. Ж. (2018). Ірі қара мал өсіру және селекциясы. Алматы: Агроуниверситет баспасы.
- 3 Исаков М. К. (2019). Мал азығын өндіру және азықтандыру негіздері. – Шымкент: «Әділет» баспасы.
- 4 Бахтияров А. Ж. (2021). Сиырдың сүттілігін арттырудағы малды күтіп-бағу технологиялары. – Аграрлық ғылымдар журналы, №3, 45–51 б.
- 5 Орлов А. П., Пшеничный А. А. (2017). Основы кормления и содержания крупного-рогатого скота. – Москва: КолосС.
- 6 ФАО (FAO) (2022). Dairy cattle housing and welfare. Food and Agriculture. Organization of the United Nations. www.fao.org
- 7 <https://didar-gazeti.kz/sawylatyn-siyyr-sanyn-koebeytpek/>

ЖИВОТНОВОДСТВО КЫРГЫЗСТАНА ЗА ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ И ПУТИ ЕЕ УЛУЧШЕНИЯ

ТУРДУБАЕВ Т. Ж.

Кыргызский научно-исследовательский институт животноводства и пастбищ, г. Бишкек, Кыргызская Республика

ЧОРТОНБАЕВ Т. Д.

Кыргызский научно-исследовательский институт животноводства и пастбищ, г. Бишкек, Кыргызская Республика

СЕЙТАЛИЕВ А. Т.

Кыргызский научно-исследовательский институт животноводства и пастбищ, г. Бишкек, Кыргызская Республика

МАМБЕТАЛИЕВ Ж. М.

соискатель, Кыргызский научно-исследовательский институт животноводства и пастбищ, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация. Постоянно растущий спрос на продукцию животноводства делает эту отрасль ключевой для обеспечения продовольственной безопасности страны. Особое внимание следует уделить разведению крупного рогатого скота, овец, коз, лошадей и птицы, поскольку они обеспечивают население молоком, мясом и сыром для легкой промышленности.

В мировом масштабе продовольственный вопрос является стратегически важным для любой страны.

Во многих странах мира сельское хозяйство, особенно племенное животноводство получают солидную помощь, она составляет от 40 до 80 % (Япония, Финляндия, Германия, Канада, Франция, Голландия, Казахстан, Беларусь и др.) стоимости товарной и племенной продукции. Дотации решают, как минимум две большие задачи: обеспечивают продовольственную независимость страны и доступность основных продуктов питания всем слоям населения. Последнее в свою очередь стимулирует сбыт произведенной продукции и обеспечивает полноценность питания населения и здоровье нации. В нашей республике поддержка государства необходима, прежде всего, для стимулирования конкретных программ в животноводстве, ориентированных на снижение себестоимости продукции и повышение ее качества.

Ключевые слова: сельское хозяйство, животноводство, продовольственная безопасность, поголовье, производство продукции животноводства, селекционная работа, породный состав.

Введение. Животноводство Кыргызстана, как и сельское хозяйство в целом, переживает затяжной кризис, выход из

которого во многом зависит от государственной поддержки этой жизненно важной отрасли. В значительной степени положение дел определяется также деятельностью конкретных хозяйств и общей политико-экономической ситуацией в стране.

Основными признаками кризиса являются резкое сокращение поголовья скота и птицы, снижение их и без того невысокой продуктивности, катастрофическое падение производства мяса, шерсти и яиц, а также убыточность отрасли.

Сельские товаропроизводители в нашей республике фактически оказались в условиях неконтролируемого, стихийного рынка. Они не защищены от ценового диктата перекупщиков, которые устанавливают невыгодные для сельчан расценки на их продукцию. Одновременно с этим ценовой разрыв между сельскохозяйственной продукцией и стоимостью техники, топлива, удобрений и пестицидов создает серьезные финансовые трудности для аграриев.

В Кыргызстане за последние годы резко ухудшились породные качества отечественных пород животных. В то же время в республике увеличилось поголовье помесных животных, ликвидация областных и районных госплемстанций стала одной из причин этого. Племязаводы из-за отсутствия спроса почти не реализуют породистых животных.

Главная причина сокращения поголовья животных и снижение его продуктивности отсутствие связи и оторванности науки от производства.

Следует отметить, что наибольший удельный вес поголовья крупного рогатого скота, овец и коз, лошадей приходится на крестьянские, фермерские хозяйства, свиней и домашней птицы – на частные подсобные хозяйства населения республики.

Темпы роста производства продукции животноводства обеспечиваются за счет стабилизации и постепенного роста численности поголовья всех видов животных в регионах республики.

Таблица 1 – Поголовье скота и птицы за 2024 год в разрезе регионов республики

Наименование областей	КРС	Овцы и козы	Свиньи	Лошади	Птицы
Республика	1828768	6280326	26647	553516	7731132
Баткенская область	147508	418935	6	7020	451868
Жалалабатская область	381729	1409395	25	91686	1273281

Иссыккульская область	284252	937612	690	98215	709973
Нарынская область	215563	1136094	-	146648	218221
Ошская область	401615	1085482	-	99388	1138830
Таласская область	69940	570649	-	28986	262762
Чуйская область	309342	676652	24933	78871	3130861
г. Бишкек	5335	13121	929	1223	331159
г. Ош	12901	32353	-	1358	210860

В республике наибольшее поголовье среди сельскохозяйственных животных имеют:

Овцы и козы – 6 280 326 голов (наибольшее количество среди всех видов животных).

Птицы – 7 731 132 голов. Крупный рогатый скот (КРС) – 1 828 768 голов.

Распределение по регионам.

Самое большое поголовье крупного рогатого скота находятся в Ошской области (401 615 голов), затем Жалалабатская область (381 729 голов).

По количеству поголовья овец и коз, лидирует Нарынская область (1,13 млн), затем Жалалабатская область (1,41 млн).

Птицы в основном разводятся в Чуйской области (3,13 млн голов).

Чуйская и Жалалабатская области – ключевые регионы по разведению птицы и КРС.

Нарынская область – специализируется на овцеводстве и разведении лошадей.

Ошская область – крупный центр по разведению КРС.

Свиноводство развито слабо, сосредоточено в основном в Чуйской области.

Города Бишкек и Ош имеют небольшое поголовье всех видов животных, так как в основном ориентированы на промышленность и торговлю.

Этот анализ показывает, какие регионы ориентированы на определенные виды животноводства, что может быть полезно для планирования сельскохозяйственной политики.

