

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. К.И. СКРЯБИНА**

**ИНСТИТУТ БИОТЕХНОЛОГИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ  
АКАДЕМИИ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Диссертационный совет Д.06.17.566**

На правах рукописи  
УДК: 036-39.082.13(575.2)

**ЖЭЭНБЕКОВА БУРУЛАЙ ЖОЛБОЛДУЕВНА**

**ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫЕ ПРИЗНАКИ И БИОЛОГО-  
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КЫРГЫЗСКОЙ  
ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ КОЗ В УСЛОВИЯХ  
ЮГО-ЗАПАДНОГОКЫРГЫЗСТАНА**

06.02.07 – разведение, селекция и генетика  
сельскохозяйственных животных

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата сельскохозяйственных наук

**Бишкек – 2018**

**Работа выполнена на кафедре ветеринарной медицины по плану научных-исследований Джалал-Абадского государственного университета.**

**Научный руководитель:** доктор сельскохозяйственных наук, профессор Альмеев Ирик Абдуллаевич

**Официальные оппоненты:** доктор сельскохозяйственных наук, профессор Чортонбаев Тыргоот Джумадиевич

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Нуржанов Эркинбай Кеңешбекович

**Ведущая (оппонирующая) организация:** Научно-исследовательский институт овцеводства ТОО КазНИИЖиК, Алмата.

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года в «\_\_\_» часов на заседании диссертационного совета Д.06.17.566 при Кыргызском национальном аграрном университете им. К.И. Скрябина и Института Биотехнологии НАН КР по адресу: 720005, г. Бишкек, ул. Медерова, 68.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеках Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина, 720005, г. Бишкек, ул. Медерова, 68 и Института Биотехнологии НАН КР 720071, г. Бишкек, проспект Чуй, 265 и на сайте [www.knau.kg](http://www.knau.kg).

**Ученый секретарь  
диссертационного совета  
Д.06.17.566, к.с-х.н.**

**Ч.Т. Кадырова**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы диссертации.** В настоящее время тенденция развития козоводства в мире заключается в ускоренном росте численности поголовья коз, особенно молочного, мясного и комбинированного направлений (Д.А. Левантин, 1995). Развитие пухового и шерстного козоводства определяются возрастающим спросом на assortименты тонкого пуха-кашмира и шерсти-могера (Е.Б. Запорожцев, 1992). Поголовье коз в мире за период с 2000 по 2007 год увеличилось на 27,0 %, производство мяса-козлятины – на 26,3 %, козьего молока – на 19,7 %. В Кыргызской Республике, где козоводство издавна является традиционной отраслью животноводства, в результате длительного процесса породного преобразования были выведены кыргызская шерстная и кыргызская пуховая породы и кыргызский молочный тип коз. Кыргызская шерстная порода была выведена в племенных хозяйствах Кадамжайского района Баткенской области и апробирована в 1996 году. На стадии создания были изучены продуктивные качества и особенности желательного типа кыргызских шерстных коз (Т. Калилов и др. 1974-1982 гг.).

Однако, за последние три десятилетия существенно изменились условия содержания и разведения кыргызских шерстных коз, основная часть поголовья которых находится в индивидуальных хозяйствах населения и частично, в частных фермерских хозяйствах. Это безусловно отразилось на количественном и качественном состоянии кыргызской шерстной породы коз и вызывает необходимость их глубокого и всестороннего изучения. В связи с этим тема данной научно-исследовательской работы является актуальной.

**Связь темы диссертации с приоритетными научными направлениями, крупными научными программами (проектами), основными научно-исследовательскими работами, проводимыми образовательными и научными учреждениями.** Работа связана с тематическим планом НИР кафедры ветеринарной медицины Жалал-Абадского государственного университета и тематикой НИР Кырг НИИЖиП по проекту 1. «Сохранение и совершенствование генофонда овец и коз», Госрегистрации №0006671.

**Цель и задачи исследования.** Цель исследования заключается в изучении хозяйственно-полезных признаков, биологических и генетических особенностей кыргызской шерстной породы коз при разведении в условиях частных фермерских хозяйств юго-западного Кыргызстана. В работе были поставлены следующие задачи:

1. изучение состояния развития шерстного козоводства и природно-хозяйственных условий в зоне разведения кыргызской шерстной породы коз;

2. изучить экстерьерно-конституциональные и продуктивные признаки современного типа кыргызских шерстных коз;

3. изучить биологические (интерьерные) особенности, генетико-статистические параметры признаков кыргызских шерстных коз;

4. определение экономической эффективности разведения кыргызских шерстных коз в условиях частных фермерских хозяйств.

**Научная новизна полученных результатов.** Впервые на основе комплексного изучения определены параметры хозяйственно-полезных признаков и биолого-генетические особенности кыргызской шерстной породы коз при разведении в условиях частных фермерских хозяйств юго-западного Кыргызстана.

**Практическая значимость полученных результатов.** Результаты проведенных исследований позволяют определить направление дальнейшей селекционно-племенной работы в шерстном козоводстве и дать практические рекомендации по разведению кыргызских шерстных коз в частных фермерских хозяйствах. Это будет способствовать повышению продуктивности коз и качества производимой шерсти, исследовательно, улучшению материального состояния населения.

Практические предложения были использованы в «Методических рекомендациях по разведению и содержанию коз» (кырг. яз., 2012).

**Экономическая значимость полученных результатов.** Установлено, что разведение кыргызских шерстных коз современного типа является экономически выгодным. Более высокий доход получают от разведения племенных животных, от которых настригают больше шерсти и лучшего качества, а также выращивают и реализуют племенной молодняк. Расчетная экономическая эффективность от разведения племенных коз в расчете на 1000 голов составляет 562237 сом дополнительного дохода.

**Основные положения диссертации, выносимые на защиту.** Особенности экстерьера и телосложения, живая масса, шерстная продуктивность и качество шерсти разных половозрастных групп, мясная продуктивность и качество мяса, клинико-физиологические показатели и другие интерьерные особенности, генетико-статистические параметры признаков и экономическая эффективность разведения современного типа кыргызской шерстной породы коз в условиях частных фермерских хозяйств.

**Личный вклад соискателя.** В процессе выполнения научно-исследовательской работы соискателем лично изучены хозяйственно-полезные признаки, биолого-генетические особенности и экономическая эффективность разведения современного типа кыргызской шерстной по-

роды коз под руководством доктора сельскохозяйственных наук, профессора И.А. Альмеева.

