**КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**им. К.И. СКРЯБИНА**

**Диссертационный Совет Д.06.14.505**

На правах рукописи

УДК 636.32/.38.082.12.2(575.2)

**ИБРАИМОВА АЙНУРА ТАНКЕЕВНА**

**БИОХИМИЧЕСКИЕ И СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ**

**ОСОБЕННОСТИ ГИССАРО-КЫРГЫЗСКИХ ОВЕЦ**

**В УСЛОВИЯХ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ**

06.02.07 – разведение, селекция и генетика

сельскохозяйственных животных

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата сельскохозяйственных наук

**Бишкек – 2014**

**Работа выполнена на кафедре биотехнологии Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина**

|  |  |
| --- | --- |
| **Научный руководитель:** | доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Чортонбаев Тыргоот Джумадиевич** |
| **Официальные оппоненты:**  **Ведущая организация:** | доктор сельскохозяйственных наук, профессор  **Деркенбаев Советбек Мусаевич**  кандидат сельскохозяйственных наук, старший  научный сотрудник  **Бердибаева Аида Бердибаевна**  Казахский национальный аграрный университет |
|  |  |

Защитадиссертации состоится «\_\_\_» июня 2014 года в «14.00» часов на заседании диссертационного совета Д.06.14.505 при Кыргызском национальном аграрном университете им. К.И.Скрябина по адресу: 720005, г.Бишкек, ул. Медерова, 68 Тел: 54-52-64

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина.

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014г.

**Ученый секретарь диссертационного**

**совета, доктор сельскохозяйственных**

**наук, профессор Ажибеков А.С.**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

**Актуальность темы диссертации.** Овцеводство- основная и традиционная отрасль животноводства Кыргызской Республики. Его развитие обусловлено наличием обширных естественных пастбищ, общая площадь которых составляет 85% всех сельскохозяйственных угодий. Важная роль при этом принадлежит своеобразным природным условиям и традиции населения, особенно разведению курдючных и мясо-сальных пород овец, которые находят широкое распространение по всей территории республики в последнее время. В Кыргызстане имеется более 5,5 млн. голов овец и удельный вес баранины составляет 25% от общего объема производства мяса.

Однако, эти показатели не вполне удовлетворяют все возрастающие потребности народного хозяйства в овцеводческой продукции, особенно в мясе и сале (Ы.А. Абдурасулов, 2011).

Гиссарская порода овец общепризнана как уникальная крупная курдючная порода мира. Однако малая численность животных этой породы в республике, узкая специализированность, локальность ареала разведения в значительной степени затрудняют ведение успешной селекционной работы с ней. Важно подчеркнуть, что изучение генетических особенностей организма овец в определенной степени способствует повышению племенных и продуктивных качеств овец в целом (А.Н. Назаркулов, З.М. Мукашев, 2003).

Одним из методов решения этой проблемы являются исследования по изучению активности ферментов крови или так называемых катализаторов многих процессов, связанных с обменом веществ, которые в свою очередь опосредованно влияют на формирование продуктивных и племенных качеств животных.

**Связь темы диссертации с крупными научными программами.** Этим и определяется актуальность темы диссертации с проектами и основными научно-исследовательскими работами.Исследования выполнены в рамках по отраслевым планам НИР Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина № Госрегистрации № 0006671

**Цель и задачи исследований.** Цель исследований заключалась в изучении возможностей использования биохимических показателей крови в селекции гиссаро-кыргызских овец. В работе были поставлены следующие задачи:

* Определить уровень активности ферментов: аспартат-аминотрансферазы (АСТ), аланин-аминотрансферазы (АЛТ), щелочной (ЩФ) и кислой (КФ) фосфатаз сыворотки крови в связи с полом, возрастом и системой содержания животных;
* Установить степень наследуемости и повторяемости изучаемых ферментов сыворотки крови в онтогенезе;
* Изучить сопряженность изменчивость активности аминотрансфераз и фосфатаз с хозяйственно-полезными признаками животных;
* Установить эффективность влияния отбора и подбора родительских пар по ферментным тестам на рост и другие признаки потомства

**Научная новизна работы.** В работе впервые изучена активность ферментов сыворотки крови у гиссаро-кыргызских овец и факторы, влияющие на ее изменчивость. Установлен характер взаимосвязей активности сывороточных ферментов крови с некоторыми хозяйственно полезными признаками животных, степень их наследуемости и повторяемости.

Впервые разработаны принципы отбора и подбора родительских пар по ферментным тестам в целях получения потомства с повышенной энергией роста.

**Практическая значимость полученных результатов.**  В работе изучены возрастные, половые и сезонные особенности изменения живой массы, настрига шерсти в связи с уровнем активности сывороточных ферментов крови гиссаро-кыргызских овец, разработана и предложена научно-обоснованная система отбора и подбора животных по ферментным тестам.