Несмотря на незначительный рост производства животноводческой продукции в последние годы, он остается

недостаточным для преодоления кризисных явлений в отрасли. Для сравнения: в 1990 году во всех категориях хозяйств произведено 1185,0 тыс. тонн молока, 451,1 тыс. тонн мяса (в живом весе), 713,8 млн штук яиц, 39,0 тыс. тонн шерсти. В 2024 году эти показатели составили 1823,8 тыс. тонн молока, 459,6 тыс. тонн мяса, 790,3 млн штук яиц и 13,2 тыс. тонн шерсти. Однако, несмотря на общий рост объемов производства, по отдельным видам продукции (например, шерсти) наблюдается значительное снижение.

Согласно данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики, в 1990 году средний удой молока от одной коровы составлял 3070 кг, а в 2024 году – 2062 кг, что на 1008 кг меньше. Настриг шерсти сократился с 3,8 кг до 2,6 кг на одну овцу, а яйценоскость кур-несушек снизилась с 219 до 149 яиц в год.

Таблица 2 – Производство продуктов животноводства в разрезе областей за 2023- 2024 гг.

Наименование областей	Мясо в живом весе, тонн		Молоко, тонн		Яиц, тыс. штук		Шерсть, тонн	
	2023г.	2024г.	2023г.	2024г.	2023г.	2024г.	2023г.	2024г.
Республика	448086	459668	1777615	1823797	685739	790282	12914,6	13157,4
Баткенская	29626	29626	101874	103443	21347	24554	601,5	604,0
Джалал-Абадская	73965	75008	372896	381298	77134	78447	2395,8	2415,9
Исык-Кульская	66713	69663	270064	278698	29408	35244	1949,1	1967,1
Нарынская	60640	62155	141768	145186	8166	8308	2408,2	2446,0
Ошская	88466	90144	339593	346377	66671	76471	2163,0	2192,5
Таласская	25614	25762	76723	76790	22589	22723	1499,8	1504,6
Чуйская	94468	98989	445796	463157	356252	422524	1750,5	1882,6
г. Бишкек	5866	5657	16967,7	17122	100011	117888	61,3	65,9
г. Ош	2728	2664	11934	11725	4161	4122	85,4	80,7

Анализ данных по сельскохозяйственному производству в регионах (2023–2024 гг.)

В целом по стране производство мяса увеличилось на 2,6 %, наибольший прирост наблюдается в Чуйской области 4,8 %, незначительное снижение производства мяса отмечено в городах Бишкек и Ош на 3,6 % и 2,3 % соответственно.

Производство молока выросло на 2,6 % с 1 777 615 тонн до 1 823 797 тонн. Лидером по объемам остается Чуйская область 463 157 тонн, (+3,9 %).

Производство яиц увеличилось на 15,2 %. Наибольший рост наблюдается в Чуйской области 18,6 % и Ошской области 14,7 %.

Производство шерсти в целом по стране увеличилось на 1,9 %.

Дискуссия. Как следствие, уровень обеспеченности населения республики животноводческой продукцией по-прежнему не соответствует нормам питания, рекомендованным ВОЗ и ФАО.

Одним из ключевых факторов повышения продуктивности животноводства является селекционная работа. В развитых странах (США, Канада, Германия, Франция, Нидерланды, Дания, Израиль, Россия, Казахстан и др.) широко применяется метод искусственного осеменения, который охватывает более 50% поголовья животных. Использование спермы лучших быков, прошедших строгую оценку по качеству потомства, позволило этим странам вывести селекционную работу на новый уровень.

Такой подход ускоряет генетический прогресс в 2–3 раза по сравнению с традиционными методами, способствует росту производства продукции, внедрению современных технологий и повышению продуктивности животных.

Общий тренд – рост производства во всех ключевых секторах, особенно в яичной и молочной отраслях. Производство шерсти растет медленнее, чем другие сектора, что может свидетельствовать о снижении спроса или изменении структуры отрасли.

Развитие и генетическое улучшение животных должно быть ориентировано на социальные, экономические и экологические реалии, и будет успешным, если селекционные программы станут важной частью национальных планов развития животноводства страны.

В настоящее время и в будущем необходимо работать над улучшением породного состава сельскохозяйственных животных во всех регионах республики, увеличением численности скота и птицы, а также рациональным использованием пастбищ с целью сокращения их деградации и нагрузки на прилежащие пастбища.

Важным аспектом является углубленная селекционно-племенная работа по развитию племенного животноводства, совершенствование существующих пород и создание новых высокопродуктивных пород.

Выводы. Для выхода из кризиса в животноводстве Кыргызстана необходимо разработать Государственную программу развития агропромышленного комплекса с четкими обязательствами Кабинета министров Кыргызской Республики по основным направлениям его поддержки. Животноводство следует рассматривать как неотъемлемую часть агропромышленного комплекса, поскольку оно отражает общее состояние сельскохозяйственного производства.

Программа должна предусматривать государственное регулирование продовольственного рынка с приоритетом защиты интересов сельских производителей сельскохозяйственной продукции. В этом контексте ценовая политика должна быть направлена на стимулирование производства, а не только торговли и переработки.

Во многих странах сельское хозяйство, особенно племенное животноводство, получает значительную государственную поддержку, составляющую от 40 до 80% стоимости продукции (Япония, Финляндия, Германия, Канада, Франция, Голландия, Казахстан, Беларусь и др.). Эти дотации помогают обеспечивать продовольственную независимость и доступность продуктов питания для населения, что, в свою очередь, стимулирует сбыт и улучшает здоровье нации. В Кыргызстане поддержка государства необходима для реализации программ в животноводстве, направленных на снижение себестоимости продукции и повышение ее качества.

После перехода к рыночной экономике в республике прекратилась систематическая отчетность в хозяйствах всех форм собственности. Большинство хозяйств не рассчитывает себестоимость своей продукции, и перекупщики используют это, скупая продукцию у сельхозпроизводителей по низким ценам и перепродавая ее с наценкой. Это наносит ущерб потребителям, а роль государства в регулировании цен на рынке становится ключевой.

Решение этих задач будет осуществляться через:

- Обеспечение эпизоотического благополучия в животноводстве путем качественного проведения профилактических мероприятий;
- Увеличение численности скота и птицы через улучшение воспроизводства;
- Создание новых пунктов искусственного осеменения и использование высококачественного генетического материала;

- Углубленную селекционно-племенную работу, улучшение существующих пород и создание новых высокопродуктивных пород, типов и линий.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Статистические данные Нацстаткома КР за 2023–2024 гг.
- 2 Учет поголовья скота (окончательный) за 2024 год.
- 3 Производство основных видов продукции животноводства в Кыргызской Республике по состоянию на конец 2024 года.