**Апробация результатов диссертации.** Основные результаты исследований, представленные в диссертационной работе, доложены: на научно-производственных конференциях ЖАГУ (Жалал-Абад, 2008, 2010, 2013, 2014); на научно-практических конференциях КНАУ им. К.И. Скрябина (Бишкек, 2010, 2013, 2014); на научно-практических конференциях КыргызНИИЖиП (2011, 2012, 2014); на конференции университета им. Арабаева (2014); на международной научно-практической конференции (Улан-Уде, 2015); на международной научно-практических интернет-конференциях (Ставрополь, 2015).

**Полнота отражения результатов диссертации в публикациях.** По результатам диссертации опубликовано 18 научных работ.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация изложена на 103 страницах. текста компьютерного набора, состоит из введения, материал и методы исследования, обзор литературы, результаты исследования, выводы и практические рекомендации. Включает 28 таблиц и 12 рисунков (фото, диаграммы, графики). Список литературы включает 119 источников.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Материал и методика исследований.** Основные исследования были выполнены в частных фермерских хозяйствах Кадамжайского района Баткенской области по разведению коз кыргызской шерстной породы, в лабораториях ЖАГУ и КыргызНИИЖиП.

Исследования проводились по схеме, приведенной на рисунке 1.

При проведении исследований применялись общепринятые зоотехнические методы изучения экстерьера и телосложения животных путем определения промеров экстерьера и индексов телосложения по Ф. Красота и других, 1990 г.

При определении параметров продуктивности учитывались положения ГосТа – 25955-83 г. Животные племенные сельскохозяйственные и «типовой методики исследований по селекции пуховых и шерстных коз, ВНИИОК (1981).

В образцах шерстного покрова, отобранных у племенных животных разных половозрастных групп на бочке (за лопатками) определялись: естественная длина переходного волоса в см, тонина (диаметр) волокон в микрометрах на аппарате OFDA – 2000. Определение качества шерсти по тонине проводилось путем пересчета по Брадфордской классификации. Кроме того, в образцах белой и темной шерсти определяли содержание переходного волоса, пуха и ости, а также густоту волокон на 1 см<sup>2</sup> площа-

ди кожи. При этом использовались методики ВНИИОК (1984) и ВАСХНИЛ (1981).

Мясная продуктивность изучалась путем проведения контрольного убоя выбракованных маток и козлов. Химический состав и калорийность мяса определялись путем лабораторного анализа проб мяса по общепринятым методикам.

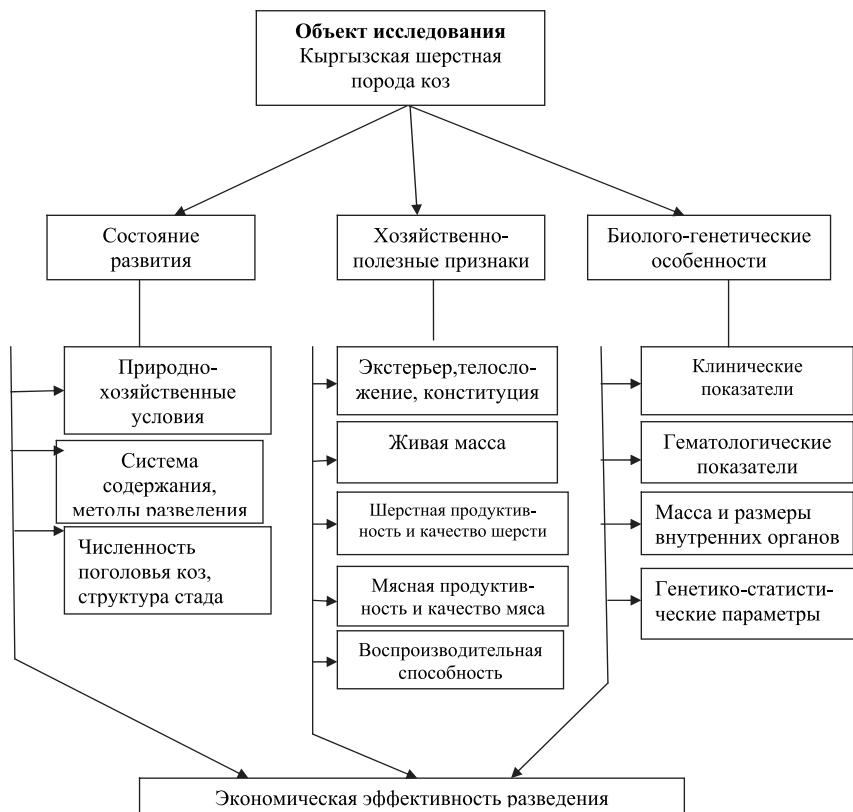


Рис. 1. Схема проведения исследования хозяйственно-полезных признаков и биолого-генетических особенностей кыргызской шерстной породы коз

Клинико-физиологические и гематологические показатели изучались у 10 козочек путем определения частоты пульса и дыхания в минуту, биохимического анализа взятых проб крови по общепринятым методикам.

Генетико-статистические параметры селекционируемых признаков: фенотипическая изменчивость, повторяемость и фенотипические корреляции определялись методами вариационной статистики и биометрии по Н.А. Плохинскому (1969) и Е.Ф. Меркурьевой (1970).

При определении экономической эффективности разведения кыргызских шерстных коз учитывалась их продуктивность, реализационная стоимость основной продукции и полученный доход. Для расчета дополнительного экономического эффекта от использования селекционных достижений в животноводстве применялась специальная формула согласно дополнений к методике МСХ СССР и ВАСХНИЛ, 1980.

Проведенный анализ литературных и других источников показал, что в мире шерстное козоводство представлено в основном ангорской породой коз, которая является древней породой и издавна разводилась в некоторых регионах Турции. Затем ангорские козы вывозились в другие континенты и страны, где наряду с чистопородным разведением использовалась и при скрещивании для улучшения шерстных качеств других пород коз и создания новых генотипов.

В Кыргызстане ангорская порода использовалась для создания шерстного направления козоводства. В результате осуществления многолетней целенаправленной селекционно-племенной и научно-исследовательской работы в Кадамжайском районе Баткенской области путем воспроизводительного скрещивания ангорских кыргызских помесей были созданы массивы желательного типа кыргызских шерстных коз, которые были апробированы (1996 г.) и утверждены (1998 г.) в качестве нового селекционного достижения – кыргызская шерстная порода коз.

