

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ**

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

Диссертационный совет Д.06.14.496

На правах рукописи
УДК 636.293.3.

ХАЛМУРЗАЕВ АБДИРАШИТ НАЗИРБЕКОВИЧ

**БИОЛОГО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ ЯКОВ ЮЖНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ И ПУТИ ИХ
УЛУЧШЕНИЯ**

06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и
морфология животных

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

г. Бишкек, 2016

Диссертационная работа выполнена в отделе генетических ресурсов крупного рогатого скота Кыргызского научно-исследовательского института животноводства и пастбищ

Научный руководитель:

доктор ветеринарных наук, доцент
Касмалиев Манасбек Касмалиевич,

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук, профессор
Курбанова Г.В.
кандидат биологических наук
Марасулов А.А.

Ведущая организация:

Казахский национальный аграрный
университет (Республика Казахстан,
050010, город Алматы, улица Абая 8)

Защита диссертации состоится 30 июня 2016 года в 15⁰⁰ часов, на заседании диссертационного совета Д.06.14.496 при Кыргызском национальном аграрном университете, по адресу: 720005 г. Бишкек, ул. Медерова, 68

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Кыргызского национального аграрного университета по адресу: 720005 г. Бишкек, ул. Медерова, 68

Автореферат разослан «_____» _____ 2016 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат ветеринарных наук,
доцент



Алдаяров Н.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. В решении задач по увеличению производства мяса в высокогорных регионах многих стран мира важное место отводится развитию яководства. Значительные площади высокогорных пастбищ Кыргызстана, не используются из-за низкого количества поголовья яков – 31 тыс. голов. В перспективе развитие яководства должно получить приоритетное направление.

В целях развития яководства, обеспечения устойчивого развития высокогорных, отдаленных регионов, рационального использования труднодоступных пастбищных угодий в альпийских и субальпийских зонах, увеличения экспортных статей в экономике страны необходимо активно привлекать иностранные инвестиции и внутренние резервы. В результате возможно будет производить экологически чистое мясо яков до 5,0-5,5 тыс. тонн в год.

Яки – единственные из сельскохозяйственных животных, которые могут существовать в экстремальных условиях высокогорья и давать при этом продукцию, которая в сравнительном отношении более дешевая, чем говядина. Они хорошо приспособлены к жизни в горах, в условиях низких температур, используя для пропитания только подножный корм.

В Кыргызской Республике имеется более 1 млн. га труднодоступных высокогорных пастбищных угодий, каменистых с низкорослой растительностью, представляющих хорошую кормовую базу для яков. Разведение этих животных в высокогорных районах позволяет вовлечь эти массивы в сельскохозяйственный оборот и является дополнительным резервом производства дешевого, экологически чистого мяса.

Вместе с тем в яководстве, как самостоятельной отрасли животноводства, имеются и нерешенные проблемы, препятствующие развитию отрасли. Одновременно с увеличением живой массы яков, требуется улучшение их мясных форм, что должно осуществляться совершенствованием селекционно-племенной работы, технологии разведения, воспроизводства стада.

Так, несмотря на некоторый рост численности яков, значительно снизилась их живая масса, ухудшились конституционально - экстерьерные показатели.

Живая масса коров-яков в Баткенской области составляет 244кг, тогда как племенные животные имеют ее на уровне 304кг (+58кг). Требуется значительно увеличить этот важный показатель продуктивности.

Главной задачей яководства является производство безопасного и экологически чистого мяса. Мясо яков имеет повышенное содержание сухого вещества. Проблемными остаются экстерьерные, морфологические и морфометрические, конституциональные характеристики разводимых генотипов яков. Требуют научного обоснования организационные формы ведения отрасли, технология выращивания телят-яков, оптимизация

структуры стада. Все названные проблемы характеризуют актуальность научной работы.

Связь темы диссертации с крупными научными программами и основными научно-исследовательскими работами, проводимыми научными учреждениями. Научные исследования и диссертационная работа являлись составной частью тематического плана НИР Кыргызского научно-исследовательского института животноводства, ветеринарии и пастбищ «Вывести высокопродуктивные типы яков и создать их племенной генофонд в Кыргызской Республике» 2001-2005 года, № госрегистрации 0002833. Материалы диссертации были использованы при разработке «Программы ведения яководства в Кыргызской Республике».

Цель и задачи исследований. Целью работы являлось изучение биолого-хозяйственных, продуктивных, морфологических и морфометрических особенностей яков южного Тянь-Шаня, разработка методов их улучшения. В процессе исследований предстояло решить следующие задачи:

- оценить кормовые условия южного Тянь-Шаня;
- определить габитус и конституциональные особенности яков;
- изучить морфометрические параметры мясной продуктивности яков этого региона;
- исследовать морфологические особенности развития внутренних органов у южного генотипа яков;
- разработать мероприятия по улучшению продуктивных качеств яков;
- определить экономическую эффективность разведения яков южного генотипа в сравнении с яками других генотипов.

Научная новизна работы. Впервые изучены биологические, продуктивные, морфологические и морфометрические особенности яков южного Тянь-Шаня в сравнении с другими популяциями внутреннего и центрального Тянь-Шаня. Установлено, что изучение биологических признаков яков в ГПЗ «Топоз-Баткен» из 502 голов черную масть имеют 301 голова или 60,0%, 41 (8,2%) бурую и 160 (21,8%) пеструю. Кроме того, южный пестрый генотип по целому ряду морфометрических показателей – массивности, растянутости, грудному индексу, уступает аналогичным показателям, характеризующим черный и бурый генотипы яков.

Исследованиями количественных и качественных морфологических параметров мясной продуктивности южных яков установлено, что яки южного пестрого генотипа по живой массе значительно уступают якам других генотипов. Наиболее низкой живой массой характеризуются быки-производители. Для улучшения этого биолого-хозяйственного и морфологического признака необходим завоз быков-яков из других популяций с высокой живой массой и использование классических зооветеринарных методик отбора и подбора.

Морфологическими и морфометрическими исследованиями внутренних органов южного пестрого генотипа яков установлено, что яки

южного пестрого генотипа в сравнении с яками других генотипов, значительно уступают им в своем развитии. Это следует объяснить близкородственным разведением (инбридинг), вследствие отсутствия ротации быков-яков и бедной кормовой базой.

Определены основные морфологические, клинические и иммуно-биохимические показатели крови южного пестрого генотипа яков.

Разработаны мероприятия по улучшению продуктивных качеств этого вида животных.

Практическая значимость полученных результатов. По материалам исследований разработаны рекомендации для хозяйств южного региона по улучшению продуктивных качеств яков и технологии ведения данной отрасли животноводства.