**Основные научные положения диссертации, выносимые на защиту:** Особенности гиссаро-кыргызских овец по биологически-активным ферментам: активность аминотрансфераз и фосфатаз крови, а также по живой массе, настригу шерсти и убойным качествам. Способы отбора и подбора овец по ферментным тестам и прогнозирование эффекта селекции.

**Личный вклад соискателя.** Выбор темы, подготовка методики исследований, теоретические исследования, постановка и выполнение научно-производственных опытов, биохимические и селекционно-генетические показатели, биометрическая обработка и анализ полученных результатов, обобщение материалов и написания диссертационной работы выполнялись автором самостоятельно.

**Апробация результатов исследований.** Основные положения диссертации доложены и обсуждены на международных и республиканских конференциях посвященной 80-летию образования Кыргызского научно-исследовательского института животноводства и пастбищ, Бишкек, 2011г.; посвященной 60-летию образования инженерно-технического факультета, Бишкек, 2012г.; посвященной 80-летию со дня рождения Арстанбека Дуйшеева, видного государственного и общественного деятеля Кыргызской Республики, Бишкек, 2012г.; посвященной 80-летию образования Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина, Бишкек, 2013г.; международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов КАЗНАУ, Алматы, 2013г., на расширенном заседании «института экспериментальной биологии им. Ф.М. Мухамедгалиева, г. Алматы -2014г.

**Полнота отображения результатов диссертации в публикациях.** По материалам опубликовано 14 научных трудов в журналах «Вестник КНАУ им. К.И. Скрябина», «Вестник сельскохозяйственной науки», «Известия вузов», «Наука и новые технологии», «Исследования, результаты».

**Структура и объем диссертации.** Диссертация изложена на 115 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов исследований, заключения, выводов и предложений, списка использованной литературы и приложения (акт внедрения), диссертация иллюстрирована 27 таблицами, 12 рисунками из них 3 фотоснимками, 1схемой. Список литературы включает 175 источников, в том числе 35 на иностранных языках.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ.**

**В главе 1** **приведен обзор литературы по изучаемым вопросам.** Дана краткая характеристика современного состояния исследований по использованию биохимических показателей крови в селекции сельскохозяйственных животных. Отмечен вклад отечественных и зарубежных ученых в изучении взаимосвязи активности аминотрансфераз и фосфатаз с хозяйственно-полезными признаками сельскохозяйственных животных. Сделана краткая характеристика овец гиссарской породы.

**Глава 2. Материал и методы исследования.** Экспериментальную часть работы и производственную проверку результатов исследований выполняли в период 2007-2012 гг. в фермерском хозяйстве ОсОО «Ибраим-Ата» Аламудунского района Чуйской области.

Материалом для проведения научных исследований служили 1,5 летние ярки гиссаро-кыргызских полукровных овец, численностью 90 голов первого бонитировочного класса, 3 барана – производителя класса элита аналогичного возраста, а также приплод полученный от них.

Подопытные животные находились в одной отаре, в обычных производственных условиях кормления, ухода и содержания.

Экспериментальные исследования проводились по схеме (рис.1.)

Изучаемые признаки

Тестирование активности АСТ

Экспериментальный подбор животных

Активность сывороточных ферментов крови /АСТ, АЛТ, ЩФ, КФ/

1 группа высокая активность АСТ

2 группа средняя активность АСТ

3 группа низкая актив-ность АСТ

Настриг шерсти

Масо-сальная продуктив-ность

Живая масса

Актив-ность сыворо-точных фермен-тов АСТ, АЛТ, ЩФ, КФ

Группа 1,5 летних животных и потомство полученное от них

Живая масса

Факторы, влияющие на уровень активности ферментов / условия содержания, пол, возраст/

Спаривание подопытных животных проводили по принципу однородного подбора, то есть по уровню активности сывороточного фермента АСТ. Ягнение маток проходило в марте. При ягнении проводили тщательный учет результатов окота. В первые дни ягнения овцематок кормили сеном, соломой и комбикормом, количество последнего довели до 500 гр. на голову в сутки. В кормушках постоянно находилось соль-лизунец. В мае месяце всё поголовье овец отгоняли на летние пастбища. Отбивку ягнят от матерей производили в 4-4,5 месячном возрасте. Для выявления закономерностей в уровне активности ферментов сыворотки у полученного приплода изучали картину биохимических показателей.

Критерием для сравнительной оценки отобранных групп животных послужили биохимические показатели сыворотки крови: уровень активности аспартат-аминотрансферазы, аланин-аминотрансферазы, щелочной и кислой фосфатазы, а также холестерина в сыворотке крови.

Для биохимических исследований кровь брали из яремной вены утром, перед кормлением животных. В качестве антикоагулята использовали гепарин. Для получения сыворотки делали обводку крови в пробирках. Затем отстаивали, сливали в стерильные флаконы и центрифугировали при 3000 оборотах в минуту.