**Особенности экстерьера и телосложения.** Кыргызские шерстные козы относительно крупные по величине, имеют пропорциональное гармоничное развитие всех частей тела. Голова небольшая, форма рогов винтообразная, повернутая внутрь, как у ангорских коз. Костяк хорошо развит, но грубой формы тела мягкие, мышечный слой хорошо развит. Масть преимущественно белая.

Показатели величины большинства промеров экстерьера у козлов-производителей и кастрированных козлов-серке выше показателей величины промеров у козоматок, кроме высоты в крестце, который выше у маток, чем у козлов:  $64,7 \pm 0,8$  против  $62,5 \pm 1,3$  см (табл. 1).

Как у взрослых животных, так и у годовалого молодняка в пределах групп у отдельных особей имеются значительные колебания по величине промеров. В целом наблюдается проявление полового диморфизма, т.е. козлы имеют широкие и глубокие стати тела по сравнению с матками.

Таблица 1 – Промеры экстерьера козлов-производителей и маток кыргызской шерстной породы

Наименование промеров	Козлы-производители (n=7)			Козоматки (n=21)		
	M+m, см	G, см	Cv %	M+m, см	G, см	Cv %
Высота в холке	66,0±3,2	8,2	12,4	61,0±1,11	3,7	6,1
Косая длина туловища	67,1±1,6	4,3	6,4	54,7±1,9	6,4	11,1
Высота в крестце	62,5±1,3	9,3	6,9	64,7±0,8	2,7	4,2
Обхват груди	96,8±3,8	10,0	10,3	81,1±0,9	9,1	10,1
Ширина груди	21,5±2,6	6,9	22,1	16,0±0,7	2,3	4,4
Глубина груди	24,3±1,9	5,0	20,0	20,7±0,7	2,5	2,6
Ширина в маклоках	18,6±0,5	13,1	10,4	14,6±0,7	2,2	15,1
Обхват пясти	8,9±0,6	10,0	11,2	8,1±0,3	1,0	12,3

Возрастные и половые различия в показателях промеров экстерьера характерны и для других пород и отродий коз и приводятся в работах многих авторов.

С возрастом происходит увеличение линейных размеров тела, и абсолютные показатели промеров растут. В возрасте 1,5 года величина большинства промеров составляет 60-80 % и более от величины у взрослых животных (табл. 2).

Таблица 2 - Соотношения промеров экстерьера молодняка в возрасте 1,5 года и взрослых козлов и коз

Наименование промеров	Козлы			Козы		
	взрослые, см	1,5 года, см	1,5 года, в % от взрослых	взрослые, см	1,5 года, см	1,5 года, в % от взрослых
Высота в холке	66,0	52,1	78,9	61,0	49,6	81,3
Косая длина туловища	67,1	41,0	61,1	54,7	45,4	83,0
Высота в крестце	62,5	55,3	88,5	64,7	61,7	92,0
Обхват груди за лопатками	96,8	65,1	67,2	81,1	63,7	78,5
Ширина груди	21,5	11,4	51,2	16,0	11,5	71,9
Глубина груди	24,3	22,2	91,3	27,0	21,5	79,6
Ширина в маклоках	18,6	11,0	59,1	14,6	11,0	75,3
Обхват пясти	8,9	7,2	80,9	8,1	6,8	83,9

По величине некоторых вычислительных индексов телосложения у козлов и маток имеются различия, что связано в основном с проявлением полового диморфизма, т.е. с массивным телосложением у козлов-производителей по сравнению с матками.

При сопоставлении с данными Т. Калилова (1982) по желательному типу кыргызских шерстных коз в период выведения породы, приведенными в таблице 2, можно сделать заключение, что шерстные козы характеризуются несколько укороченным туловищем и относительно массивным телосложением и по большинству, промеров экстерьера они превосходят коз ангорской.

Таблица 3 - Сравнительные данные по промерам экстерьера разных пород и типов коз, см

Наименование промеров экстерьера	Местная кыргызская грубошерстная	Ангорская порода	Кыргызский шерстный тип (по Т. Калилову 1982)	Кыргызская шерстная порода
Высота в холке	61,9	56,8	57,5	61,0
Косая длина туловища	65,5	59,3	62,1	54,7
Высота в крестце	63,8	57,9	60,1	64,7
Глубина груди	28,8	27,1	28,8	27,0
Ширина груди	15,5	15,2	16,0	16,0
Обхват груди за лопатками	78,3	67,5	79,8	81,1
Обхват пясти	-	-	7,7	8,1

**Живая масса коз разных групп.** В условиях горно-пастбищного содержания величина, масса тела животного имеют важное значение, т.к. более крупные животные лучше развиты и более продуктивны, чем мелкие. По данным ряда авторов (Альмеев, 1975, Калилов, 1982 и др.) у коз в разные периоды года наблюдаются большие колебания показателей живой массы. Наилучшие кондиции упитанности животные имеют в осенний период и их живая масса превышает живую массу в остальные периоды года. Поэтому принято оценку коз по живой массе проводить по данным осеннего взвешивания согласно Инструкции по бонитировке МСХ КР (2010 год).

Таблица 4 - Показатели живой масса (осенью) кыргызских шерстных коз

Группы	n	Живая масса, кг			
		M + m, кг	+G, кг	CV, %	Min-max, кг
Козлы-производители	7	56,8 ± 3,0	7,8	13,7	45 - 67
Матки	21	36,2 ± 3,4	11,2	5,5	28 - 55
Молодняк до года:					
козляки	14	19,9 ± 1,7	3,4	17,1	15 - 22,5
козочки	14	19,1 ± 0,4	0,9	4,5	18 - 20
козлы-кастраты	7	73,6 ± 2,4	6,3	8,5	61 - 77

Данные таблицы 4 показывают, что осенняя живая масса у козлов-производителей составляет в среднем  $56,8 \pm 3,0$  кг с колебаниями в пределах 45-67 кг, у племенных маток  $36,2 \pm 3,4$  кг с колебаниями в пределах 28-55 кг. Высокой живой массой характеризуются кастрированные козлы, у которых она в среднем составляет  $73,6 \pm 2,4$  кг, а у отдельных равна 77 кг.