На основании морфологических и морфометрических исследований и для исключения инбридинга, в 2005 году из семеноводческо-производственного кооператива (СПК) «Айкол» Тонского района произведён завоз 11 голов быков-производителей. Произведено омоложение состава быков-яков, что позволяет повысить оплодотворяемость маточного поголовья и живую массу молодняка. План подбора быков-яков в гуртах якоматок позволил достичь улучшающего эффекта по всем показателям в ГПЗ «Топоз-Баткен» Баткенского района и увеличить численность яков в с 502 голов до 700 голов.

Научные разработки соискателя диссертации использованы при разработке «Программ развития яководства в Ошской и Баткенской областях».

Основные положения, выносимые на защиту:

- характеристика биолого-хозяйственных, морфологических и морфометрических особенностей яков южного Тянь-Шаня;
- современное состояние яководства;
- клинико-физиологические, морфологические, биохимические показатели крови яков;
- исследования морфологических и морфометрических особенностей мясной продуктивности в разном возрасте и развития внутренних органов;
- мероприятия по улучшению системы ведения отрасли, повышения продуктивности яков;
- экономическая эффективность разведения яков южного пестрого генотипа в сравнении с яками других генотипов.

Личный вклад соискателя. Изучение состояния кормовой базы яководства отдельных регионов южного Тянь-Шаня выполнено самостоятельно соискателем. Экспериментальные исследования контрольных убоев и морфология анатомической разделки туш, лабораторные, морфологические и биохимические исследования проб мяса, крови, кожсырья, обработка и анализ результатов экспериментов выполнены соискателем при консультативной помощи доктора с.-х. наук Черткова В.А. и

под руководством кандидата ветеринарных наук, ныне доктора наук Касмалиева М.К.

Химические анализы мяса и крови были выполнены в лаборатории зоотехнического анализа КыргНИИЖиП, под руководством кандидата с.-х. наук Гришиной Л.А.

Апробации результатов исследований. Результаты исследований были доложены и одобрены на ежегодных заседаниях Ученого совета КыргНИИЖВиП (2002-2013 гг.), на научно-производственных конференциях по проблемам развития агропромышленного комплекса (г. Баткен, 2002г; с. Фрунзе, 2003г). В 2014 г. на южный пестрый генотип яков получено авторское свидетельство Кыргызпатента № 2514, одно изобретение (в соавторстве) подано в Кыргызпатент и оно находится на стадии рассмотрения.

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. По теме диссертации опубликовано 16 научных работ в изданиях, рекомендованных ВАК Кыргызской Республики. Издана 1 книга «Яководство Кыргызстана» (в соавторстве), г. Бишкек, 2003г.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа изложена на 124 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, материала и методики исследований, собственных исследований, выводов и предложений производству, включает 39 таблиц, 22 фотографии и диаграммы. Список использованной научной литературы включает 134 наименования, в том числе 7 зарубежных авторов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность темы исследований, необходимость совершенствования разводимого южного Тянь - Шаньского генотипа яков, его продуктивных качеств.

В главе 1. «Обзор литературных материалов отечественных и зарубежных публикаций» дана историческая справка развития яководства, создание генотипов яков, их характеристика и продуктивные особенности, ареал ведения яководства.

В главе 2 «Материалы и методы исследований» дана характеристика объектов исследования и методический подход их выполнения.

Экспедиционные, физиологические, лабораторные, морфологические и научно-производственные исследования проводились в период 2003-2013гг. в хозяйствах, расположенных на высоте 2500-3200 м над уровнем моря.

Основные характеристики яков (численность, распространение, популяция, живая масса, продуктивность, габитус, интерьер и конституция) изучались по материалам первичного зоотехнического учета в ГПЗ «Топоз – Баткен» Баткенского района, а также использовались статистические данные Статкомитета КР, МСХиМ КР и другие материалы.

В течение всего периода исследований наблюдаемое поголовье яков содержалось в одинаковых условиях содержания. Кормоемкость пастбищ и поедаемость травостоя определяли укосным методом и путем обратного пересчета (Зыков, Д.А., 1974), биохимические исследования проводили в лаборатории зоотехнического анализа КыргНИИЖиП.

Сезонная урожайности пастбищ определялась по общепринятой методике системы делянок, размером 1,0 x 1,0 м². Для оценки погодных условий регионов южного Тянь-Шаня использовались данные репрезентативных агрометеорологических станций.

Биолого-хозяйственные, морфологические и морфометрические особенности яков южного (пестрого) генотипа изучались в сравнительном аспекте с яками кыргызской популяции (Денисов, В.Ф., 1958), а также с черным и бурым генотипами яков (Касмалиев, М.К., 2006).

Клинико-физиологические показатели (температура тела, пульс, дыхание) определяли по общепринятой методике (Бурделев, Т.Е., Жильцов, В.Г., 1989).

Морфологический и иммунобиохимический состав крови определяли по общепринятой методике в клинической ветеринарии (по Белякову, И.И., 1975).

Морфолого-анатомические показатели южного (пестрого) генотипа яков определяли по общепринятой методике путем взятия 11 основных промеров, вычислением 9 основных индексов и экстерьерных профилей (Денисов, В.Ф., 1958; Борисенко, Е.Я., 1967; Кравченко, Н.А., 1973).

Ветеринарно-санитарную и гигиеническую оценку мясной продуктивности и качества мяса изучали по методике ВАСХНИЛ, ВНИИМП и ВИЖа (1960, 1968, 1977) по результатам 3-х контрольных убоев яков в ГПЗ "Топоз-Баткен», по 3 головы в каждом в возрасте 18, 30 и 42 месяца. При убойе животных учитывали морфометрические показатели - массу парной туши, вес головы, ног, шкуры, массу внутренних органов, выход туши, убойный выход. Изучали морфологический состав туши по естественно-анатомическим частям - массе мускульной, жировой и костной ткани. После охлаждения правые полутуши подвергались сортовой разрубке по 11 частям, в соответствие с ГОСТом 7595-79, а левые – к обвалке (Житенко, П.В; 1987).

Содержание основных питательных веществ определяли по химическому составу общей пробы мяса (влаги, белок, жир, зола, кальций, фосфор) по общепринятой методике ВИЖа (1968). На основании химического анализа расчетным путем определяли калорийность 1 кг мякоти по методике Александровой В.М. (1951).

Содержание белка, жира, влаги и золы, а также зоотехнический анализ всех использованных кормов определяли по общепринятым методикам ВИЖа, в лаборатории химического анализа кормов КыргНИИЖВиП.

Физико-химические показатели содержания жира определяли по общепринятым методикам.

Качество шкур яков и кожевенного сырья изучали по комплексу признаков, с применением общепринятых зоотехнических, биологических, морфологических и технологических методов исследования.