Активность ферментов аспартат- и аланин-аминотрансфераз в сыворотке крови определялась по методу Рейтмана и Френкеля. (всесоюзный научно-методический центр МЗ СССР), утвержденным Министерством здравоохранения СССР от 11 апреля 1972 г.№290.

Уровень активности щелочной и кислой фосфатаз в сыворотке крови определяли по методу Боданского, утвержденным Главным Управлением лечебно-профилактической помощи Министерства здравоохранения СССР, М., 1968г.

Интенсивность роста и развития молодняка определяли путем периодических взвешиваний в возрасте: при рождении , 2, 4, 6, 8, 9, 12 и 18 месяцев.

Шерстную продуктивность определяли путем индивидуального учета поярковой шерсти в возрасте 6 месяцев и в 12 (весенняя) и 18 месяцев (осенняя) по методике ВИЖ (1969), ВАСХНИЛ (1985).

Мясные качества изучались путем проведения контрольного убоя 5 голов 1,5 летних и 5 голов 6-ти месячных баранчиков. Убой проводили по методике ВИЖ (1970). По усредненным образцам проведен химический анализ мяса, курдючного сала и длиннейшей мышцы спины.

Вычисление коэффициентов наследуемости, корреляции и повторяемости хозяйственно-полезных признаков подопытных овец в различных половозрастных группах проводили по методу Плохинского Н.А. (1978). При этом вычисляли достоверность разницы между сравниваемыми группами животных.

Экономическую эффективность проведенных исследований определена путем сопоставления показателей себестоимости и реализационной цены произведенной продукции.

Полученный цифровой материал обрабатывался методом вариационной статистики по Меркурьевой Е.К. (1970), Плохинскому Н.А. (1978) с применением компьютерной программы Windows.

**Глава 3. Результаты исследований. Характеристика подопытных групп животных.** Известно, что продуктивность животного представляет собой сложный процесс, регулируемый большим числом взаимодействующих ферментов. Среди ферментов белкового обмена наибольшее значение имеют две аминотрансферазы: аспартат-аминотрансферазы (АСТ) и аланин-аминотрансферазы (АЛТ), играющие важную роль в азотистом обмене.

У 1,5-летних полукровных гиссаро-кыргызских овец был изучен уровень активности этих двух ферментов крови, а также щелочная фосфатаза (ЩФ) и кислая фосфатаза (КФ) с целью выявления возможных взаимосвязей ферментов крови с хозяйственно-полезными признаками и племенными качествами животных, результаты которых приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Биохимические и продуктивные показатели подопытных овец (х±m)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Единица измерения | Половозрастые группы | | Уровень вероятности дост.раз Р |
| Бараны (n-3) | Полукровные ярки (n-90) |
| Живая масса | кг | 93,0 ±3,95 | 55,62±0,71 | < 0,01 |
| АСТ | Ед./мл | 87,85±6,28 | 67,55±1,27 | < 0,01 |
| АЛТ | Ед./мл | 33,26±4,17 | 32,78±0,40 | Н/д |
| ЩТ | Ед./мл | 3,84±0,35 | 3,69±0,12 | Н/д |
| КФ | Ед./мл | 1,65±0,26 | 1,35±0,02 | Н/д |

Как видно из данных таблицы 1, живая масса баранов-производителей составила в среднем 93,00 кг, а ярок - 55,62 кг, уровень активности аспартат-аминотрансферазы сыворотки крови у баранов равняется 87,85 и 33,26 ед./мл, что больше на 20,30 и 0,54 ед./мл, чем у ярок.

По показателям активности щелочной фосфатазы между группами животных достоверных различий не установлено. Уровень активности кислой фосфатазы у ярок составил 1,35 ед./мл и у баранов- производителей – 1,65 ед./мл.

Следовательно, приведенные данные свидетельствуют о том, что по показателям активности сывороточных ферментов АСТ и АЛТ у 1,5-летних ярок и баранчиков обнаружены достоверные различия, которые дают возможность селекционерам использовать эти тесты при дальнейшей совершенствовании полукровных овец.

**Биохимические показатели молодняка и их связь с живой**

**массой в онтогенезе.**

**Связь живой массы, пола, возраста с активностью ферментов аминотрансфераз и фосфатаз сыворотки крови.** Изучение активности ферментов сыворотки крови в связи с живой массой, полом и возрастом имеет определенное научное и практическое значение в познании биологии развития животных, так как в онтогенезе они принимают участие во всех обменных процессах, протекающих в организме.

Проведенные исследования показывают, что активность аспартат- и аланин-аминострансфераз как у ярочек, так и у баранчиков с возрастом повышается (таблица 2.).