Таблица 5 - Сравнительная характеристика живой массы кыргызских шерстных и ангорских коз, кг

Группы коз	Показатели	Ангорские (по П.Ф. Кият-кину)	Кыргызский тип шерстных коз (по Т. Калилову)	Кыргызская шерстная порода
Козлы	максим.	63,0	72,5	67,0
	миним.	52,0	52,0	45,0
	средний.	57,0	57,0	56,8
Матки	максим.	40,5	40,5	55,0
	миним.	32,0	32,0	28,0
	средний	36,0	36,0	36,2

Приведенные в таблице 5 данные по сравнительной характеристике живой массы у козлов-производителей и маток разных генотипов показывают, что животные современного типа кыргызской шерстной породы по величине данного признака не уступают сверстникам ангорской породы и прежнего желательного типа кыргызских шерстных коз.

**Шерстная продуктивность и качество шерсти.** У коз ангорской породы шерсть однородная, полутонкая, белая с сильным люстровым блеском, состоит из переходного волоса (80,9 %), незначительного количества пуха (17,3 %) и короткой ости (1,8%). Шерсть обладает большой упругостью и крепостью. Выход чистой шерсти составляет 65-75 %.

**Структура шерсти.** Шерстный покров кыргызских шерстных коз образует руно, состоявшее из косичек штопорообразной и волнистой извитости, связанных у основания жиропотом. Проведенный лабораторный анализ счетно-весовым методом образцов шерстного покрова, отобранных специальной вилкой (2х2 см) показывает, что рунная шерсть у взрослых козлов и маток состоит в основном из переходного волоса, пуха и ости. Удельный вес волокон переходного волоса в среднем составляет: у козлов 94,7 %, маток – 87,9 %, у годовалых козлов 5,3 %, у маток – 12,1 %, у годовалых козочек – 7,3 %, а пуховых волокон в среднем 1,3 %.

**Густота шерсти.** Важным селекционным признаком является густота шерсти, которая определяется количеством разных типов шерстных волокон на 1 см<sup>2</sup> кожи и характеризует многошерстность животных. По данным проведенного анализа количество разных типов волокон у кыргызских шерстных коз составляет: у козлов-производителей 2030 штук, в том

числе 1979 переходного волоса, у козوماتок – 4183, в том числе переходного волоса – 3676, у годовалых козочек соответственно – 5554 и 5086 штук.

Длина шерсти определяет величину настригов и технологические ее качества. Ангорские козы относятся к длинношерстным. Измерение длины шерсти (переходного волоса) проводилось в разное время года, то есть при различных сроках роста волокон. Сравнительные данные измерения длины шерсти на боку у особей разных групп в различные сроки роста приведены в таблице 6.

Данные биометрической обработки измерений длины шерсти на боку весной перед стрижкой у кыргызских шерстных коз племфермы «Шамши-Ата» приведены в таблице 7.

Таблица 6 - Сравнительные данные по длине шерсти у кыргызских шерстных коз разных половозрастных групп

Группы коз	Средняя длина переходного волоса, см			
	при 9-ти мес. возрасте	при 12-ти мес. возрасте		желательный тип по Т. Калилову (1982 г.)
		расчетная	фактическая	
Козлы-производители	15,8	21,1	22,4	21,9
Козоматки	15,6	20,8	21,0	22,0
Козлики годовалые	16,3	19,6	21,8	-
Козочки годовалые	15,5	18,6	21,2	20,8
Козлы-кастраты	16,2	21,6	23,0	-

Таблица 7 - Показатели длины шерсти (весной) у кыргызских шерстных коз ПФ «Шамшы-Ата»

Группы коз	n	M±m, см	±G, см	Cv, %	Min-max, см
Козлы-производители	10	22,4±1,07	3,40	15,2	18,0-28,0
Козоматки	15	22,3±1,06	4,10	18,5	18,0-30,0
Козлики годовалые	7	20,5±0,91	2,41	11,7	17,0-23,0
Козочки годовалые	9	20,7±0,73	2,19	10,6	17,0-23,0
Козлы-кастраты	7	22,4±0,32	0,55	3,8	22,0-23,5

Длина шерсти у взрослых козлов и маток колеблется от 18 до 30 см, при коэффициенте вариации Cv равному 15,2-18,5 %, у годовалого молодняка – в пределах от 17 до 23 см, коэффициент вариации 10,6-11,7 %, у козлов-кастратов колебания незначительные – Cv = 3,8 %.

Тонина шерсти (диаметр волокон) является важным показателем, характеризующим качество могера, определение которой проводилось на аппарате OFDA-2000 (таблица 8).

Таблица 8 - Результаты исследований тонины (качества) шерсти-могера кыргызских шерстных коз

Половозрастная группа	n	M $\pm$ m, мкм	G, мкм	Cv, %	Min-max, мкм	Качество шерсти по Брадфорд. классиф.
Козлы-производ.	5	37,9 $\pm$ 1,27	9,7	26,2	28,6-44,2	44 (56-36)
Козлы-кастраты	4	361 $\pm$ 0,57	8,7	24,2	33,1-40,0	44 (50-44)
Козоматки	4	28,3 $\pm$ 0,93	7,4	25,6	24,4-32,5	56 (60-50)
Козочки-годовалые	3	26,0 $\pm$ 0,75	8,3	25,7	22,0-28,0	58 (64-56)

Более тонкую шерсть имеют годовалые козочки и матки (26,0-28,3 мкм). У козлов-производителей и кастратов шерсть грубая (36,1-37,9 мкм), а в пределах групп у отдельных особей имеются колебания при коэффициенте вариации Cv=24,2-26,2 мкм. При сопоставлении данных тонины с Брадфордской классификацией: шерсть у маток имеет в среднем 56 качества, у козлов-производителей и кастратов – 44 качества у годовалых козочек – 58 качества.

Настриг шерсти у коз разных половозрастных групп определялся в период стрижки. Данные биометрической обработки приведены в таблице 9.

Таблица 9 - Характеристика кыргызских шерстных коз по настригу шерсти

Группы	Настриг шерсти, кг			
	M $\pm$ m	G	Cv, %	Min-max
Козлы-производители	3,7 $\pm$ 0,2	0,4	10,8	3,5-4,5
Матки	1,8 $\pm$ 0,2	0,3	18,7	1,4-2,3
Молодняк 1 года:				
Козлики	1,2 $\pm$ 0,1	0,3	25	0,8-1,5
Козочки	1,1 $\pm$ 0,1	0,2	16,7	1,0-1,4
Козлы-кастраты	4,6 $\pm$ 0,1	0,2	4,3	4,3-4,9

По настригу шерсти более высокие показатели по группе козлов-кастратов (4,6 $\pm$ 0,1 кг) и козлов-производителей (3,7 $\pm$ 0,2 кг), по группе маток настриг составляет 1,8 $\pm$ 0,1 кг. От лучших козлов настригают 4,5 кг, от маток 2,3 кг.