Определялась прижизненная масса, толщина, площадь кожи по методике Арзуманяна Е.А. (1957).

Вес парной шкуры определялся через 2 часа после снятия ее с животного, удаления прирезей мяса и жира и очистки от возможных загрязнений при убое.

Экономическая эффективность разведения генотипов яков в регионах Тянь-Шаня определялась по методике МСХ СССР, ВАСХНИЛ (1980).

При обработке материалов исследований использовались общепринятые методы вариационной статистики, согласно методики Плохинского, Н.А. (1969), Меркурьевой, Е.К. (1983).

В главе 3 «Результаты собственных исследований» представлены результаты исследований продуктивных и морфологических характеристик, разводимых генотипов яков и методы их совершенствования.

Изучение кормовых условий Баткенской области. Наличие пастбищных угодий по сезонам их исследования представлено в таблице 1. Условия обитания яков всецело зависят от кормоемкости пастбищ, поскольку пастбищный травостой является единственным источником корма.

Таблица 1 – Общая площадь сезонных пастбищ, га

Районы	Всего пастбищ	В том числе		
		летние	весенние	зимние
Баткенский	199629	36971	74203	88455
Ляйлякский	204387	41598	65216	97533
Кадамжайский	183095	40826	98223	44046
Кызыл - Кия	415	-	415	-
Сулюкта	915	-	915	-
Итого по Баткенской области	588441	119395	238972	230074

Как видно из таблицы 1 площадь весенне-летних пастбищ составляет 60,9%, а зимних 39,1%. Пастбищные корма в разные сезоны года значительно различаются содержанием в них питательных веществ и обменной энергии. Ботанического состав трав, в основном, состоит из гармалы (44,9%), типчака (24,6%) и полыни белой (21,8%). Наиболее ценный из них типчак.

Нами изучен химический состав, питательность трав и наличие в кормах минеральных веществ – кальция, фосфора, каротина.

Исходя из данных таблицы 2, современная кормоемкость сезонных пастбищ вполне удовлетворяет потребность имеющегося поголовья яков в кормах в летний и весенний периоды, но отмечается достаточно

напряженное положение с пастбищными кормами в зимнее время. Это вынуждает владельцев яков сокращать их численность, идущих в зимовку. После осмотра стада яков, вывода мясного контингента и ослабленных по возрасту, 30-40% его численности сокращается, остаются наиболее жизнеспособные, ценные для воспроизводства животные.

**Таблица 2. – Характеристика кормовой базы яководства
Баткенской области**

Наименование	Единицы измерения	По Баткенской области
1. Площадь пастбищ:		
летних	га	119395
весенне-осенних	-/-	237642
зимних	-/-	230074
2. Урожайность сухой массы		
летних пастбищ	ц/га	3,97
весенне-осенних пастбищ	-/-	4,03
зимних пастбищ	-/-	2,64
3. Запас травостоя		
летних	ц	476273
весенне-осенних	-/-	975701
зимних	-/-	607650
4. Кормовых единиц в 1 кг сухой массы		
летних		0,62
весенне-осенних		0,71
зимних		0,22
5. Приходится в сутки на 1 голову		
летних	к.ед.	10
весенне-осенних	-/-	10
зимних	-/-	10
6. Сухой массы трав на 1 голову		
летних	кг	16,13
весенне-осенних	-/-	14,08
зимних	-/-	45,45
Требуется сухой массы на:		
летний период (95 дней)	кг	1532,4
весенне-осенний период (120 дней)	-/-	1690,0
8. Возможность размещения яков на пастбищах:		
летних	гол.	31014
весенне-осенних	-/-	28604
зимних	-/-	8913
9. Плотность использования пастбищ		

летних	га/гол.	3,8
весенне-осенних	-/-	4,2
зимних	-/-	25,8

Современное состояние развития яководства. Наибольшая численность яков (79,2 тыс. голов) в республике имела в 1978 году. В последующие годы наблюдалось значительное сокращение поголовья. Так, на начало 2006 года их насчитывалось лишь 21,9 тыс. голов и только в период с 2010-2013гг. наметилась позитивная тенденция. Так, в целом по республике, в 2013 году численность яков составила 31,5 тыс. гол.

Из общего числа яков 42,2% принадлежит крестьянским и фермерским хозяйствам, 28,2% личным подсобным хозяйствам, 23,9% коллективным хозяйствам и 5,6% государственному сектору. Следовательно, более 90% общего числа находится в собственности частных фермерских и крестьянских хозяйств и менее 6% в государственных племенных фермах.

В Баткенской области удельный вес яков в государственном секторе составляет 52,5 %, здесь находится государственный племенной завод «Топоз – Баткен».

Увеличение численности яков, как позволяет кормовая база, может быть осуществлено за счет расширенного воспроизводства стада. Это может быть достигнуто путем повышения оплодотворяемости коров и выхода молодняка, за счет правильного возрастного подбора, нагрузки на быков-производителей, своевременной выбраковки животных. Следовательно, существует ряд проблем, которые требуют научного решения.

Изучение морфологических и морфометрических показателей яков разного генотипа. Для изучения габитуса южной популяции яков были взяты промеры статей тела. Установлено, что морфометрические показатели габитуса южного (пестрого) генотипа уступали якам киргизской популяции, черному и бурому генотипу. Так, яки черного генотипа значительно превосходили южный (пестрый) генотип по таким показателям, как ширина груди на 4,9% и особенно по косой длине туловища - на 13,6%, по обхвату груди за лопатками - на 10,9%, ($P<0,05$) разность достоверна. Бурый генотип яков также превышал южный по таким морфологическим показателям, как косая длина туловища - на 6,3%, ширина груди - на 3,6% и обхват груди за лопатками - на 8,3% ($P<0,05$)

Телосложение яков изучалось путем вычисления индексов. Индекс массивности яков черного генотипа составил 158,7%, бурого – 156,8%, тогда как у яков южного пестрого генотипа из ГПЗ «Топоз – Баткен» - 150,8%, то есть значительно ниже.

Аналогично значения индекса растянутости – 112,3% и грудной – 52,8%, что указывает на необходимость улучшения этих параметров путем усиления селекционно-племенной работы с яками южного генотипа.

Масть яков. Якам присуща разнообразная масть, больше всего встречаются животные черной масти с серебристо – серой полосой по хребту

и серыми участками волос на морде и на лбу. Часто имеет место бурая и коричневая масть различных оттенков: от светло-желтого до темно – коричневого. Реже попадаются чалые яки, совсем редко - чисто белая масть (Черткиев Ш.Ч., 1988,2007). Очень редко встречаются белые отметины на ляжках и белый поперечный пояс.