Таблица 2 - Возрастная динамика живой массы и уровень активности сывороточных ферментов крови у молодняка (x±mx)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст в мес. | пол | n | Живая масса | Активность ферментов, ед./мл. | | | |
| АСТ | АЛТ | ЩФ | КФ |
| 2 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 23,5±0,24  21,4±0,22 | 65,2±1,75  61,7±1,89 | 23,5±0,5  17,80±0,45 | 2,90±0,35  3,0±0,25 | 1,11±0,15  1,17±0,05 |
| 4 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 43,2±0,70х  41,5±0,65х | 85,3±1,25х  82,2±1,90х | 33,0±0,65х  28,4±0,44х | 2,7±0,07  2,85±0,08 | 1,0±0,19  1,65±0,07 |
| 6 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 42,3±0,75х  39,00±0,58х | 85,6±1,50х  91,5±1,89хх | 34,3±1,17х  28,4±0,55х | 3,90±0,15х  3,75±0,020 | 1,25±0,09  1,26±0,09 |
| 8 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 45,4±0,65хх  42,3±0,45х | 105,0±2,15хх  102,4±1,60хх | 39,6±0,5хх  40,3±1,29хх | 3,50±0,12  3,78±0,15 | 1,18±0,15  1,22±0,07 |
| 12 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 53,2±0,35хх  48,0±0,65хх | 90,4±1,75хх  87,5±1,37хх | 32,5±0,75х  30,2±0,85х | 3,40±0,17  4,25±0,012х | 1,48±0,05  1,38±0,07 |
| 18 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 63,5±0,35ххх  59,3±0,45ххх | 73,2±1,43х  70,5±0,85х | 50,0±2,75ххх  44,6±0,58ххх | 4,75±0,11х  4,35±0,16х | 1,75±0,04  1,83±0,05 |

Наивысшая величина активности аспартат-аминострансферазы наблюдалась в возрасте 8- месяцев и составляла у баранчиков и ярочек соответственно 105,0±2,15 и 102,4 ±1,60 ед./мл., при Р<0,001 по сравнению с животными 2-х месячного возраста.

По уровню активности аланин-аминострансферазы между обеими группами животных также наблюдаются различия по этим показателям: заметное повышение к 8 месячному возрасту, и снижение его активности к 12 месяцам. Это снижение у баранчиков составило 14,60 ед./мл, а у ярочек – 14,90ед./мл. и только к 18 месячному возрасту его значение достигает максимума (50,00±2,75 и 44,6±0,58 ед./мл., при Р < 0,001).

Наивысший уровень активности щелочной фосфатаз у баранчиков наблюдается в возрасте 18 месяцев (4,75±0,11 ед./мл.,Р< 0,01 ) и у ярочек в возрасте 12 месяцев (4,25±0,012 ед./мл.,Р < 0,05), а кислой фосфатазы, как у баранчиков, так и у ярочек в возрасте 18 месяцев, и составляет соответственно 1,75±0,04 и 1,83±0,05 ед./мл.

Анализ данных живой массы молодняка в онтогенезе у обеих групп животных показывает, что она увеличивается у 4-5 месячных баранчиков до 43,2±0,70 кг, у ярочек 41,5±0,65 кг, при Р<0,05. К 6-месячнему возрасту скорость роста молодняка несколько снижается, что объясняется не употреблением молока матери и резким ухудшением кормовых факторов при переходе животных на осенне-зимние условия содержания. Однако, в последующие возрастные периоды, живая масса их постепенно увеличивается и к 18 месячному возрасту у баранчиков составляет 63,5±0,35 кг, и у ярочек – 59,3±0,45 кг,(Р < 0,001).

Динамика активности ферментов в связи с возрастом и полом овец заслуживает определенного интереса, так как позволяет узнать направление и уровень биохимических процессов у животных в их онтогенезе. Так если в 4- месячном возрасте содержание фермента АСТ в крови баранчиков было 85 ед./мл, то к 6- месячному возрасту этот показатель составил только 85,6 ед./мл, а к 8- месячному возрасту он достиг наивысшего уровня 105 ед./мл и к 18 месячному возрасту снизился до 73,2 ед./мл. Активность этого фермента по группам ярочек в указанные возрастные периоды составила соответственно 82,2; 91,5; 102,4 ед./мл, к 12-месячному возрасту – 70,5 ед./мл.

По группе баранчиков активность фермента АЛТ повысилась более равномерно, за исключением 12-месячного возраста, и составила в 4 месяцев – 33,0; 6 мес. – 34,3; 8 мес. – 39,6; 12 мес. – 32,55; 18 мес. – 50,05 ед./мл и по ярочкам соответственно: 28,4; 28,4; 40,3; 30,2; и 44,6 ед./мл.

Уровень активности фермента щелочной фосфатазы у баранчиков составляет в 4 месячном возрасте – 2,7 ед./мл; 6-мес. – 3,9 ед./мл; 8 мес. – 3,5; 12 мес. – 3,4; и 18 мес. – 4,75 ед./мл, и по ярочкам соответственно: 2,85; 3,75; 3,78;4,25 и 4,35 ед./мл.