**Мясная продуктивность и качество мяса.** С целью изучения мясных качеств кыргызских шерстных коз в сентябре месяце в фермерском хозяйстве «Шамши-Ата» был проведен контрольный убой козоматок и козлов кастратов в возрасте 2,5 года. Животные содержались на предгорных пастбищах и имели определенную упитанность. Предубойная живая масса составляла в среднем у маток 38 кг, у козлов – 42 кг. Основные

показатели, характеризующие массу и выход продуктов убоя приведены в таблице 10.

Таблица 10 - Масса и выход продуктов убоя кыргызских шерстных коз

Показатели	Ед. измерения	Группы коз	
		козлы – 2,5 года	матки 2,5 года
Предубойная живая масса	кг	42,0	38,0
Масса туши	кг	17,8	16,9
Выход туши	%	42,4	44,5
Внутреннее сало	кг	0,9	0,8
Убойная масса	кг	18,7	17,7
Убойный выход	%	44,5	46,6
Субпродукты I категории	кг	1,5	1,34
Выход субпродуктов	%	3,6	3,5
Голова: масса	кг	2,2	2,2
выход	%	5,2	5,8
Ноги: масса	кг	0,3	0,2
выход	%	0,7	0,5
Кровь: масса	кг	1,3	1,1
выход	%	3,0	2,9
Парная шкура: масса	кг	4,9	3,5
выход	%	11,7	9,2

Данные таблицы 10 показывают, что убойная масса составляет у козлов 18,7 кг, у маток – 17,7 кг, убойный выход равен у маток 46,6 %, у козлов – 44,5 %. При сравнении указанных показателей с данными других авторов можно считать, что кыргызские шерстные козы имеют удовлетворительную мясную продуктивность.

При сортовом разрубе удельный вес отдельных частей туши составил: спиннолопаточной – 10 %, грудной – 26 %, задней – 33 %. Коэффициент мясности (соотношение мякоти и костей) равен 2,4-2,5. Сравнительные показатели биохимического состава и калорийности мяса кыргызских шерстных и местных грубошерстных коз приведены в таблице 11.

У кыргызских шерстных коз по сравнению с местными грубошерстными в мясе содержится меньше жира и калорийность мяса составляет 2811 калорий против 3295 калорий у местных грубошерстных, но превосходит калорийность коз казахской советской шерстной породы.

**Клинико-физиологические и гематологические показатели** характеризуют состояние здоровья животных приспособленность к природно-климатическим условиям региона их разведение биологические особенности данной популяции коз кыргызских шерстных коз изучались

впервые. Нормальные показатели для здоровых коз: частота пульса 70-80 ударов в минуту, частота дыхания – 15-50 %, температура тела 39-70°C.

Таблица 11 - Биохимический состав и калорийность мяса кыргызских шерстных (КШ) и местных грубошерстных (МГ) коз

Группа и порода коз	Содержание, %		В абсолютно сухом в-ве содержится, %			Калорийность 1 кг калорий
	общая влага	сухое в-во	белка	жира	зола	
Козоматки кыргызская шерстная	59,1	40,9	39,97	57,87	2,14	2871
Козлы-кастраты местная грубошерст. (по Абдрасулову, 2006)	55,6	44,4	33,67	64,73	1,60	3295

Таблица 12 - Морфологический состав и биохимические показатели крови кыргызской шерстной породы коз (n = 10)

Показатели	Ед. изм.	M ± m	G	CV, %	Колебания (min – max)
Эритроциты	млн. шт.	22,92 ± 1,93	6,11	2,66	13,47 - 29,19
Лейкоциты	тыс. шт.	3,81 ± 0,37	1,16	3,041	1,85 - 570
Гемоглобин	г %	9,72 ± 0,40	1,28	1,31	8,4 - 12,6
Белок	г %	7,74 ± 0,55	1,37	2,26	5,25 - 11,52
Кальций	мг %	12,7 ± 0,56	1,70	1,69	8,78 - 12,82
Фосфор	мг %	2,25 ± 0,8	0,23	1,02	2,00 - 2,66
Резервная щелочность	мг %	499 ± 43,69	138,16	2,8	400 - 860

Впервые нами проведено изучение морфологических и биохимических показателей крови, взятой у кыргызских шерстных маток (n=10) в осенний период. Результаты обработки данных лабораторного анализа включают средние величины показателей и колебания по отдельным особям, характеризуют их изменчивость, которые приведены в таблице 12.

Более высокое содержание эритроцитов и низкое содержание лейкоцитов по сравнению с данными других авторов по другим типам коз, возможно связаны с физиологическим состоянием и с различиями в типах гемоглобина.

**Генетико-статистические параметры признаков.** Данные параметры являются показателем, характеризующим генетическую структуру популяции и указывают на эффективность массовой селекции.

**Изменчивость признаков.** По данным изучения живой массы, шерстной продуктивности и качества шерсти нами проведен анализ показателей фенотипической изменчивости у кыргызских шерстных коз, данные которого приведены в таблице 13.

Показатели величины живой массы, настрига, длины и тонины шерсти в отдельных регионах и разных половозрастных групп имеют значительные колебания. Установлены различия и по величине коэффициента вариации, который имеет наибольшие величины по показателям тонины (диаметру) шерстных волокон (25,7-26,2 %).

**Повторяемость признаков.** Методом корреляционного анализа определялись коэффициенты повторяемости ( $r_{ij}$ ) у козочек в разные возрастные периоды (таблица 14).

Таблица 14 - Повторяемость продуктивных признаков коз кыргызской шерстной породы

Группа коз	Возрастные периоды	Коэффициент повторяемости ( $r_{ij}$ )		
		живая масса	настриг шерсти	длина шерсти
Козоматки	6 мес.-1 год	0,33	-	-
« - «	1 год-1,5 года	0,37	-	-
« - «	1 год-2 года	0,39	0,44	0,46
« - «	1 год-3 года	0,35	0,47	0,51

Вычисленные коэффициенты повторяемости в разные возрастные периоды наиболее достоверные величины имеют по настригу шерсти в 1 – 2 года 0,44, в 1 – 3 года – 0,47 и по длине шерсти соответственно – 0,46 и 0,51. По живой массе коэффициенты повторяемости в разные возрастные периоды имеют достоверные величины в пределах 0,33 – 0,39.