По нашим наблюдениям в Кыргызстане имеется 30 – 35% яков черной масти; 20 – 25% черных с белыми отметинами на лбу; 15 – 20% одномастных, в основном, бурой масти и 10 – 15% пестрых (Касмалиев, М.К., 2008). Точного объяснения разнообразия мастей домашнего яка нет. Предполагают, что это результат domestikации и вероятного скрещивания яков с крупным рогатым скотом (Коломейцев, Н.Т., 1974).

Ш.Ч. Черткиев (2007) пишет, что у яков первоначально преобладала черная масть, так как она соответствовала экстремальным условиям их обитания и необходимости большего поглощения солнечной энергии для согревания тела животного высоко в горах. Со временем появилась бурая масть и другая окраска шерсти за счет мутации генов и под действием других факторов. Изучение масти яков стада в ГПЗ «Топоз - Баткен» показало, что из 502 голов - 301 черной или (60,0%), 41 гол. (8,2%) бурой и 160 гол. (21,8%) пестрой масти.

Физиологические, морфологические и иммуно-биохимические характеристики яков. Знание клинико-физиологических, морфологических характеристик яков имеет важное значение, так как позволяет судить о состоянии их здоровья в экстремальных условиях внешней среды. Условия высокогорья и постоянно действующая гипоксия играют существенную роль в формировании продуктивных качеств яков.

Опытами установлено, что у яков южного пестрого генотипа по температуре тела принципиальной разницы нет в сравнении с черным и бурым генотипами ($P>0,05$). Частота пульса и у южного типа выше в сравнении с черным и бурым генотипами, но разность между ними незначительная ($P>0,05$). Следовательно, у яков всех генотипов клинико-физиологические показатели соответствуют предельно допустимым нормам.

По активности, по выражению глаз, движению ушных раковин и общей реакции все три генотипа относятся к живому типу темперамента, они чутко и быстро реагируют на внешние раздражители.

Необходимо отметить, что клинико-физиологические показатели у всех генотипов несколько выше в сравнении с домашним крупным рогатым скотом. Вероятно, это объясняется более интенсивным протеканием обменных процессов у яков высокогорных зон, особенностью экологических и рефлекторных условий их содержания и разведения.

В оценке приспособительных способностей яков значительная роль отводится морфологическим и иммуно-биохимическим показателям крови в разном возрасте. Самое высокое количество эритроцитов и процентное содержание гемоглобина крови в условиях гипоксии самое большое было у быков-яков бурого генотипа, затем у быков-яков черного генотипа и у

быков-яков южного генотипа (ГПЗ «Топоз-Баткен»). Разность между ними недостоверна ($P>0,05$). Это объясняется тем, что стада яков последних двух генотипов содержатся на большей высоте над уровнем моря, чем животные ГПЗ «Топоз-Баткен».

Опытами установлено, что у южного пестрого генотипа содержание общего белка в сыворотке крови во все возрастные периоды значительно ниже, чем у черного и бурого генотипов ($P>0,05$). Такая же тенденция установлена и по содержанию фосфора, разность между ними $P<0,05$. У всех трех генотипов содержание резервной щелочности изменялось волнообразно, несколько больше кальция содержится в сыворотке крови яков южного пестрого генотипа.

Следовательно, изменения состава крови свидетельствуют о большой зависимости яков от среды обитания. И, поскольку, она характеризуется резко - континентальными природно-климатическими условиями, то и организм яков более чутко реагирует на них изменением состава крови. Характерные колебания состава морфологических элементов крови у яков нами рассматривается, как биологический механизм приспособления организма к специфическим условиям их содержания и разведения.

Биологические и анатомо-морфологические особенности мясной продуктивности яков южного пестрого генотипа. Исследованиями установлено, что по живой массе яки южного пестрого генотипа значительно уступают якам других генотипов. Особенно низкой живой массой характеризуются быки-производители. Это, несомненно, отрицательно сказывается на живой массе потомства. Улучшение этого биолого-хозяйственного признака возможно путем замены быков-яков на более крупных из других популяций. Так, живая масса коров-яков южного пестрого генотипа составляет в среднем 244кг, тогда как черного генотипа она на уровне 304кг (+60 кг) ($P<0,05$). Живая масса быков-яков южного генотипа в среднем составляет 316 кг, или на 155кг ниже в сравнении с другими двумя генотипами ($P<0,05$). В связи с этим рекомендовано усилить селекционно-племенную работу в направлении повышения этого важного показателя продуктивности.

Морфология анатомических органов и внутренностей быков – яков разных генотипов и возраста. Рост и развитие анатомических органов быков-яков южного пестрого генотипа изучались путем контрольной переработки на базе ГПЗ «Топоз-Баткен» Баткенского района.

С возрастом все внешние и внутренние органы яков увеличиваются в весе и размере. Значительно интенсивнее идет их развитие в возрасте старше 30 месяцев. Изучение удельного веса органов в разном возрасте показало, что существенному изменению подверглась: шкура в 18 месячном возрасте ее вес был 9,6кг (100%), в 42мес. – 17,5кг (183%). Соответственно, органы пищеварения: сычуг – 0,4кг (100%) и 1,5кг (375%); книжка – 0,8кг (100%) и 3,5кг (437%), тонкий отдел кишечника – 1,8кг (100%) и 4,2кг (233,3%).

Общий вес органов и внутренностей у быков-кастратов в 2- летнем возрасте составлял 13,07% от живой массы, в 3-летнем возрасте – 11,3%, в 4- летнем возрасте – 10,4%. То есть удельный вес органов и внутренностей относительно общей массы тела с возрастом уменьшается.

Увеличение или стабилизация веса органов происходит неравномерно. Так, в процессе развития (2, 3, 4 года) происходит увеличение веса: легких - соответственно 3,5; 4,1 и 4,6кг, желудка- 5,0; 5,5; 6,3кг, печени - 2,6; 3,1; 3,8кг, кишок- 4,9; 5,1; 5,5кг. Вес сердца после 2-х летнего возраста не увеличивается -1,8; 1,7; 1,8кг.

Изучение анатомического строения и веса внутренних органов яков южного генотипа и других генотипов показало, что южный генотип значительно уступает им в своем развитии. Это объясняется наличием близкородственного (инбридинг) разведения и в следствие отсутствия ротации быков.

Морфологическая разделка туш быков-яков разного генотипа и возраста. В основу деления туши на части (отруба) положена неодинаковая ценность различных ее частей. Известно, что более ценные сорта мяса находятся вдоль позвоночного столба и в задней половине туши, так как мышцы этой анатомической области при жизни животного выполняют наименьшую работу.

Быки-яки южного пестрого генотипа в возрасте 36-42 мес. достигают нормы выхода мяса 1 сорта 88% массы полутуши. В молодом 18 месячном возрасте он составляет 85,1% от массы туши. У других генотипов, во все возрастные периоды, выход мяса 1 сорта не достигает нормы.