Активность фермента кислой фосфатазы у баранчиков равнялась в 4 мес. возрасте –1,0; 6 мес. – 1,25; 12 мес. – 1,48 и 18 мес. – 1,75 ед./мл, а по ярочкам соответственно: 1,65; 1,26; 1,25; 1,38 и 1,83 ед./мл.

Таким образом, у молодняка гиссаро-кыргызских овец наблюдается определенная динамика не только в показателях живой массы, по сезонам года и возраста животных, но и в активности ферментов переаминирования сыворотки крови. Причем она выше у АСТ и АЛТ и ниже у фосфатаз.

**Повторяемость биохимических показателей сыворотки крови в онтогенезе.** Относительно высокий коэффи­циент повторяемости в уровне активности аспартат-аминотранеферазы сыворотки крови у ярочек отмечен в возрасте 2-6 месяцев (0,35), а у баранчиков – 2-4 месяцев (0,59) (табл.3).

Таблица 3 - Коэффициент повторяемости активности ферментов сыворотки крови у молодняка овец в онтогенезе (n=45)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст в мес. | пол | АСТ | АЛТ | ЩФ | КФ |
| 2-4 | ♂ бар  ♀ яр |  | 0,09  0,4 |  | 0,04 |
| 2-6 | ♂ бар  ♀ яр |  | 0,03 | 0,04  0,04 | 0,07 |
| 2-8 | ♂ бар  ♀ яр |  | 0,04  0,01 | 0,04  0,11 | 0,01 |
| 2-12 | ♂ бар  ♀ яр | 0,01 | 0,02  0,01 | 0,06  0,08 | 0,03 |
| 2-18 | ♂ бар  ♀ яр | 0,09 | 0,05 |  |  |

Достоверность коэффициента:<0,05; <0,001;

Повторяемость активности щелочной фосфатазы в том же возрасте у баранчиков составляла 0,52, а кислой фосфатазы – в 2-4; 2-6 и 2-8 месяцев - -0,62, 0,58 и 0,63 и несколько ниже в возрасте 2-12 месяцев (0,45, при Р<0,001).

В значении коэффициента повторяемости по уровню активности аланин-аминотрансферазы между группами баранчиков и ярочек в возрастном аспекте достоверных различий нами не установлено.

Таким образом, наибольшая повторяемость активности АСТ у баранчиков и ярочек наблюдается в период от 2 до 6 месяцев и КФ – от 2 до 8 месяцев.

**Степень наследуемости биохимических показателей крови.**

Показатели наследуемости живой массы подопытных животных в возрастном аспекте приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Коэффициент наследуемости живой массы у подопытных овец.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст в мес. | пол | п | «Мать-потомок» | «Отец-потомок» | «оба родителя потомок» |
|  |  |  |
| 2 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 0,06 | 0,01 | 0,09  0,09 |
| 4 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 0,05 | 0,03 | 0,10  0,06 |
| 6 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 0,13 | 0,05 | 0,19  0,16 |
| 8 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 0,11 | 0,12 | 0,07  0,02 |
| 12 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 0,10 |  | 0,13  0,11 |
| 18 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 0,08 | 0,02 | 0,12  0,05 |

Достоверность коэффициента: 0,05; <0,01; <0,001.

Как показывают эти данные коэффициент наследуемости живой массы у ярочек в соотношении "мать-потомок" сравнительно низкий за исключением в 12 месячном возрасте (h²=0,39). В соотношении «отец-дочь», наиболее высокий коэффициент наследуемости обнаружен в 6 месячном возрасте (h²=0,73), а в последующие возрастные периоды он колебался в пределах 0,28-0,34.

У баранчиков, показатели наследуемости живой массы во всех соотношениях колеблются в широких пределах – от 0,02 до 0,49. Однако, в большинстве случаев они являются статистически недостоверными, что говорит о том, что живая масса, как количественный признак во многом определяется факторами среды.

Высокие коэффициенты наследуемости активности АСТ по показателям «мать-сын» наблюдается в 2 и 18 месячном возрасте (h2=0,88 и 0,57).

Анализ результатов исследований по изучению наследуемости активности аланин-аминотрансфераз сыворотки крови показывает, что его значение наиболее высокое в возрасте 2 и 8 месяцев в сочетании «мать-дочь» (h²=0,28 и 0,43), в 8 месяцев – «мать-сын» (h²=0,38) и в 12 месяцев «отец-дочь» (h²=0,41) и «мать-сын» (h²=0,46).

Самый высокий коэффициент наследуемости щелочной фосфатазы у ярочек и баранчиков по матерям установлен в возрасте 8 месяцев – 0,40 и 0,28 по отцам в 18 месяцев – 0,38 и 0,36, а по показателям «оба родителя - потомок» соответственно в 8 месяцев (h²=0,14) и 18 месяцев (h²=0,21). Коэффициент наследуемости активности кислой фосфатазы у ярочек во всех возрастах и сочетаниях колебался от высокого (0,59 – 0,48) до среднего (0,31 – 0,22) в сочетаниях «Мать – потомок», «Отец – потомок», до низкого – в сочетаниях «Оба родителя – потомок».