Таблица 13 - Фенотипическая изменчивость селекционируемых признаков у кыргызских шерстных коз

Группы коз	Живая масса			Настриг шерсти		
	М, кг	Min-max, кг	Cv, %	М, кг	Min-max, кг	Cv, %
Козлы-производители	56,8	45-67	13,7	3,7	3,5-4,5	10,3
Козоматки	36,2	28-55	15,5	1,6	1,4-2,3	18,7
Козлики годовалые	19,9	15-22,5	17,1	1,2	0,8-1,5	25,0
Козочки годовалые	19,1	18-20	9,5	1,1	1,0-1,4	16,7

Продолжение таблицы 13

Группы коз	Длина шерсти			Тонина шерсти		
	М, кг	Min-max, см	Cv, %	М, мкм	Min-max, мкм	Cv, %
Козлы-производители	22,4	18-28,0	15,2	37,9	28,6-44,2	26,2
Козоматки	22,3	18-29	18,5	28,3	24,4-32,5	25,6
Козлики годовалые	20,5	17-23	11,8	26,5	22,0-28,5	25,8
Козочки годовалые	20,7	17-23	10,6	26,0	22,0-28,0	25,7

**Взаимосвязь (корреляция) признаков.** Нами определялись фенотипические корреляции – взаимосвязь между селекционируемыми признаками у кыргызских шерстных коз (таблица 15).

Таблица 15 - Фенотипические корреляции между селекционными признаками у кыргызских шерстных коз

Группы коз	Коррелируемые признаки					
	длина шерсти – настриг шерсти		длина шерсти – тонина шерсти		живая масса – настриг шерсти	
	п (пар)	г	п (пар)	г	п (пар)	г
Козлы-производители	22	0,38	22	0,27	23	0,48
Козоматки	16	0,62	13	0,22	17	0,25
Козлики	20	0,42	20	0,25	20	0,21

Установлена положительная достоверная связь между длиной шерсти и настригом шерсти у козоматок ( $r=0,62$ ) и годовалых козчиков ( $r=0,43$ ), между живой массой и настригом шерсти у козлов-производителей ( $r=0,48$ ). Между длиной шерсти и тониной шерсти корреляция положительная, но недостоверная ( $r=0,21-0,25$ ).

**Экономическая эффективность разведения кыргызских шерстных коз в фермерских хозяйствах.** Разведение кыргызских шерстных коз является экономически выгодным. Основной денежный доход получают от реализации шерсти ангорского типа- могера, а также от продажи коз на племя и на мясо. Более высокий доход получают от разведения племенных коз. Данные по полученному доходу от реализации основной продукции племенными фермами «Шамши-Ата» и «Калыгул» в 2013 году приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Доход от реализации шерсти и племенных коз, полученный племенными фермами «Шамши-Ата» и «Калыгул»

Показатели	Ед. изм.	Племферма «Шамши-Ата»	Племферма «Калыгул»
Количество коз на 1.01.2013 г.	гол.	120	185
в т.ч. козоматки	« - «	50	90
Средний настриг шерсти на 1 гол.	кг	1,8	1,6
Валовое производство шерсти	кг	216,0	296,0
Средняя реализационная цена 1 кг шерсти	сом	500,0	515,0
Продажа племенных коз	гол.	40	70
Средняя реализационная цена 1 головы	сом	3500	3000
Доход: от продажи шерсти	сом	108000	152440
племпродажи	сом	140000	210000
всего	сом	248000	362440
В расчете на 1 головы	сом	2067	1956

Расчетная стоимость дополнительной основной продукции – шерсти в расчете на 1000 племенных коз составляет 562237 сом.

## ВЫВОДЫ

1. Основным регионом, где выводилась и разводится кыргызская шерстная порода коз является Баткенская область Юго-западного Кыргызстана.

За период, прошедший с после создания и утверждения породы, произошли существенные изменения в условиях разведения и содержания коз. Большая часть поголовья содержится в индивидуальных хозяйствах населения и в частных фермах при круглогодичном использовании естественных пастбищных угодий. Лучшие племенные козы разводятся в ряде частных племенных ферм Кадамжайского района.

2. Установлены возрастные и половые различия в телосложении, экстерьере и живой массе современного типа кыргызских шерстных коз. По величине промеров экстерьера и живой массе в разном возрасте козлы превосходят козотаток. В возрасте 1,5 года величина большинства промеров составляет 60-80 % от величины у взрослых животных. По большинству промеров экстерьера они превосходят коз ангорской породы, по величине живой массы не уступают ангорским козам и прежнему желательному типу кыргызских шерстных коз и характеризуются несколько укороченным туловищем и относительно массивным телосложением.

3. У взрослых козлов и маток рунная шерсть состоит в основном из переходного волоса и ости, у годовалых козочек – из переходного волоса, ости и пуха. Удельный вес волокон составляет в среднем: переходного волоса у козлов – 94,7 %, у маток – 87,9 %, у годовалых козочек – 91,4 %, ости соответственно – 9,3 %, 12,1 % и 7,3 %.

4. Тонина (диаметр) волокон переходного волоса равна в среднем: у козлов – 37,9 мкм, у маток – 36,1 мкм или по Бранфордской классификации соответствует соответственно 44-56 качеству. У годовалого молодняка шерсть тоньше. По настригу шерсти более высокие показатели по группе козлов-кастратов – 4,6±0,1 кг и козлов-производителей – 3,7±0,2 кг, у маток - 1,8±0,1 кг. Указанные параметры по длине, тонине и настригу соответствует установленным показателям для желательного типа кыргызских шерстных коз.

5. Кыргызские шерстные козы имеют удовлетворительную мясную продуктивность. Убойный выход при убое в возрасте 2,5 года составляет у маток 46,6 % у козлов – 44,5 %. Данные по биохимическому составу и калорийности мяса характеризуют удовлетворительное качество мяса. Калорийность 1 кг мяса составляет 2871 к/калорию или 1202 к/джоулей,

по калорийности мяса они уступают местным грубошерстным козам, но превосходят коз казахской популяции советской шерстной породы. Коэффициент мясности (соотношение мякоти и костей) равен 2,4 – 2,5.

6. При сравнении данных клинико-физиологических показателей у кыргызских шерстных коз с данными у местных грубошерстных и кыргызского молочного типа коз установлены различия в частоте пульса и дыхания. Также установлены и определенные различия по морфологическому составу и биохимическим показателям крови с данными у коз разной породности. Это возможно связано с физиологическим состоянием и различием в типах гемоглобина у коз разной породности.