Выход мяса второго сорта у южного генотипа яков в 18 месячном возрасте низкий, не достигает установленной нормы на 7%, тогда как у яков других генотипов этот показатель превышает норму.

Выход мяса 3-го сорта у всех генотипов должен быть в пределах нормы - 5%, так как они содержат много костей, соединительной ткани и мало мышечной.

Субпродукты заметно различаются по морфологическому и химическому составу, поэтому они не равнозначны по пищевой ценности. Так, внутренние органы, не выполняющие при жизни животного двигательных функций (печень, легкие, почки, селезенка), состоят из паренхиматозной и соединительной тканей, с большим количеством кровеносных и лимфатических сосудов. Сердце, желудок состоят из мышечной, соединительной и железистой тканей.

В связи с этим субпродукты в зависимости от их пищевой ценности, разделяют на две категории. К первой категории относят наиболее ценные в пищевом отношении субпродукты – печень, почки, сердце; ко второй – рубец, книжку, сетку, легкие, голову, ноги.

Исследования показали, что у быков-яков южного пестрого генотипа с возрастом выход субпродуктов 1 категории снижается, тогда, как у других генотипов этот показатель наоборот повышается. Очевидно, что у яков,

обитающих на высокогорье выход субпродуктов выше, в сравнение с яками, разводимыми на меньшей высоте.

Содержание субпродуктов 2 категории у всех животных с возрастом увеличивается и, особенно в возрасте 3,5 года и старше, у южного пестрого генотипа оно составляет 35,0кг, черного - 46,2кг и у бурого генотипа - 46,8кг.

Анатомическими исследованиями в разном возрасте установлено, что наибольший выход продукции наблюдается в более позднем возрасте, что объясняется позднеспелостью этого вида животных.

Исследования показали, что у всех генотипов быков-яков в период 18-30-мес. возраста рост и развитие несколько замедляется, а в более старшем возрасте у всех генотипов темпы развития значительно увеличиваются.

Следовательно, исходя из возрастных особенностей роста и развития яков, оптимальным сроком забоя их на мясо является 42-месячный возраст.

Результаты контрольного убоя бычков кастратов подтвердили, что наибольший прирост мясной продукции наблюдается в возрасте 4 лет, средняя живая масса в этом возрасте достигает 330,0кг.

Морфологический состав мяса. В силу определенной экзотичности мяса яков, как мясопродукта, нами был изучен химический состав мяса яков разного генотипа и возраста. Подобные исследования являются редкими, но для зооветеринарной науки актуальные.

Вода является средой, где протекают все биохимические процессы, её содержание оказывает влияние на товарные, технологические и кулинарные свойства мяса. Количественное содержание воды в мышцах зависит от ряда факторов. Чем моложе животное, тем больше влаги содержится в мышцах. Повышение упитанности животного ведет к снижению ее содержания.

Опытами установлено, что содержание общей влаги в мясе яков южного пестрого генотипа в 18-месячном возрасте в среднем составляет 74,54% к общей массе. Особенно много влаги содержится в таких отрубях, как поясничный – 76,01, спинной – 75,95, шейный 77,85 и в голяшках – 75,63%. Содержание влаги в туше с возрастом увеличивается. Так, в 30-месячном возрасте содержание общей влаги на 2,6%, в 42-месячном - на 5,2% больше, чем 18-мес. возрасте.

У черного генотипа в противоположность южному пестрому с возрастом содержание общей влаги снижается. Так, по сравнению с 18-месячным возрастом в 30-мес. содержание ее было ниже на 2,1%, а в 42-месяца - на 4,8%. У бурого генотипа этот показатель с возрастом меняется волнообразно. Это объясняется неодинаковой упитанностью быков-яков в разные возрастные периоды.

Содержание сухого вещества в мясе всех генотипов с возрастом изменяется противоположно содержанию общей влаги и в такой же корреляции.

Наиболее ценной составной частью мышечной ткани является белок, который определяет качество мяса. Он характеризуется высокой

усвояемостью и в достаточной степени обеспечивает потребность организма человека в белках в энергетических источниках.

Опытами установлено, общее содержание белка в мясе яков южного пестрого генотипа в 18-месяцев в среднем составляет 76,25%, несколько меньше его содержится в отрубях: тазобедренном -60,26, лопаточном – 73,73, грудном – 65,93 и плечевом – 70,58%, в остальных отрубях содержание белка выше средних значений – 78% и более. В мясе 30-месячных яков его больше на 5,8% от среднего показателя, т.е. 82,07%, в спинной части -78,30, грудной – 75,76%, в остальных оно выше, чем средняя величина.

В мясе яков южного генотипа в возрасте 42-мес. белка на 10,6% больше, по сравнению с яками 18-мес.возраста и на 4,8% по сравнению с 30-месячными.

У черного генотипа содержание белка в мясе с возрастом снижается на 3,2% и 8,2% относительно средней величины. У бурого генотипа его незначительно уменьшается в 30-месячном возрасте, по сравнению с 18- и 42-мес. Следовательно, как показывают биохимические исследования южный пестрый генотип относительно скороспелый по сравнению с двумя другими генотипами.

Жировая ткань – энергетическое депо организма, второй после мышц компонент, определяющий качество мяса. При этом важное значение имеет не только её количество, но и место её отложения в туше. Мясо тощих и очень молодых животных, по существу, не имеет жировых отложений. Степень отложения подкожного жира – один из объективных показателей упитанности животного.

Как показали исследования в более молодом 18-месячном возрасте содержание жира в мясе южного пестрого генотипа значительно больше по сравнению с яками черного и бурого генотипа такого же возраста. В среднем содержание жира составляет 20,23% веса туши, или выше на 6,8% и 6,7% относительно других генотипов.

У южного пестрого генотипа с возрастом содержание жира в мясе значительно снижается на 6,1% в 18 мес. и на 4,4% в 42 мес. возрасте. У других двух генотипов содержание жира с возрастом повышается.

По содержанию золы в 18-мес. возрасте в мясе ведущее место занимают яки бурого генотипа - 4,4%, у южного пестрого генотипа - 3,5%, яки черного генотипа занимают промежуточное положение – 3,8%.

В 30-месячном возрасте у яков южного пестрого генотипа содержание золы составляет 3,8%, или несколько больше по сравнению с последними двумя генотипами -3,5% и 3,7%, соответственно. В более старшем, 42-месячном возрасте, у яков разного генотипа сохраняется такая же тенденция по содержанию золы - 4,0%, 3,2% и 3,8% соответственно. Такая динамика содержания золы в мясе яков разного генотипа и возраста объясняется тем, что этот качественный показатель зависит от содержания сухого вещества мяса.