Секция 3
Биотехнология және ауыл шаруашылығы
өнімдерін қайта өңдеу
Биотехнология и переработка
сельскохозяйственной продукции

РЫБНЫЕ РЕСУРСЫ ОЗЕРА БАЛХАШ КАК СЫРЬЕ ДЛЯ
ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ЖУМАХМЕТОВ А. К.
 магистрант кафедры «Биотехнология»,
 Торайгыров университет, г. Павлодар

Современный состав рыбного населения озера Балхаш является результатом длительной эволюции экосистемы и целенаправленных акклиматизационных мероприятий прошлого столетия. Согласно историческим данным, аборигенная ихтиофауна озера насчитывала 7 видов, включая такие эндемичные виды как балхашский окунь, балхашская маринка, гуюач и др. Данная фауна сформировалась в условиях длительной изоляции водоема и характеризовалась высоким уровнем эндемизма.

Коренные изменения в структуре ихтиоценоза озера произошли в 1930–1960 годах, когда была проведена масштабная акклиматизация новых видов рыб с целью повышения рыбопродуктивности водоема. В озера были интродуцированы сазан, судак, лещ, белый амур, толстолобик, карась.

Эти мероприятия привели к значительным изменениям экосистемы озера Балхаш, существенно изменив структуру и функционирование ихтиоценоза. К настоящему времени аборигенные виды значительно сократили свою численность, а доминирующее положение заняли акклиматизированные виды, составляющие основу современного промысла.

На данный момент наибольшее промысловое значение имеют судак, сазан, лещ, окунь, карась и, в связи с этим, в ходе исследования была проведена сравнительная характеристика химического состава и пищевой ценности этих видов рыб.

Результаты исследований химического состава и пищевой ценности тканей промысловых рыб показали высокую пищевую ценность.

Так, из таблицы 1 видно, что содержание белка в мышечной ткани варьируется от 15,2 до 20,4 %, что соответствует высокобелковому сырью, а высокое содержание жира 5,8 % коррелирует с высокой энергетической ценностью равной 118,2 ккал/100 г.

Таблица 1 – Химический состав и энергетическая ценность

Вид рыбы	Белки, %	Жиры, %	Зола, %	Влага, %	Энергетическая ценность,
Судак	19,8±0,3	1,2±0,1	1,3±0,1	77,7±0,5	90,0±1,8
Сазан	16,4±0,4	5,8±0,4	1,2±0,1	76,6±0,6	118,2±2,3
Лещ	17,2±0,3	4,1±0,3	1,3±0,1	77,4±0,5	106,5±2,0
Окунь	20,4±0,4	1,8±0,2	1,4±0,1	76,4±0,6	98,2±1,9
Карась	15,2±0,3	3,8±0,3	1,2±0,1	79,8±0,7	95,0±1,8

Аминокислотный состав белков мышечной ткани рыб характеризуется высоким содержанием всех незаменимых аминокислот (Таблица 2), что свидетельствует о высокой биологической ценности. Особенно следует отметить высокое содержание лизина – 8–10 % от общего белка, метионина и цистеина – суммарно 3,5–4,5 %, триптофана – 1,1–1,5 %.

Таблица 2 – Аминокислотный состав белков (г/100г белка)

Аминокислота	Судак	Сазан	Лещ	Окунь	Карась	Эталон ФАО/ВОЗ
Валин	5,4	5,2	5,3	5,6	5,0	5,0
Изолейцин	4,8	4,5	4,6	5,0	4,3	4,0
Лейцин	8,3	8,0	8,1	8,5	7,8	7,0
Лизин	9,7	9,2	9,4	10,0	8,9	5,5
Метионин+цистеин	4,2	3,8	3,9	4,5	3,6	3,54
Треонин	4,5	4,3	4,4	4,7	4,2	4,0
Триптофан	1,5	1,3	1,4	1,5	1,1	1,0
Фенилаланин+тирозин	7,6	7,2	7,4	7,8	7,0	6,0

Анализ аминокислотного состава показывает, что белки рыб озера Балхаша не имеют лимитирующих аминокислот, а содержание всех незаменимых аминокислот превышает соответствующие показатели «идеального белка» по шкале ФАО/ВОЗ. Это позволяет характеризовать рыбное сырье озера Балхаш как источник полноценного белка, способного удовлетворять потребности организма человека во всех незаменимых аминокислотах.

По содержанию липидов исследуемые виды озера Балхаш могут быть разделены на три группы: нежирные, содержание липидов до 2 % – судак, окунь; среднежирные, содержание липидов 3–8 % – лещ, карась; жирные с содержанием липидов более 8 %.

Следует отметить, что содержание липидов подвержено значительным сезонным колебаниям, достигая максимальных значений в осенний и минимальных – после нереста. Кроме того, наблюдается прямая корреляция между возрастом особей и содержанием жира в тканях.

Особую биологическую ценность представляет жирнокислотный состав липидов исследуемых рыб, характеризующим высоким полиненасыщенными жирными кислотами, в том числе эйкозапентаеновой, докозагексаеновой, которые обладают выраженными профилактическими свойствами в отношении сердечно-сосудистых заболеваний.

Таблица 3 – Жирнокислотный состав липидов рыб (в % от суммы жирных кислот)

Жирные кислоты	Судак	Сазан	Лещ	Окунь	Карась
Насыщенные	28,3	32,1	30,2	27,8	33,5
Мононенасыщенные	41,5	38,7	40,6	42,3	37,8
Полиненасыщенные	30,2	29,2	29,2	29,9	28,7

В таблице 3 приведен жирнокислотный состав липидов рыб, который показал, что соотношение линоленовой кислоты к линолевой в липидах всех исследованных видов рыб близко к 2:1, что соответствует современным рекомендациям нутрициологии и свидетельствует о высокой физиологической ценности липидов озера Балхаш.

Рыбное сырье озера Балхаш является ценным источником минеральных веществ, особенно фосфора (170–250 мг/100 г), калия (250–300 мг/100 г) и кальция (20–40 мг/100 г). В мясе рыб также содержатся микроэлементы, которые играют важную роль в обменных процессах: йод, селен, цинк, железо и др.

Вместе с составом были изучены технологические свойства рыбного сырья озера Балхаш (таблица 4). Технологические свойства определяют пригодность рыбного сырья для производства различных видов пищевой продукции и возможности дальнейшей биотехнологической обработки. Технологические свойства

варьируются в зависимости от вида рыбы, возраста, сезона вылова, условий и продолжительности хранения.