7. Установлена положительная достоверная связь (фенотипическая корреляция) между длиной и настригом шерсти у козоматок ( $r=0,62$ ), у годовалых козчиков - ( $r=0,42$ ) между живой массой и настригом шерсти у козлов-производителей ( $r=0,48$ ).

8. Разведение кыргызских шерстных коз является экономически выгодным. Более высокий доход получают при разведении племенных коз, от которых настригают больше и лучшего качества шерсть, выращивают и реализуют племенной молодняк. Доход от реализации шерсти и племенного молодняка на племенных фермах в расчете на 1 голову составляет 1956 – 2067 сом. Стоимость дополнительной основной продукции в расчете на 1000 племенных коз составляет 562237 сом.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. В целях сохранения и совершенствования кыргызских шерстных коз необходимо укрепить и расширить племенную базу отрасли, повысить уровень селекционно-племенной работы на фермах и качество производимой шерсти.

2. Наряду с максимальным использованием естественных пастбищных угодий, для повышения продуктивности и увеличения поголовья кыргызских шерстных коз, целесообразно проводить подкормку животных в зимний и ранневесенний период грубыми и концентрированными кормами, а также улучшить работу по воспроизводству стада и выращиванию молодняка.

3. Для недопущения родственного спаривания и «освежения крови» следует проводить ротацию и обмен состава козлов-производителей между фермами, а также обновлять стадо производителей за счет завоза племенного материала из других стран, включая ангорскую породу.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Жээнбекова Б.Ж. Кыргызская шерстная порода и ее совершенствование [Текст] / Б. Ж. Жээнбекова, И. А. Альмеев // Вестник сельхознауки КыргызНИИЖиП. - Бишкек, 2007. - № 2 - С. 11-13.
2. Жээнбекова Б.Ж. Характеристика пород и типов коз южного Кыргызстана [Текст] / Б. Ж. Жээнбекова, И. А. Альмеев, А. Х. Абдурасулов, А. Н. Ногоев, С. Тойгонбаев, Э. Сатканкулов // Вестник ЖАГУ. - Джалал-Абад, 2008. - № 1. - С. 147-150.
3. Жээнбекова Б.Ж. Породное козоводство Кыргызстана [Текст] / Б.Ж. Жээнбекова, И. А. Альмеев, А. Х. Абдурасулов, А. Н. Ногоев. Э. Сатканкулов // Сб. МСХ Республики Казахстан. - Алма-Аты, 2008, Т. II. - С. 88-93.
4. Жээнбекова Б.Ж. Племенная база – основы развития породного козоводства [Текст] / Б. Ж. Жээнбекова, И. А. Альмеев, Э. Сатканкулов // Вестник сельхознауки КыргызНИИЖиП. - Бишкек, 2009 - № 1. – С. 8-11.
5. Жээнбекова Б.Ж. Кыргыз жүндүү породасындагы эчкилерди интрьердик өзгөчүлөктөрү жана гематологиялык көрсөткүчтөр [Текст] / Б. Ж. Жээнбекова, Э. Сатканкулов, И. А. Альмеев // Вестник КНАУ им. К.И. Скрябина. – Бишкек, 2010 № 1 (17). - С. 128-131.
6. Жээнбекова Б.Ж. Особенности экстерьера и телосложения современного типа кыргызской шерстной породы коз [Текст] /Б. Ж. Жээнбекова // Вестник КНАУ им. К.И. Скрябина. – Бишкек, 2010. - № 1 (17). - С. 147-151.
7. Жээнбекова Б.Ж. Эффективность разведения коз кыргызской шерстной породы в частных фермерских хозяйствах Баткенской области [Текст] /Б. Ж. Жээнбекова // Вестник сельхознауки КыргызНИИЖиП. - Бишкек, 2011. - № 4. - С. 34-37.
8. Жээнбекова Б.Ж. Эчкилерди өстүрүү жана багуу жөнүндө методикалык көрсөтмө [Текст] / Б. Ж. Жээнбекова, И. А. Альмеев, С. Ш. Мамаев, Ч. Кадырова // - Бишкек, 2012. - 23 с.
9. Жээнбекова Б.Ж. Параметры качества шерстного покрова у кыргызских шерстных коз белого и темного типов [Текст] /Б. Ж. Жээнбекова, И. А. Альмеев // Вестник сельхознауки КыргызНИИЖиП. – Бишкек, 2012. - № 6. - С. 53-55.
10. Жээнбекова Б.Ж. Мясная продуктивность и качество мяса современного типа кыргызской шерстной породы коз [Текст] / Б. Ж. Жээнбекова // Вестник КНАУ им. К.И. Скрябина. – Бишкек, 2012. - № 3 (22). - С. 252-255.

11. Жээнбекова Б.Ж. Состояние генетических ресурсов коз Кыргызстана [Текст] / Б. Ж. Жээнбекова, И. А. Альмеев, С. Ш. Мамаев // Сб. науч. тр. Материалы юбилейной международной научно-практической конференции «Белые ночи». - Санкт-Петербург, 2013. - часть. II. - С. 22-25.

12. Жээнбекова Б.Ж. Изменчивость признаков качества шерсти кыргызских шерстных коз [Текст] / Б. Ж. Жээнбекова // Вестник сельхознауки КыргызНИИЖиП. – Бишкек, 2014. - № 9. - С. 76- 79.

13. Жээнбекова Б.Ж. Клинико–физиологические и гематологические показатели кыргызской шерстной породы коз [Электронный ресурс] / Б.Ж. Жээнбекова // Интернет-журнал ВАК КР,2014 – Режим доступа: [naKKG.org](http://naKKG.org) :81 /jurnal/- Загл с экрана.

14. Жээнбекова, Б.Ж. Научные исследования по разведению и селекции коз в Кыргызстане [Текст] / Б. Ж. Жээнбекова, И. А. Альмеев, А. Х. Абдурасулов, Э. Сагканкулов // Вестник КНАУ им. К. И. Скрябина. – Бишкек, 2014. - №1 (30). - С. 213-216.

15. Жээнбекова Б. Ж. Продукты убоя и интерьерные показатели кыргызских шерстных коз [Текст] / Б. Ж. Жээнбекова, К. М. Ураимов // Материалы международной научно-практической конференции «Формы и методы социальной работы в различных сферах жизнедеятельности». - Улан-Удэ, 2015. – С. 140-141.