Дефицит минеральных веществ в рационе животных отрицательно сказывается на состоянии внутриклеточных белков, на поддержание кислотно-щелочного равновесия в организме. Наибольшее значение для организма имеют такие минеральные вещества, как кальций, фосфор и другие.

Содержание кальция в мясе яков разного генотипа и возраста значительно колеблется. Его больше у яков черного генотипа - 6,6%, у бурого генотипа - 3,5% и у южного пестрого генотипа - 1,71%. Такая же тенденция сохраняется и в последующие возрастные периоды: в 30-мес.возрасте - 7,0; 4,6; 2,3%; в 42 мес.возрасте - 7,1; 4,1 и 1,9%.

Следовательно, наибольшее количество кальция содержится в мясе быков-яков 30-месячного возраста южного пестрого генотипа. Это, по-видимому, связано с завершением формирования организма яков. В более старшем возрасте содержание кальция несколько уменьшается, что объясняется старением организма.

Количество фосфора в мясе южного пестрого генотипа во все возрастные периоды составило: 0,57; 0,59 и 0,64 г/кг. У последних двух генотипов оно было выше в 18- мес. возрасте - 4,98; 1,74%, в 30 месяцев - 4,34; 4,20% и в 42-мес. возрасте - 4,52, 4,77% соответственно. Следует отметить, что содержание фосфора в мясе быков-яков южного генотипа во всех частях туши минимальное, по сравнению с другими двумя генотипами. Из чего можно сделать вывод, что этому виду яков требуется фосфорная подкормка.

Энергетическая ценность мяса разных частей туши быков-яков разных генотипов и возраста неодинакова. Исследованием установлено, калорийность мяса быков-яков южного генотипа в молодом 18-месячном возрасте составляет 5,37 МДж, и значительно выше по сравнению с черным генотипом - 4,54 и бурым - 4,47МДж. В возрасте 30 месяцев калорийность мяса черного генотипа 5,17МДж, бурого генотипа - 5,00МДж, а мяса яков южного пестрого генотипа - 4,63 МДж. В возрасте 42 месяцев сохранилась такая же тенденция, как и в 30-месяцев.

Необходимо отметить, что у быков-яков южного пестрого генотипа калорийность мяса с возрастом снижается, что связано с накоплением жира с возрастом, который откладывается преимущественно под кожей.

Морфометрические показатели и товарно-технологические свойства кожи и шкур. Основные показатели товарной ценности шкур крупного рогатого скота и яков – масса, площадь и толщина. От них зависит качество и количество получаемой кожи и ее производственное назначение (Черткиев, Ш.Ч., 1988).

Результаты наших исследований показали, что толщина шкур яков с возрастом увеличивается (табл.3).

Таблица 3 - Морфометрические показатели кожевенного сырья яков разного генотипа ($M \pm m$)

Показатели	Генотипы яков		
	южный пестрый, п =10	черный, п =10	бурый, п = 13
Размер шкуры:			
длина шкуры, м	165,0 \pm 6,1	186,0 \pm 5,8	176,7 \pm 3,8
ширина шкуры, см	154,0 \pm 7,8	169,7 \pm 8,8	164,3 \pm 6,7
площадь шкуры, дм ²	254,1 \pm 6,8	315,0 \pm 7,4	290,4 \pm 5,1
На 1кг живой массы приходится площадь кожи, дм ²	1,05 \pm 0,3	1,02 \pm 0,2	1,03 \pm 0,1
Толщина шкуры, мм:			
на последнем ребре	6,4 \pm 0,2	6,9 \pm 0,2	6,9 \pm 0,2
на локтевом бугре	3,2 \pm 0,1	3,3 \pm 0,1	3,7 \pm 0,1
Масса шкуры, кг	21,2 \pm 1,3	28,1 \pm 1,0	26,1 \pm 1,1
Категория	легкая	тяжелая	тяжелая
Наименование кожи	подошвенная	подошвенная	подошвенная

Согласно требованиям ГОСТа 1134-73 «Сырье кожевенное» шкуры массой более 10кг относятся к крупному сырью. Шкуры коров и нетелей массой от 13 до 25 кг – легкие, а 25кг и выше – тяжелые. В наших экспериментах, шкуры южного пестрого генотипа яков отнесены к категории легких, так как средняя масса их составляет 21,2 \pm 1,3кг. Масса шкуры коров и нетелей у последних двух генотипов достигала 28,1 \pm 1,0кг и 26,1 \pm 1,1кг. Следовательно, они относятся к категории тяжелых ($P < 0,01$).

По толщине шкур все генотипы превышали требования ГОСТа - 5,0 мм: южный пестрый генотип превышал на 1,4мм, а два другие - на 1,9мм. Поэтому шкуры всех генотипов отнесены к категории подошвенной, из которой вырабатывают обувную, шорно-седельную, техническую и одежно-галантерейную кожу.

Шерсть яков как показали исследования, состоит из двух основных фракций – пуха и ости. Соотношение этих фракций у животных разного возраста, пола и на разных местах туловища различное.

У быков-яков 3-летнего возраста содержание пуха на шее на 6,3% меньше, чем у коров-яков такого же возраста. Содержание ости имеет такую же тенденцию, т.е. ости у быков-яков по бокам больше, чем у коров-яков на 8,0%.

Экономическая эффективность яководства в ГПЗ «Топоз – Баткен» Баткенского района. Экономическая эффективность производства продуктов животноводства определяется выходом продукта на единицу затрат, чем она выше, тем рентабельнее данная отрасль производства и она относится к разряду экономически выгодных.

Для высокогорной зоны Южного Тянь-Шаня, располагающей большими площадями пастбищ, но труднодоступными для крупного рогатого скота и лошадей, разведение яков является достаточно прибыльным и перспективным направлением. Основная продукция, получаемая от яков - это мясо, которое является безопасным и экологически чистым, с отличными вкусовыми качествами, при достижении яками возраста 3-х лет.

В результате научных работ, проведенных в ГПЗ «Топоз-Баткен» в 2002-2007г.г. были созданы племенные гурты яко-маток, изменен состав быков в сторону омоложения, завезены 11 голов яков-производителей из ГПЗ «Айкол» Тонского района. В результате чего увеличено получение приплода на 100 яко-маток и увеличилась живая масса коров-ячих с 220 до 244кг.

Расчеты по определению экономической эффективности яководства данного хозяйства проводили в соответствии с «Методикой определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских работ», утвержденной МСХ СССР от 26 февраля 1980 года.

В расчете на 100 голов экономическая эффективность (за год) составила: $\Xi = (122 - 107,8) \times 250 \text{ сом/кг} \times 100 \text{ гол.} = 355 \text{ тыс. сом.}$

В расчете на 1 голову стоимость дополнительной продукции составляет 3550 сом.