Таблица 4 – Технологические свойства мышечной ткани промысловых рыб озера Балхаш

Показатель	Судак	Сазан	Лещ	Окунь	Карась
рН свежего сырья	6,4±0,1	6,5±0,1	6,4±0,1	6,3±0,1	6,6±0,1
Влагоудерживающая способность, %	68,2±1,2	78,5±1,4	73,5±1,3	65,8±1,2	75,6±1,3
Водосвязывающая способность, %	62,3±1,1	69,5±1,2	65,8±1,1	60,4±1,1	67,7±1,2
Эмульгирующая способность, %	32,5±0,8	41,2±0,9	38,4±0,9	31,6±0,8	39,8±0,9
Стабильность эмульсии, %	80,3±1,5	87,6±1,6	85,2±1,6	78,9±1,1	86,4±1,6
Предельное напряжение сдвига, Па	8,2±0,2	6,5±0,2	7,1±0,2	8,6±0,2	6,8±0,2

Анализ полученных свидетельствует о высоких функционально-технологических свойствах исследуемого сырья. Следует отметить, что мясо сазана и карася характеризуется более высокими влагоудерживающей и эмульгирующей способностями, что делает их перспективным сырьем для производства формованных изделий и эмульгированных продуктов.

ЛИТЕРАТУРА

1 Электронный ресурс: <https://ranking.kz/digest/socium-digest/potreblenie-ryby-i-moreproduktov-v-rk-uvelichilos-vsego-na-3-a-vot-rashody-na-nih-na-12.html>

2 Электронный ресурс: <https://www.su-zholdary.kz/filialy>

TRADITIONAL AND MODERN BIOTECHNOLOGICAL APPROACHES TO LAMB PROCESSING

SHARAPATOVA M. M.

Doctoral student, Toraighyrov University, Pavlodar

ISSAYEVA K. S.

Candidate of technical sciences, associate Professor,

Toraighyrov University, Pavlodar

BAYARKHAN O.

student, Toraighyrov University, Pavlodar

Meat products remain a cornerstone of Kazakh national cuisine, representing an integral part of the culinary heritage shaped over centuries of nomadic life and extreme climatic conditions. Traditional meat-based dishes, many of which are considered delicacies, are characterized by high organoleptic qualities and are typically prepared according to time-honored recipes, often incorporating unique meat processing techniques specific to particular regions. Meat is one of the most essential food products for the human body. In addition, meat delicacies have long served as a traditional centerpiece of festive tables [1].

In Kazakh cuisine, lamb is not merely a traditional food item-it serves as a symbol of hospitality, respect, and cultural continuity. “Lamb” is defined as the meat of sheep or wethers (castrated males) possessing at least one worn permanent incisor; such animals are generally over two years of age. It is classified as a type of red meat [2].

Although processed sheep meat products currently lag behind those made from other types of meat in global popularity and are often perceived as less significant, they are attracting increasing interest due to their high nutritional value, traditional quality, physicochemical properties, and sensory appeal, thereby occupying an important position in the global meat consumption structure [3].

In 2022, lamb and goat meat ranked as the 395th most sold commodity worldwide, with a total trade volume of USD 9.48 billion. Production of lamb is expected to reach 19 million tons per year by 2032 [4].

According to data from the National Bureau of Statistics, the sheep population in the Republic increased by 4.2% from 17,736,341 heads in 2020 to 18,522,574 heads in 2025 [5]. Approximately 14 % of the total lamb meat is directed to industrial processing, while the remainder is mainly sold as carcasses, which results in mass losses and deterioration in raw material quality [6].

Despite the significant share of lamb meat, its production into meat products is largely constrained by the lack of technologies in our Republic that ensure the efficient utilization of this raw material through advanced processing methods.

Lamb meat is consumed in various forms: roasted, boiled, stewed, smoked, and dried. The choice of culinary processing method is influenced by numerous factors, the primary one being the age of the animal. Meat from young rams and lambs is most preferred. Furthermore, when determining the preparation method, it is important to consider the organoleptic characteristics of the meat, which can vary significantly depending on the carcass cut.

From the most valuable cuts in terms of morphological composition and nutritional value (such as the hip, shoulder, and loin), it is advisable to produce whole-muscle delicacy products; from less valuable cuts (breast-rib, neck, lumbar, shank, and hock) – restructured ham-type products; and from the flank – roulades [7].

The loin and ham possess the highest gastronomic qualities. These meat cuts have no significant restrictions on their use and are employed in a wide range of dishes, including roasted, stewed, and boiled preparations such as cutlets, manty (steamed dumplings), shashlik, roasts, pilaf, and ragout [8].

Kazy is a traditional dish of Kazakh cuisine and an indispensable part of celebrations and festivities. It is a type of sausage prepared using a special method from horsemeat, traditionally stuffed into natural horse intestines (casings) [9]. The classic recipe for kazy exclusively uses horsemeat. However, increasingly, lamb meat-particularly from the rib section-is being utilized for this product, imparting new flavor characteristics to the finished product. The production process of kazy involves several stages. First, the meat and casings are prepared, then the ingredients are mixed according to the recipe, thoroughly blended, and allowed to mature. Afterward, the stuffed casings are tied off and cooled. According to modern technological practices, lamb meat from the rib section with a fat strip is used for kazy. The mixture is matured at a temperature of 16–18 °C for 4–5 hours, followed by cooling at 3–5 °C for 5–6 hours. The formulation includes the following components by weight percentage: lamb meat – 86 %, casings – 4–6 %, garlic – 6–8 %, allspice – 0.3–0.5%, and table salt – 1.5–1.7 %. This approach ensures high product quality and preserves the traditional flavor profile of kazy while expanding its applicability in contemporary culinary practices [9].

It is important to note that Kazakh cuisine is also closely associated with a wide variety of meat preserves, including salted and dried meats, sausages, and unique long-lasting dishes that can be regarded as precursors to modern canned foods.

According to research by Nazarov, for the long-term preservation of kazy and shuzhuk sausages, Kazakhs have traditionally used the method of drying, which remains relevant to this day. During the drying process, the product was hung in a cool, well-ventilated room for 1–2 months. The sausages were periodically turned to ensure an even distribution of rendered fat. Dried sausages retained their organoleptic and nutritional qualities and could be stored at room temperature for extended periods. An alternative preservation method involved light smoking over a fire. Historically, dried or smoked products could be consumed without additional heat treatment or used as ingredients in the preparation of soups, beshbarmak, and other meat dishes [10].

Currently, various canned lamb products are available on the market, with production technologies based on traditional recipes [11].

In Kazakhstan's canned meat and national meat dishes production sector, several leading enterprises stand out, including the Pervomayskiy Canning Plant, Meat Processing Plant No. 1, LLP "BIZHAN Meat Processing Plant," and the company "Kubley." These enterprises actively engage in meat processing, including lamb, and produce a wide range of canned meat products and delicacies. The company "Kubley" is a market leader domestically, offering a range of canned meat products that include Kazakh national dishes made from lamb, such as "Barani Kuirdak," "Premium Grade Stewed Lamb," "Kazakh-Style Lamb Meat," and "Kubley Lamb Pilaf" [12].