16. Жээнбекова Б.Ж. Селекция в козоводстве Кыргызстана [Текст] / Б. Ж. Жээнбекова, А. Х. Абдурасулов, И. А. Альмеев // Международная научно-практическая интернет-конференция «Актуальные вопросы ветеринарной и зоотехнической науки и практика». – Ставрополь, 2015. - часть I. - С.-243-250.

17. Жээнбекова Б.Ж. Изменчивость и повторяемость селекционируемых признаков кыргызской шерстной породы коз [Текст] / Б. Ж. Жээнбекова, И. А. Альмеев, Т. Ж. Турдубаев // Международная научно-практическая интернет-конференция «Актуальные вопросы ветеринарной и зоотехнической науки и практика». - Ставрополь, 2015. - часть I. - С. 281-284.

18. Жээнбекова Б.Ж. Сохранение и совершенствование генофонда кыргызской пуховой породы коз [Текст] / Б. Ж. Жээнбекова, А. Х. Абдурасулов, И. А. Альмеев // Международная конференция «Инновационные разработки молодых ученых–развитию агропромышленного комплекса». - Ставрополь, 2016. – Т. 1, вып. 9. - С. 54-57.

## РЕЗЮМЕ

диссертации Жээнбековой Бурулай Жолболдуевны на тему: «Хозяйственно-полезные признаки и биолого-генетические особенности кыргызской шерстной породы коз в условиях юго-западного кыргызстана» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.07 – разведение селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

**Ключевые слова:** кыргызская шерстная порода коз, методы селекции, экстерьер, телосложение, живая масса, мясная продуктивность, шерстные качества интерьерные особенности, селекционно-генетические параметры, денежные доходы.

**Объекты исследований:** козы кыргызской шерстной породы частных племенных ферм Кадамжайского района Баткенской области, хозяйственно-полезные признаки, биолого-генетические особенности животных современного типа и экономическая эффективность разведения.

**Цель исследований:** изучение хозяйственно-полезных признаков, биологических и генетических особенностей коз кыргызской шерстной породы при разведении в условиях частных фермерских хозяйств юго-западного Кыргызстана.

**Методы исследований:** использовались зоотехнические и математические методы, общепринятые методики изучения параметров качества шерсти, лабораторных анализов биохимического состава мяса, крови и генетико-статистические методы.

**Полученные результаты и их новизна:** впервые на основе комплексного изучения определены параметры хозяйственно-полезных признаков и биолого-генетические особенности коз кыргызской шерстной породы при разведении в условиях частных фермерских хозяйств, что будет способствовать повышению продуктивности и качества шерсти.

**Область применения:** сельское хозяйство.

Жээнбекова Бурулайдын Жолболдуевнанын «Кыргызстандын түштүк-батыш шартындагы кыргыз жүндүү породасындагы эчкилердин биолого-генетикалык өзгөчөлүктөрү жана чарбалык пайдалуу белгилери» деген темадагы 06.02.07 – айыл чарба малдарын өстүрүү, асылдандыруу жана генетикасы адистиги боюнча айыл чарба илимдеринин кандидаты илимий даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын кыскача

КОРУТУНДУСУ

**Негизги сөздөр:** кыргыз жүндүү породасындагы эчкилердин, селекциялык ыкмалары, экстерьер, дене түзүлүш, тирүүлөй салмак, эт продуктуулук, жүндүн сапатуулугу, интерьердик өзгөчөлүктөр, селекциялык-генетикалык параметрлер, акча кирешеси.

**Изилдөөнүн объектиси:** Баткен облусунун Кадамжай районундагы асыл тукум фермердик чарбасынын кыргыз жүндүү породасындагы эчкилердин чарбалык-пайдалуу белгилери, биолого-генетикалык өзгөчөлүктөрү жана экономикалык натыйжалуулугу.

**Изилдөөнүн максаты:** Кыргызстандын түштүк-батыш фермердик чарбасынын шартында кыргыз жүндүү породасындагы эчкилерди өстүрүү, биологиялык жана генетикалык өзгөчөлүктөрүн, чарбалык пайдалуу белгилерин изилдөө.

**Изилдөөнүн ыкмалары:** зоотехникалык жана математикалык ыкмалар, жалпы кабыл алынган изилдөөлөр ыкмалары, жүндүн сапатуулук параметрлери, эттин, кандын биохимиялык курамынын анализи, генетика-статистикалык ыкмалар.

**Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыгы:** фермердик чарбалардын шартында биринчи жолу кыргыз жүндүү породасындагы эчкилерди өстүрүү, биолого-генетикалык өзгөчөлүктөрү жана чарбалык пайдалуу белгилери боюнча параметрлери, жүндүн сапатуулугу жана жогору продуктуулук жөндөмдүүлүгү аныкталды.

**Колдонулуучу чөйрөсү:** айыл чарбасы.

## SUMMARY

**of Jeenbekova Burulai dissertation on theme: "Economic-useful signs and biological-genetic features of the Kyrgyz wool breed of goats in the conditions of south-western Kyrgyzstan" for the scientific degree of candidate of agricultural sciences on specialty 06.02.07 - breeding breeding and genetics of farm animals.**

**Key words:** kyrgyz wool breed of goats, methods of selection, exterior, physique, live weight, meat production, wool quality interior features, selection and genetic parameters, cash incomes.

**Research objects:** goats of the Kyrgyz wool breed of private breeding farms of the Kadamjai district of the Batken oblast, economic-useful signs, biological and genetic characteristics of animals of the modern type and economic efficiency of breeding.

**Research aim:** studying of economic-useful signs, biological and genetic features of goats of the Kyrgyz wool breed at breeding in the conditions of private farms of south-western Kyrgyzstan.

**Research methods:** zootechnical and mathematical methods were used, generally accepted methods for studying the quality parameters of wool, laboratory analyzes of the biochemical composition of meat, blood, and genetic and statistical methods.

**The obtained results and their novelty:** for the first time on the basis of a comprehensive study, the parameters of economic beneficial traits and the biologic and genetic features of goats of the Kyrgyz wool breed were determined for breeding in private farms, which would improve the productivity and quality of the wool.

**Field of application:** agriculture.

Формат 60x84  $\frac{1}{16}$  бумага офсетная. Объем 1,5 печ. листа.  
Тираж 100 экз.

---

Отпечатано ОсОО «Кут-Бер» г. Бишкек, ул. Медерова, 68