ВЫВОДЫ

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Пастбищные угодья Баткенской области располагают обширными территориями (588441га, из них летние -119395, весение-238972 и зимние - 230074га), где в основном произрастают полынь белая - 21,8%, типчак-24,6% и гармала - 44,9%, позволяющие круглогодично содержать на них до 50,0 тыс. голов яков. Удельный вес государственных яководческих хозяйств составляет 52,4%, а индивидуальных-12,6%.

2. Морфометрические параметры быков яков южного (пестрого) генотипа показали, что выход мяса I сорта в 32-42 месячном возрасте достигает нормы (88%), а в 18мес. он составляет 85,1%. У других генотипов (черный и бурый) во всех возрастных периодах выход мяса I сорта был намного ниже нормы (82-83%).

3. Наибольший удельный вес в туше быков-яков занимают тазобедренный (30,3кг), лопаточный (11, 5кг) и плечевой отруба (18,06кг).

4. Установлены закономерности морфогенеза субпродуктов яков южного (пестрого) генотипа в постнатальном онтогенезе и на этом основании выявлены периоды их интенсивного (субпродуктов первой категории: печень, сердце, почки в возрасте 18 месяцев) и замедленного развития (субпродуктов второй категории).

5. Энергетическая ценность мяса быков-яков южного (пестрого) генотипа в 18 месяцев составляет 5,37 МДЖ, черного - 4,54 МДЖ и бурого - 4,47 МДЖ. В более старшем возрасте - 30-42 месяцев, соответственно 4,63; 5,17; 5,0 МДЖ, накопление жира с возрастом происходит преимущественно под кожей.

6. Сезонные и возрастные колебания клинико-физиологических показателей яков указывают на большую их зависимость от среды обитания. Температура тела в 18 месячном возрасте составляет 39,2 °С, частота пульса - 75,0 и дыхания - 56,0 в мин., в 30-42 месячном - 38,9-38,8°С, частота пульса -73-68 в мин, частота дыхания 44-41 в мин.

7. Морфологические показатели крови яков южного пестрого генотипа характеризуются возрастными колебаниями, так в возрасте 18 месяцев содержание эритроцитов составляет 5,91 млн/ мм³, лейкоцитов - 7,4 тыс. мм³, гемоглобина - 12, 71 %, в 30 возрасте - 5,28, 5, 28, 10,7, в 42 возрасте - 6,01,5,61 и 11,40% соответственно.

8. По толщине шкур все генотипы яков превышают требования ГОСТа (5,0мм) - южный пестрый генотип на 1,4мм, черный и бурый генотип - на 1,9мм.

9. План селекционно-племенной работы предусматривает увеличение маточного поголовья коров-яков в структуре стада до 50-52% и ротацию быков-производителей каждые 3-4 года из Алайского и Чон-Алайского районов Ошской области.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Халмурзаев, А.Н. Перспективы развития яководства в Баткенской области [Текст] / А.Н.Халмурзаев, В.А.Чертков //Сб.науч.тр. молод. уч. и спец., посвящ. 60-летию со дня рождения докт. с.-х. наук, профессора Дьяконова Е.Е. – Бишкек, 2002. – Вып. 12. – С. 86-88.
2. Халмурзаев, А.Н. Яководство Кыргызстана [Текст] /В.А.Чертков, М.К.Касмалиев, А.К.Кыдырмаев, А.Н. Халмурзаев, Б.А.Жабиев. Книга. – Бишкек, 2003. – 76 с.
3. Халмурзаев, А.Н. Яководство южного Кыргызстана и пути его улучшения [Текст] / А.Н.Халмурзаев //Вестник Ошского ГУ. – 2004. - № 4. – С. 112-115.
4. Халмурзаев, А.Н. Яководство юга Кыргызстана, пути его улучшения [Текст] / А.Н.Халмурзаев //Вестник Ошского ГУ. – 2005. - № 2. – С. 112-114.
5. Халмурзаев, А.Н. Яководство южного Кыргызстана и пути его улучшения [Текст] / А.Н.Халмурзаев, А.Самыкбаев //Вестник Кыргызского аграрного университета. – Бишкек, 2004. - № 2 (6). – С. 72-75.
6. Самыкбаев, А.К. Сравнительная характеристика мясной продуктивности яков разных регионов Кыргызстана [Текст] /

- А.Самыкбаев, А.Н.Халмурзаев //Вестник Кыргызского аграрного университета. – Бишкек, 2008. - № 1 (9). – С. 147-149.
7. Халмурзаев, А.Н., Ногоев, А.И., Жанкерев, Ш и др. Яководство – источник производства экологически чистой продукции [Текст] / А.Н.Халмурзаев, А.И. Ногоев, Ш.Жанкерев и др. //Международное научные чтения «Белые ночи – 2008». – Санкт-Петербург, Россия. – 2008. – ч. 2. – С. 178-182.
 8. Халмурзаев, А.Н. Клинико-физиологические и морфологические показатели яков разного генотип [Текст] / А.Н. Халмурзаев // Вестник Кыргызского Национального Аграрного Университета им. К.И. Скрябина. – Бишкек, 2015. -№ 1 (33). – С. 90-93.
 9. Халмурзаев, А.Н. Морфологические и товарно-технологические свойства кожи, шкуры и шерсти яков разного генотипа [Текст] / А.Н. Халмурзаев // Вестник Кыргызского Национального Аграрного Университета им. К.И. Скрябина. –Бишкек, 2015. -№1 (33).- С. 94-97.
 10. Касмалиев М.К. Хозяйственно – биологические особенности яков разного генотипа [Текст] / М.К. Касмалиев, А. Халмурзаев // Известия Оренбургского Государственного Аграрного Университета.- 2015. – № 2 (52). – С. 135-137.
 11. Касмалиев М. Южный (пестрый) генотип яков. [Текст] / М. Касмалиев, А. Халмурзаев. Кыргызпатент свидетельство №2514-Кыргызпатент,2014.
 - 12.. Халмурзаев А.Н. Морфологические особенности южного (пестрого) генотипов яков [Текст] / А.Н. Халмурзаев // Вестник Кыргызского Национального Аграрного Университета им. К.И. Скрябина.- Бишкек, 2015. -№ 2 (34). – С. 92-95.
 13. Халмурзаев А.Н. Морфологические особенности внутренних органов яков южного генотипа [Текст] / А.Н. Халмурзаев, М.К. Касмалиев // Вестник Кыргызского Национального Аграрного Университета им. К.И. Скрябина.- Бишкек, 2015. -№ 4 – С.
 14. Халмурзаев А.Н. Морфологическая характеристика туш быков-яков разного генотипа и возраста [Текст] / А.Н. Халмурзаев, М.К. Касмалиев // Вестник Кыргызского Национального Аграрного Университета им. К.И. Скрябина.- Бишкек, 2015. -№ 4 – С.
 - 15.. Беккулиев К.М. Действие лазера на молочную продуктивность ячих [Текст] / К.М. Беккулиев, К.А. Собуров, Т.Ж. Турдубаев, М.К. Касмалиев, А.А. Казыбекова, Г.Д. Абдраева, А.Н. Халмурзаев // Вестник Кыргызского Национального Аграрного Университета им. К.И. Скрябина. – Бишкек, 2015, № 2 (34). – С. 74-80.
 - 16.. Касмалиев М.К. Сравнительная характеристика морфометрических параметров яков разных генотипов [Текст] / М.К. Касмалиев, А. М.Б. Айтматов, А.Н. Халмурзаев // Известия Оренбургского Государственного Аграрного Университета Оренбург, 2016.- № 1 (57). – С. 119-120.