Despite lamb being one of the key raw materials for Kazakhstan's meat industry and the country possessing sufficient resources, the production of delicacy meat products from lamb is limited by several factors, such as its characteristic odor, high content of bone and connective tissue, and the labor-intensive nature of deboning and trimming processes [13].

These factors contribute to the limited production of meat products—including delicacy and traditional national products—for both the domestic population and export to neighboring and distant countries, despite existing demand for foods with high biological value. The production of meat products from sheep meat is largely constrained by the lack of appropriate technological solutions that ensure the efficient utilization of this raw material through the application of advanced processing methods.

Biotechnologies play a key role in improving meat processing, particularly in light of modern requirements for product safety, nutritional value, and natural composition.

Currently, one of the most relevant technologies in the meat industry is fermentation. According to Ashaolu and Reale, fermentation is a method of utilizing the mechanisms of microorganisms to preserve and transform raw materials into high-quality, value-added products [14].

The fermentation process involves various biochemical, microbiological, and physical changes caused by the endogenous activity of enzymes and microbial metabolism. Despite concerns regarding product safety, fermented meat products offer several advantages. As noted by Yuzbaev et al., fermented products have long been an integral part of traditional Kazakh cuisine, highlighting their relevance in modern technological processes [15].

Two approaches can be used for meat fermentation: the natural development of indigenous microflora or the application of starter cultures comprising one or more species of lactic acid bacteria, micrococci, and staphylococci. During fermentation, several chemical reactions occur, such as the breakdown of sugars by lactic acid bacteria and the conversion of nitrates and nitrites into nitric oxide by micrococci.

These transformations depend on the composition of the meat—including proteins and lipids—as well as added ingredients such as spices and seasonings prior to the completion of fermentation. The use of starter cultures in the fermentation of meat mixtures is now a widely adopted practice [16].

This approach offers several advantages over spontaneous fermentation, including better overall control of the fermentation process, reduced maturation time, decreased risk of pathogenic microorganism growth, and improved consistency in product quality across different batches [17, 18].

The use of artificially inoculated starter cultures enables producers to effectively manage the fermentation process, thereby ensuring consistent safety and quality standards in their products [19].

The production of fermented meat products involving the use of starter cultures has become a strategic alternative for enhancing the sensory characteristics of meat, aiming to increase its appeal to consumers. The application of starter cultures is targeted at producing standardized and safe products with predictable quality attributes. Microbial inoculants play a pivotal role in ensuring the safety and quality of fermented meat products, making the selection of effective starter

cultures a priority in research related to fermented food technology. Artificial inoculation with selected cultures allows manufacturers to optimize the fermentation process and achieve consistent indicators of safety and quality in the final product [20].

Among lactic acid bacteria (LAB) used in meat processing, *Lactobacillus sakei* has received particular attention due to its central role in sausage fermentation and its dominance in the microbiota of chilled raw meat [21, 22]. Strains of *Lactobacillus sakei* and *Lactobacillus curvatus* exhibit strong in vitro antimicrobial activity against a wide range of pathogenic and spoilage microorganisms [23, 24].

Lactobacillus reuteri demonstrates antibacterial properties through the synthesis of reuterin and reuterocyclin—compounds with antibiotic-like activity [25]. Reuterin, in particular, is considered a key factor in the protective effects of *L. reuteri* under various pathological conditions. Moreover, this species is of industrial interest, as certain strains are capable of producing significant amounts of exopolysaccharides when cultivated on specialized nutrient media [26].

The use of probiotic microorganisms—specifically strains of lactic acid bacteria such as *Lactobacillus sakei*, *Lactobacillus plantarum*, and *Lactobacillus reuteri*—represents a promising strategy for the development of fermented meat products. These strains exhibit antagonistic activity against undesirable microflora and can enhance the organoleptic properties and stability of products, which may positively impact the quality characteristics of lamb-based meat items.

Preserving traditional production methods while integrating modern biotechnological approaches to raw meat modification and the controlled regulation of key biotechnological and microbiological processes—critical for the development of structure and sensory attributes—will ensure these products remain relevant and competitive in the market, meeting contemporary consumer demands for food quality and safety.

The development of national lamb-based products is essential not only for preserving their cultural significance but also for creating new forms of value-added meat products that combine traditional recipes with adaptations to modern technological and consumer requirements.

REFERENCES

1 Темербаева, М. В. Особенности технологии казахской национальной кухни / М. В. Темербаева, С. Т. Абимурдына, А. А. Темербаева // Качество продукции, технологий и образования: Материалы XIV Международной научно-практической

конференции, Магнитогорск, 30 апреля 2019 года. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2019. – С. 169-173. – EDN KZZBNA.

2 Melindee Hastie, Minh Ha, Robin Henry Jacob, Graham Hepworth, Damir Dennis Torrico, Robyn Dorothy Warner, High consumer acceptance of mutton and the influence of ageing method on eating quality, *Meat Science*, Volume 189, 2022, 108813, ISSN 0309-1740, <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.108813>.

3 Food and Agriculture Organization (FAO) (2021). *Global Food Security and Sustainable Agricultural Practices*. Rome: FAO Publications

4 OECD/FAO (2023), *OECD-FAO Agricultural Outlook 2023-2032*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/08801ab7-en>.

5 Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan [Electron. Resource.] URL: <http://stat.gov.kz> (date of application :05/02/2025)

6 Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan [Electronic. Resource.] URL: <http://stat.gov.kz> (date of request :16.04.2025).

7 Технология производства рулета из мяса баранины / Г. Б. Сарсымбаева, Б. К. Асенова, Ш. Б. Байтуkenова, А. О. Утегенова // Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Василия Матвеевича Горбатова. – 2014. – № 1. – С. 185-187. – EDN VVNWXT.

8 Оразалина, Б.М., Разработка технологии и исследование органолептических показателей деликатесного продукта из баранины.

9 Амирханов К.Ж., Асенова Б.К., Нургазезова А.Н., Касымов С.К., Байтуkenова Ш.Б. Современное состояние и перспективы развития производства мясных продуктов функционального назначения // Монография. – Алматы, 2013. С.127

10 Назаров П.С. К этнографии башкир // ЭО. 1890. Вып. 1–2. – С. 185.