Что касается баранчиков, то у них значение коэффициента наследуемости активности КФ несколько выше, чем у ярочек. Наиболее высокий коэффициент наследуемости в сочетании «мать-сын» выявлен в 2, 12 и 18 месячной возрасте (0,59; 0,48; 0,56) и «отец-сын в 2 и 12 месяцев (0,47).

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о том, что значение коэффициентов наследуемости активности сывороточных ферментов крови во всех изученных возрастных периодах были значительно выше, чем коэффициент наследуемости их живой массы. Это дает нам основание рекомендовать производству возможность применения ферментных тестов в селекционных целях. Выявление активности фермента аспартат-аминотрансферазы в раннем возрасте позволяет селекционерам производить отбор полукровных овец по мясо-сальной продуктивности.

**Корреляционная связь между биохимическими показателями сыворотки крови и живой мас­сой молодняка в онтогенезе.** В целях выявления взаимосвязи активности четырех сывороточ­ных ферментов крови (аспартат- и аланин-аминотраноферазы, щелоч­ной и кислой фосфатазы) с живой массой у молодняка полукровных овец, нами был вычислен коэффициент корреляции по воз­растным периодам, результаты которых приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Коэффициент корреляции активности сывороточных

ферментов крови с живой массой в онтогенезе (r±mr) n=45

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст в мес. | пол | n | Живая масса  () | АСТ | АЛТ | ЩФ | КФ |
| 2 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 23,5±0,24  21,4±0,22 | 0,23±  0,100±0,100 | 0,32±  0,040±0,105 | -0,11±0,106  0,12±0,105 | 0,11±0,10  0,29± |
| 4 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 43,2±0,70  41,5±0,65 | 0,52±  0,06±0,100 | 0,07±0,106  -0,100±0,105 | 0,35±  0,07±0,105 | 0,17±0,104  0,100±0,105 |
| 6 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 42,3±0,75  39,00±0,58 | 0,14±0,105  0,42± | 0,022±0,107  -0,87± | 0,21±  0,100±0,09 | 0,12±0,106  0,14±0,104 |
| 8 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 45,4±0,65  42,3±0,45 | 0,31±  0,15± | 0,51±  0,010±0,105 | 0,41±  0,12±0,105 | 0,07±0,106  0,48± |
| 12 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 53,2±0,35  48,0±0,65 | 0,02±0,107  0,41± | 0,05±0,106  0,101±0,105 | 0,120±0,106  0,14±0,106 | 0,04±0,107  0,07±0,063 |
| 18 | ♂ бар  ♀ яр | 45  45 | 63,5±0,35  59,3±0,45 | 0,81±  0,35± | 0,25±  0,54± | 0,02±0,107  0,28± | 0,11±0,106  0,02±0,098 |

Достоверность коэффициента : <0,05; <0,01; <0,001.

Установлено, что во все возраст­ные периоды овец, величина коэффициента корреляции между активностью ACT и живой массой положительная. Относительно высокое значение этого показателя у баранчиков наблюдалось в возрасте 4и 18 месяцев, соответственно - 0,52 и 0,81, а у ярочек - в возрасте 6,12 и 18 месяцев - 0,42; 0,41 и 0,35, при Р<0,01.

Величина коэффициента корреляции между АЛТ и живой массой животных относительно низкая, чем с аспартат-аминотрансферазой сыворотки крови. Так, например, достоверно положительное значение этого показателя отмечено у баранчиков в возрасте 8 месяцев (0,51), а у ярочек в 18 месяцев (0,54). Следует отметить, что у ярочек в возрасте 4 и 6 месяцев наблюдается отрицательная взаимосвязь, что в некоторой степени ставит под сомнение использование этого фермента, как прогнозирующего теста продуктивности ярочек в ран­ние месяцы онтогенеза.

Что же касается значения коэффициента корреляции живой массы с активностью кислой и щелочной фосфатаз, то он оказался значи­тельно слабее, к тому же и несколько противоречивее. Однако, баранчики в 4-6 -8 месяцев, а ярочки в 2 и 8 месяцев характеризовались положительным коэффициентом между фосфатазами и живой массой.

Таким образом, у молодняка гиссаро-кыргызских овец в отдельные возрастные периоды наблюдается положительная достоверная взаимосвязь сывороточных аминотрансфераз и фосфатаз с живой массой. Величины коэффициен­та корреляции между щелочной и кислой фосфатазой и живой мас­сой сравнительно низкие и нестабильные, что показывает на не возможности их использования как прогнозирующего теста некоторых хозяйствен­но-полезных признаков животных в относительно молодом возрасте.