«Түштүк Тянь-Шань топоздорунун биологиялык–чарбалык жана морфологиялык өзгөчөлүктөрү жана аларды жакшыртуунун жолдору» темасында 06.02.01 – жаныбарлардын ыландарын аныктоо жана дарылоо, жаныбарлардын патологиясы, онкологиясы жана морфологиясы адистиги боюнча биология илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын коргоо үчүн жазылган диссертациялык жумушунун кыскача

КОРУТУНДУСУ

Негизги сөздөр: топоздордун генотиптери, популяция, жайыт которуштуруу, биохимиялык, морфология, көрсөткүчтөр, кан, экстерьер, топоз, түс, селекция.

Изилдөө объектиси: түштүк Тянь-Шандын чаар-ала жана Кыргызстанда өстүрүлүп жаткан кара жана күрөң топоздордун генотиптери.

Иштин максаты: түштүк Тянь-Шандын топоздорунун биологиялык-чарбалык жана морфологиялык өзгөчөлүктөрү менен азыктуулук көрсөткүчтөрү жана аларды жакшыртуунун жолдорун иштеп чыгуу.

Изилдөөнүн ыкмалары: анатомиялык, биохимиялык, технологиялык, зооветеринардык, морфологиялык, физиологиялык.

Алынган жыйынтыктар жана алардын жаңылыгы: популяциялык деңгээлде түштүк Тянь–Шанда жана Кыргызстанда өстүрүлүп жаткан түрдүү генотиптердеги топоздордун биологиялык-чарбалык жана морфологиялык өзгөчөлүктөрү аныкталды. Түштүк Тянь–Шандын тоют ресустарынын шарттары бааланды. Түштүк чаар-ала генотибиндеги топоздордун экстерьердик жана конституциялык өзгөчөлүктөрү, эт азыктуулук морфологиясы жана ички органдарынын өнүгүшү изилденди. Топоздордун азыктуулук сапатын жакшыртуу боюнча чаралар иштелип чыкты. Изилдөөнүн жаңылыгы кыргызпатентин күбөлүгү менен бышыкталды.

Жайылтуунун даражасы: диссертациянын материалдары “Кыргыз Республикасынын топоз чарбасын өнүктүрүү программасынын” жана Аймактык жайыт департаментинин программасынын негизин түздү.

Колдонуу чөйрөсү: ветеринария, мал чарбасы, биология, экология, физиология, сырткы чөйрөнү коргоо.

РЕЗЮМЕ

диссертации Халмурзаева Абдирашита Назирбековича на тему: «Биолого-хозяйственные и морфологические особенности яков южного Тянь-Шаня и пути их улучшения» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных.

Ключевые слова: генотипы яков, популяция, пастбища, ротация, биохимические, морфологические показатели крови, экстерьер, масть яков, селекция.

Объект исследования: черные, бурые и пестрые яки южного Тянь-Шаня.

Цель работы: изучение биолого-хозяйственных, морфологических и продуктивных особенностей яков Южного Тянь-Шаня и пути их улучшения.

Методы исследования: анатомические, биохимические, технологические, зооветеринарные, морфологические, физиологические.

Полученные результаты и их новизна: определены на уровне популяций биолого-хозяйственные, морфологические и продуктивные особенности разных генотипов яков, разводимых в южном Тянь-Шане. Дана оценка пастбищных кормовых ресурсов южного Тянь-Шаня. Изучены экстерьерные и конституциональные особенности яков южного пестрого генотипа, морфология мясной продуктивности яков этого генотипа, развитие внутренних органов. Разработаны мероприятия по улучшению продуктивных качеств яков. Новизна исследований подтверждена авторским свидетельством Кыргызпатента.

Степень внедрения: Результаты научной работы вошли в основу разработки «Программы развития яководства Кыргызской Республики» и программы Регионального департамента пастбищ.

Область применения: ветеринария, животноводство, биология, экология, физиология, охрана окружающей среды.

RESUME

dissertation Khalmurzaev Abdirashita Nazirbekovicha on "Biology and economic and morphological features of yaks southern Tien Shan and ways to improve them" for the degree of candidate of biological sciences by specialty 06.02.01 - Diagnostics of illnesses and therapy of animals, pathology, oncology and morphology of animals.

Keywords: genotype yak population, pasture rotation, biochemical, morphological parameters of blood, exterior, color yak breeding.

The object of study: black, brown and mottled yaki southern Tien Shan.

Objective: To study the biological and economic, morphological and productive characteristics of yaks Southern Tien Shan and ways to improve them.

Methods: anatomical, biochemical, technological, veterinarian, morphological, physiological.

The results and their novelty: defined at the level of biological and economic populations, morphological and productive characteristics of different genotypes yaks bred in the southern Tien Shan. The estimation of pasture forage resources of the southern Tien Shan. Exterior and studied constitutional features yaks southern motley genotype, morphology yak meat productivity of the genotype, the

development of the internal organs. Developed measures to improve the productive qualities of yaks. The novelty of the research is confirmed by the copyright certificate Kyrgyzpatent.

Degree of implementation: The scientific results are included in the basis for the development of "yak Development Programme of the Kyrgyz Republic" and the program of the Regional Department of pastures.

Scope: veterinary medicine, animal husbandry, biology, ecology, physiology, environmental protection.

Roller 3

ХАЛМУРЗАЕВ АБДИРАШИТ НАЗИРБЕКОВИЧ

**БИОЛОГО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ ЯКОВ ЮЖНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ И ПУТИ ИХ
УЛУЧШЕНИЯ**

Объем 1,43 уч.изд.л.
Тираж 100 экз. Заказ № _____

Типография ОсОО «Алтын Принт»
720000, г. Бишкек, ул. Орозбекова, 44
Тел.: (+996 312) 62-13-10
e-mail: altyntamga@mail.ru