11 Chomanov U., Kenenbay G.S., Tursunov A.A., Zhumaliev T.M., Tultabaev N.Z. Development of the formula of meat and vegetable canned lamb. *The Journal of Almaty Technological University*. 2023;1(3):78-84. (In Russ.) <https://doi.org/10.48184/2304-568X-2023-3-78-84>

12 <https://factories.kz/producers/proizvodstvo-myasnykh-konservov> (дата обращения 17.05.25)

13 Zhaylabayev Zh.D., Zhumazhanova A.M., Ospanova G.K. TO THE QUESTION OF IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY

PRODUCTIONS OF DRIED MEAT PRODUCTS. Topical Issues of Processing of Meat and Milk Raw Materials. 2011;(6):44-48. (In Russ.)

14 Ashaolu, T. J. 2020. Safety and quality of bacterially fermented functional foods and beverages: A mini review. Food Quality and Safety 4 (3):123–7. doi: 10.1093/fqsafe/fyaa003

15 Uyzbayeva A., Aubakirova S., Kozhamzharova M., Artykbayeva G., Ismagambetova Z., Semiotics of traditional Kazakh food. Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, ISSN 1012-1587, N°. 90, 2, 2019, págs. 742-754 ISSN 1012-1587/ISSNe: 2477-9385

16 Paulo E. S. Munekata, Mirian Pateiro, Igor Tomasevic, Rubén Domínguez, Andrea C. da Silva Barretto, Eva M. Santos, José M. Lorenzo, Functional fermented meat products with probiotics—A review, Journal of Applied Microbiology, Volume 133, Issue 1, 1 July 2022, Pages 91–103, <https://doi.org/10.1111/jam.15337>

17 Laranjo, M.; Elias, M.; Fraqueza, MJ Использование стартовых культур в традиционных мясных продуктах. J. Food Qual. 2017 , 2017 , 1–18. [Google Scholar] [CrossRef] [Green Version]

18 Cru xen, CEDS; Funck, GD; Haubert, L.; Dannenberg, GDS; Marques, JDL; Chaves, FC; da Silva, WP; Fiorentini, Â.M. Выбор нативной бактериальной закваски в производстве ферментированных мясных колбас: потенциал применения, аспекты безопасности и новые технологии. Food Res. Int. 2019, 122, 371–382. [Google Scholar] [CrossRef]

19 Mani-López E, Hernández-Figueroa RH, López-Malo A and Morales-Camacho JI (2024) Viability and functional impact of probiotic and starter cultures in salami-type fermented meat products. Front. Chem. 12:1507370. doi: 10.3389/fchem.2024.1507370

20 Gabriele Rocchetti, Annalisa Rebecchi, Constanza Maria Lopez, Michele Dallolio, Giuliano Dallolio, Marco Trevisan, Luigi Lucini, Impact of axenic and mixed starter cultures on metabolomic and sensory profiles of ripened Italian salami, Food Chemistry, Volume 402,2023,134182, ISSN 0308-8146, <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.134182>.

21 Papamanoli E. et.al. Characterization of lactic acid bacteria isolated from a Greek dryfermented sausage in respect of their technological and probiotic properties / E. Papamanoli et.al. // Meat Science. – 2003. – Vol. 65. – P. 859 – 867.

22 Leroy F. Functional meat starter cultures for improved sausage fermentation / F. Leroy, J. Verluyten, L. De Vuyst // Int. J. Food Microbiol. – 2006. – Vol. 106. – P. 270–285.

23 Jones R. J. et.al. Isolation of lactic-acid bacteria with inhibitory activity against pathogens and spoilage organisms associated with fresh meat / R. J. Jones et.al. // Food Microbiol. – 2008. - Vol. 25. – P. 228–234.

24 Marques J. L. et.al. Bacteriocin-like substances of *Lactobacillus curvatus* P99 : charac-terization and application in biodegradable films for control of *Listeria monocytogenes* in cheese / J. L. Marques et.al. // Food Microbiol. – 2017. – Vol. 63. – P. 159–163.

25 Greifová G. et.al. Analysis of antimicrobial and immunomodulatory substances pro-duced by heterofermentative *Lactobacillus reuteri* / G. Greifová et.al. // Folia Microbiol (Praha). – 2017. – Vol. 62(6). – P. 515-524.

26 Salas-Jara M. J. et.al. Biofilm forming *Lactobacillus*: new challenges for the devel-opment of probiotics / M. J. Salas-Jara et.al. // Microorganisms. – 2016. – Vol. 4(3). - P. 35

Секция 4

Жалпы өсімдік шаруашылығы және орман шаруашылығы
Общее растениеводство и лесоводствоЗЕЛЁНОЕ БОГАТСТВО:
ОСНОВЫ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЛЕСОВОДСТВА

ГАНИКЕЛЬ А. А.

магистрант, Торайгыров университет, г. Павлодар

Растения – основа жизни на Земле. Они обеспечивают нас пищей, кислородом, строительными материалами, лекарствами и топливом. Без растений невозможна жизнь животных и человека. Поэтому изучение и рациональное использование растительных ресурсов имеет первостепенное значение.

В данной статье мы рассмотрим основы двух важнейших направлений аграрной науки – растениеводства и лесоводства. Растениеводство – это отрасль сельского хозяйства, занимающаяся выращиванием культурных растений для удовлетворения потребностей человека и животных. Культуральные растения включают зерновые, овощные, плодовые, кормовые, технические и декоративные виды.

Основными задачами растениеводства являются повышение урожайности сельскохозяйственных культур, улучшение качества продукции, повышение устойчивости растений к болезням и вредителям, рациональное использование земельных ресурсов и экологически безопасное производство [1, с. 212].

Все растения, используемые в растениеводстве, делятся на группы по назначению. Зерновые культуры, такие как пшеница, рожь и кукуруза, служат основой хлеба и круп. Овощные культуры, включая морковь, капусту и томаты, важны для полноценного питания. Плодовые и ягодные растения, такие как яблони, груши и клубника, снабжают организм витаминами. Кормовые культуры, например люцерна и клевер, используются для кормления скота. Технические культуры, такие как сахарная свёкла, подсолнечник и хлопчатник, служат сырьём для производства масел, сахара и тканей.

Декоративные растения применяются в озеленении и благоустройстве территорий. Для получения высоких урожаев необходимо соблюдать определённые приёмы агротехники. К ним относятся обработка почвы – вспашка, боронование и культивация,

правильный посев с учётом сроков, густоты и глубины, внесение удобрений – как органических, так и минеральных, полив, особенно важный в засушливых регионах, и борьба с сорняками, вредителями и болезнями с использованием как химических, так и биологических методов.