**Влияние активности сывороточных ферментов на убойные качества**

**и морфологический состав туш овец.** При изучении убойных качеств баранов в связи с разным уровнем активности ферментов и холестерина оказалось (табл.6), что бараны с высоким содержанием холестерина в крови превосходят (Р=0,95) по убойному выходу сверстников с низким его содержанием, тогда как по массе мякоти и массе костей наблюдается обратная закономерность.

Показатели активности фермента АСТ не влияют на убойный выход и массу мякоти, и при высоком и низком содержании этого фермента почти не наблюдается различий в этих показателях. У баранов с высоким содержанием АСТ в сыворотке крови обнаруживается тенденция к более повышенному процентному содержанию массы курдюка и костей по сравнению с аналогами, имеющими низкое содержание этого фермента.

Таблица 6 - Влияние биохимических показателей крови на убойные качества и морфологический состав 1,5 летних овец, %.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Уровень  активности | Убойный  выход,% | Масса мякоти, кг | Масса  курдюка, кг | Масса  костей, кг |
| АСТ | Высокий  Низкий | 51,1±1,25  51,7±1,9 | 60,5±1,9  60,4±1,75 | 18,5±1,1  17,8±1,25 | 16,7±0,5  16,2±0,9 |
| АЛТ | Высокий  Низкий | 52,4±  51,3±1,6 | 60,8±  59,9±1,7 | 18,4±1,15  18,5±1,35 | 16,3±0,50  16,4±0,65 |
| Щелочная  фосфатаза | Высокий  Низкий | 50,7±1,45  52,7± | 59,4±1,2  61,5± | 17,9±0,85  17.8±0,9 | 15,7±0,5  17,4± |
| Кислая  фосфатаза | Высокий  Низкий | 51,3±1,5  51,3±1,25 | 59,3±1,45  61,5± | 18,7±  17,8±1,65 | 16,8±0,7  16,3±0,8 |
| Холестерин | Высокий  Низкий | 53,4±  51,7±1,5 | 51,7±1,4  60,4±0,35 | 19,3±  18,6±0,50 | 16,0±0,5  17,3± |

Достоверность разницы: =0,05.

Высокое содержание АЛТ, наоборот, положительно сказывается на убойном выходе и массе мякоти в туше, тогда как величина курдючного жира незначительно выше у животных с низким содержанием АЛТ; масса костей не зависит от уровня активности фермента.

Данные химического состава мяса, показывает чем больше уровень активности АСТ, тем больше влаги и белка содержится в мясе (Р<0,01).

Содержание золы, наоборот, было выше в мясе тех животных, у которых активность фермента ниже (Р<0,01). Содержание жира в средней пробе мяса в наших исследованиях мало зависело от уровня активности фермен­та ACT, хотя положительная тенденция к более высокому содержанию имелась у тех животных, у которых уровень этого фермента высокий (11,5±1,7% против 9,8±0,7%).

**Производственная проверка по использованию аминотрансферазного теста для ранней оценки продуктивности гиссаро-кыргызских овец.** В группы высокоактивных и низкоактивных животных было отобрано по 30 голов молодняка. В первой группе активность ACT в среднем составила 61,75 ед./мл по баранчикам и 65,70 ед./мл по ярочкам, а у молодняка второй группы, соответственно, 43,45 и 42,65 ед./мл (табл.7).

Таблица 7 - Характеристика подопытных животных по уровню активности ACT сыворотки крови (ед./мл) и живой массы в онтогенезе, (n=30)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условные уровни | Пол | Активность АСТ | Живая масса, кг | | |
| при рождении | 2 мес. | 4,5 – 5,0 мес. |
| В | Бар.  Яр. | 61,75+0,85  65,70+1,12 | 4,45+0,08  4,15+0,08 | 19,67+0,45  20.00+0,27 | 44,30+0,85  41,85+0,65 |
| Н | Бар.  Яр. | 43,45+0,42  42,65+0,25 | 4,30+0,08  4,10+0,07 | 19,00+0,39  17,33+0,42 | 42,00+0,84  39,25+0,50 |
| В – высокий уровень АСТ достоверность разницы: <0,05; <0,01; <0,001  Н – низкий уровень АСТ | | | | | |

Живая масса баранчиков при рождении в сравниваемых группах была практически одинаковой: хотя у ярочек с высокой активностью ACT она была незначительно выше, по сравне­нию с низкоактивными сверстницами. При достижении 2-месячного возраста баранчики с высокой активностью ACT по живой массе превосходили своих сверстников с низкой активностью ACT на 3,6%, а ярочки – на 15,4%. Различия в живой массе между высоко- и низко активными животными по уровню активности АСТ стали наиболее отчетливо проявляться с увеличением возраста. Так, баранчики с высокой активностью АСТ сыворотки крови при отбивке от матерей по живой массе превосходили низко активных сверстников на 5,6 %, ярочки соответственно – на 6,6 %.

Обменные процессы в организме животных с высоким уровнем активности ACT сыворот­ки крови протекают относительно интенсивнее, чем у сверстников с низкой активностью, в связи, с чем в организме происходит не­одинаковое накопление биомассы.