Лесоводство – это наука и практика выращивания, охраны и рационального использования лесов. Леса играют важнейшую роль в экосистеме: они очищают воздух, регулируют водный баланс, сохраняют биоразнообразие и защищают почвы от эрозии. Задачи лесоводства включают охрану и восстановление лесных ресурсов, лесоразведение – создание новых лесов, рациональную заготовку древесины, борьбу с лесными пожарами и вредителями, а также мониторинг состояния лесных экосистем.

Современное лесоводство уделяет большое внимание восстановлению лесов на вырубленных и повреждённых территориях.

Существует два подхода: естественное возобновление, при котором лес восстанавливается из семян и поросли без участия человека, и искусственное лесовосстановление, включающее посадку саженцев или посев семян определённых пород деревьев. При этом важно выбирать виды, соответствующие климатическим и почвенным условиям региона, а также учитывать целевое назначение леса – будь то защитный, рекреационный или промысловый. Растениеводство и лесоводство тесно связаны с природой и требуют бережного отношения к окружающей среде.

Важным направлением современного растениеводства становится внедрение новых технологий, таких как прецизионное земледелие, где используются спутниковые данные и датчики для точного контроля за состоянием растений и почвы. Это позволяет значительно экономить ресурсы и получать стабильные урожаи при меньших затратах. Развиваются биотехнологии, которые позволяют создавать сорта растений, устойчивые к засухе, вредителям и неблагоприятным условиям. Такие сорта сокращают потребность в химической защите и удобрениях, что положительно влияет на экологию.

Важнейшим элементом устойчивого растениеводства является севооборот – чередование культур на одном участке. Это помогает сохранить плодородие почвы, уменьшает количество вредителей и заболеваний. Использование сидератов – растений, которые засеваются для последующей заделки в почву – также способствует обогащению почвы органическими веществами.

Лесоводство также не стоит на месте. С применением дистанционного зондирования Земли и автоматизированных систем наблюдения за лесами стало возможным оперативно реагировать на угрозы, такие как пожары, незаконные вырубки и заболевания. Разрабатываются устойчивые лесные экосистемы, включающие смешанные посадки деревьев разных видов и возрастов, что делает леса более устойчивыми к климатическим изменениям и воздействию вредителей.

Особое внимание уделяется вопросам взаимодействия лесов и человека. Леса выполняют не только экологическую, но и рекреационную функцию, предоставляя людям возможность для отдыха, туризма и оздоровления. Поэтому важно обеспечивать бережное и ответственное отношение к ним.

Образование и просвещение играют ключевую роль в деле сохранения природных ресурсов. Повышение уровня знаний о значении растений и лесов среди молодёжи, фермеров и широкой общественности способствует формированию экологической культуры и поддержанию устойчивого развития.

Современное лесоводство – это не просто высадка деревьев, а целая система знаний и практик, направленных на сохранение, восстановление и устойчивое использование лесных экосистем. Леса – это «лёгкие планеты», но их значение гораздо шире. Они участвуют в круговороте воды, формируют климат, поддерживают биоразнообразие, предотвращают эрозию почв и выполняют важные социально-экономические функции.

Одним из важнейших направлений лесоводства является лесоправление, то есть планирование, уход и рациональное использование лесных ресурсов с учётом интересов природы и человека. Это включает инвентаризацию лесов (учёт пород, возраста, запаса древесины), оценку здоровья насаждений, планирование рубок ухода и санитарных рубок, а также восстановление лесов на деградированных территориях.

Лесовосстановление бывает естественным и искусственным. При естественном восстановлении деревья возобновляются из семян, опавших с окружающих деревьев, или за счёт поросли. Искусственное восстановление предполагает посадку выращенных в питомниках саженцев или посев семян. Это особенно важно на участках, пострадавших от пожаров, буреломов или интенсивных рубок. Подбираются местные, устойчивые к вредителям и болезням породы, часто создаются смешанные насаждения – они лучше

переносят внешние воздействия и более устойчивы к климатическим колебаниям [2, с. 289].

Особое внимание в лесоводстве уделяется лесоустройству, то есть зонированию лесов по их целевому назначению. Леса могут быть эксплуатационными (для заготовки древесины), защитными (вокруг водоёмов, вдоль рек, на склонах и в степях), и рекреационными (для отдыха населения). В особо охраняемых природных территориях (национальных парках, заповедниках) лес используется только в научных и образовательных целях.

Уход за лесом включает прореживание, рубки ухода, санитарные рубки, борьбу с вредителями и болезнями. Регулярный уход способствует лучшему росту деревьев, улучшает структуру древостоя и повышает его продуктивность. Важно учитывать возраст деревьев: молодым насаждениям требуется больше света и пространства, а в зрелых лесах акцент делается на сохранение здоровья и семенного фонда.

Борьба с пожарами – важнейшая часть лесоохранной деятельности. Современное лесоводство использует системы раннего обнаружения пожаров, включая спутниковый мониторинг, видеонаблюдение и патрулирование. Также создаются минерализованные полосы и противопожарные просеки, проводится просвещение населения о правилах поведения в лесу.

Не менее важна и социальная роль лесов. В сельских и отдалённых районах они являются источником топлива, ягод, грибов, лекарственных растений. Леса служат местом отдыха, туризма, охоты и духовного уединения. Всё это требует продуманного подхода, чтобы сохранить баланс между пользой для человека и сохранением природы.

В условиях глобальных изменений климата лесоводство приобретает стратегическое значение. Леса накапливают углерод, снижая темпы потепления, регулируют температуру и влажность, а также являются убежищем для многих исчезающих видов. Именно поэтому мировое сообщество уделяет всё больше внимания программам по сохранению и увеличению лесного покрова планеты.

Растениеводство и лесоводство – это ключевые отрасли, которые лежат в основе устойчивого развития человечества. Они не просто обеспечивают нас продовольствием, строительными материалами, лекарственными и техническими ресурсами, но и играют важнейшую роль в поддержании экологического баланса на планете. Благодаря достижениям науки и техники, эти направления сегодня развиваются

особенно активно, внедряя инновационные подходы к возделыванию растений и управлению лесными ресурсами.

Новые агротехнологии, устойчивые сорта, эффективные методы защиты и повышения плодородия почвы позволяют получать высокие урожаи при минимальной нагрузке на природу. Вместе с тем, правильное землепользование требует знаний, ответственности и комплексного подхода к сохранению окружающей среды [3, с. 96].

Лесоводство, в свою очередь, становится важнейшим инструментом в борьбе с глобальными экологическими угрозами. Леса – это не только источник древесины, но и хранилища биоразнообразия, климаторегулирующие системы и природные фильтры. Их восстановление, охрана от пожаров и незаконных рубок, рациональное использование и вовлечение населения в заботу о лесных богатствах – всё это необходимые шаги для будущего, в котором человек живёт в гармонии с природой.

Таким образом, будущее растениеводства и лесоводства напрямую связано с экологическим просвещением, внедрением устойчивых практик и научным подходом. Необходимо развивать эти отрасли так, чтобы сохранить природные ресурсы, улучшить качество жизни и обеспечить биологическое разнообразие для следующих поколений. Только объединив усилия учёных, фермеров, лесоводов, государства и общества, можно сохранить зелёное богатство планеты и сделать его источником стабильности, здоровья и благополучия для всего человечества.

Рациональное использование земель, применение агролесомелиоративных технологий, таких как создание защитных лесных полос на полях, позволяет повысить устойчивость сельского хозяйства к изменению климата и улучшить экологическую обстановку. Растениеводство и лесоводство – не просто отрасли экономики, а основа устойчивого развития. От того, как мы обращаемся с природными ресурсами, зависит благополучие будущих поколений.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Липатов Н. Н., Андреев С. А. Основы растениеводства: Учебник для вузов. – М.: КолосС, 2010. – 416 с.
- 2 Ковалёв В. С. Лесоводство : учебное пособие. – СПб.: Лань, 2015. – 352 с.
- 3 Казаков Ю. А. Экология и устойчивое природопользование. – М.: Академия, 2012. – 288 с.

МАЗМҰНЫ

Секция 1 Қой шаруашылығы Овцеводство

Аманбаева С. Б., Бурамбаева Н. Б., Сергазинова Д. Е. Особенности роста и развития помесного потомства овец, полученного по типу переменного (промышленного скрещивания) в условиях «ТОО «Крестьянское хозяйство Акбас-Павлодар»» Павлодарского района	3
Ахметова Б. С., Тлугажыева Ж. Е., Камзаева Г. Б. Қазақтың күйрықты кылшық жүнді қой төлдерінің өсіп – дамуына саулық жасының әсері.....	10
Бексеитов Т. К., Бакиев Р. Оценка эффективности использования межпородного скрещивания овец Казахской грубошерстной породы с Романовской породой	15
Бексеитов Т. К., Жумабекова Б. М. Воспроизводительные качества овцематок при промышленном скрещивании	20
Бексеитов Т. К., Атейхан Б. Разработка эффективных способов промышленного скрещивания овец для получения максимального эффекта гетерозиса	27
Бурамбаева Н. Б., Темиржанова А. А., Абельдинов Р. Б., Титанов Ж. Е. Махаева А. З. Конституциональным и экстерьерным особенностям в условиях хозяйства ТОО «КХ Акбас-Павлодар» Павлодарского района»	33
Бурамбаева Н. Б., Темиржанова А. А., Абельдинов Р. Б., Атейхан Б., Исагулов А. А. Павлодар ауданының «Ақ бас-Павлодар шаруа қожалығы» ЖШС Шаруашылық жағдайында күйрықты қойларды кешенді бағалау	39
Исламов Е. И., Бурамбаева Н. Б., Кулманова Г. А. Продуктивные и воспроизводительные качества баранов- производителей Казахской мясо-шерстной полутонкорунной породы в новых климатических условиях содержания и выращивания.....	42
Қайрамханұлы М., Бурамбаева Н. Б. Таза тұқымды және будан қозылардың экстерьерлік ерекшеліктері	49
Нуржанова К. Х., Юсупжанова Қ. Е. Әр түрлі генотипті қозы етінің құрамы	54

Омбаев А. М.

Генетические ресурсы отечественных пород овец Казахстана.....58

Сатиева К. Р., Ахметова Б. С., Толкуова Д. Е.Применение технологии длительного хранения
замороженно-оттаянной спермы баранов-производителей.....67**Секция 2****Жалпы мал шаруашылығы және ветеринария****Общее животноводство и ветеринария****Бейсенбай А. С.**Энтомопатогенные биопрепараты
в борьбе с кровососущими насекомыми.....73**Бостанова С. К., Утельбаев Б. Б., Тилепова А. К.****Шарапатов Т. С., Асанбаев Т. Ш.**
Мясные качества Казахской белоголовой породы77**Гуровский В. В., Оралханов А. Қ.**

Симментал сиырлары және олардың будандарының сүт өнімділігі84

Джанзакова А. С., Темирганова А. А.Молочная продуктивность Симментальской породы
в условиях ТОО «Aqtogai milk».....90**Кадыров О. Б.**Сравнительный анализ состава молока чистопородных
и голштинизированных симментальских коров95**Кожебаев Б. Ж., Нусупов А. М.**Повышение продуктивного действия
кормов цеолитовой подкормкой.....102**Қажкен А. Н.**Қазақтың акбас тұқымды бұқашықтарының өсу қарқыны мен
өнімділігіне дене типтерінің әсері және өсіру тиімділігі106**Мұхтар А. С., Абельдинов Р. Б., Атейхан Б.**Интенсивность роста и развития телок
Казахской белоголовой породы в КХ «Анет».....113**Солтан Ә. Д., Сейтеуов Т. К.**

Ірі қара малдың күтімінің сүттілігіне әсері.....117

Турдубаев Т. Ж., Чортонбаев Т. Д.**Сейталиев А. Т., Мамбеталиев Ж. М.**Животноводство Кыргызстана
за последние годы и пути ее улучшения121**Секция 3****Биотехнология және ауыл шаруашылығы
өнімдерін қайта өңдеу****Биотехнология и переработка
сельскохозяйственной продукции****Жумахметов А. К.**Рыбные ресурсы озера Балхаш
как сырье для пищевой промышленности.....128**Sharapatova M. M., Issayeva K. S., Bayarkhan O.**

Traditional and modern biotechnological approaches to lamb processing132

Секция 4**Жалпы өсімдік шаруашылығы және орман шаруашылығы****Общее растениеводство и лесоводство****Ганикель А. А.**

Зелёное богатство: основы растениеводства и лесоводства.....140

**«ҚАЗАҚСТАН МЕН ШЕКАРАЛАС МЕМЛЕКЕТТЕРДЕ
ҚОЙ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ
ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ МЕН ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ»
АТТЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

Техникалық редактор З. Ш. Шокубаева

Корректор: Д. А. Кожас

Компьютерде беттеген: З. Ж. Шокубаева

Басуға 27.06.2025 ж.

Әріп түрі Times.

Пішім $29,7 \times 42 \frac{1}{4}$. Офсеттік қағаз.

Шартты баспа табағы 8,5. Таралымы 500 дана.

Тапсырыс №4424

«Toraighyrov University» баспасы

«Торайғыров университеті» КЕАҚ

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64.