Результаты настрига поярковой шерсти (табл.8) подопытных животных показали, что величина ее выше у тех животных, которые характеризуются высоким уровнем активности сывороточной ACT крови.

Так, баранчики с высокой активностью ACT сыворотки крови по настригу поярковой шерсти превосходили низкоактивных сверстников в среднем на 12,5%, а ярочки соответственно на 9,56 %.

Высокоактивные баранчики и ярочки по настригу поярковой шерсти превосходили низкоактивных сверстников в среднем на 53,5 грамма. Мы полагаем, что такое преимущество у мясо-сальных овец следует учитывать селекционерам при внутрипородном совершенствовании овец по шерстной продуктивности.

Таблица 8 - Влияние активности АСТ сыворотки на уровень шерстной продуктивности ягнят (n=30)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группы | Пол | Настриг шерсти, кг (М+mх) |
| В | Бар.  Яр. | 0,575±  0,504± |
| Н | Бар.  Яр. | 0,512±0,01  0,460±0,012 |

Достоверность разницы между В и Н: <0,05; <0,01.

**Экономическая эффективность исследований.** На основании полученных результатов нами сделан расчет экономической эффективности исследований (табл.9.).

Таблица 9 - Экономическая эффективность использования аминотрансферазного теста в селекции гиссаро-кыргызских овец.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Активность АСТ крови | |
| Высокоактивные | Низкоактивные |
| Закупочная цена 1 кг шерсти, сом | 10 | 10 |
| Живая масса 1 головы перед забоем, кг | 51,5 | 49,7 |
| Масса туши с курдюком, кг | 26,0 | 25,5 |
| Закупочная цена 1 кг мяса, сом | 310 | 310 |
| Всего получено в денежном выражении, сом | 8070 | 7915 |

Экономический эффект от выращивания одной головы молодняка с высокой активностью АСТ составил 8070 сом, а с низкой активностью – 7915 сом.

Следовательно, при одинаковых реализационных ценах на продукцию, аналогичных условиях кормления и содержания, возраста животных, но в зависимости от активности АСТ сыворотки крови от одного выращенного молодняка гиссаро-кыргызских овец можно дополнительно получать 155 сомов.

**Выводы**

1. Относительно высокие темпы прироста живой массы у гиссаро-кыргызских баранчиков и ярочек наблюдаются в ранние месяцы онтогенеза, когда их живая масса в 4-х месячном возрасте составляет 43,2±0,7 и 41,5±0,65 кг, а к 18-ти месячному возрасту достигает соответственно 63,5±0,35 и 59,3±0,45 кг.
2. Уровень активности аминотрансфераз и фосфатаз сыворотки крови у молодняка овец с возрастом увеличивается по АСТ к 8-ми месячному возрасту, до 105,0±2,15 и 102,4±1,6 ед./мл., а АЛТ в 18-ти месячном возрасте – 50,0±2,75 и 44,62±0,58 ед./мл. Наивысший уровень активности щелочной фосфатазы наблюдается в возрасте 18-ти месяцев у баранчиков – 4,75±0,11, а у ярочек – 4,35±0,16, а кислой фосфатазы как у баранчиков, так и у ярочек в возрасте 18-ти месяцев (1,75 – 1,83).
3. Баранчики и ярочки полученные от высокоактивного аспартат-аминотрансферазного варианта подбора родителей, характеризуются более высокой живой массой к 18-ти месяцам – 65,4 и 60,2 кг, что на 2,7-3,1% больше, чем от низкоактивных сверстников.
4. Наибольший коэффициент повторяемости уровня активности АСТ сыворотки крови у ярочек отмечен в возрасте с 2-х до 6-ти месяцев (0,35, Р˂0,01); у баранчиков 2-4 месяцев (0,59,Р<0,001), ЩФ как у баранчиков, так и у ярочек – в возрасте 2-4 месяцев (0,52-0,20, Р<0,001 и Р<0,05); КФ, соответственно 2-4 месячном возрасте (0,62, Р<0,001). Коэффициент наследуемости активности АСТ был относительно высоким в 2-х месячном возрасте, по показателям «мать-потомок» (0,88-0,43 Р<0,001), «оба родителя - потомок» (0,52 – 0,44, Р<0,001). По АЛТ – он колебался от (0,19 до 0,7, Р<0,05, Р<0,001). Коэффициент наследуемости живой массы у ярочек по матерям сравнительно низкий во все возрастные периоды за исключением 12-ти месячного возраста (h2 = 0,39). По показателям «отец-дочь» относительно высокое значение этого показателя наблюдается в 6-ти месячном возрасте (h2 = 0,73, Р<0,001). По баранчикам h2по живой массе имел достоверное значение в 2,8 и 18 мес. (мать-потомок) и в 2,12,18 мес. (отец-потомок).
5. Коэффициент корреляции между АСТ и живой массы у баранчиков был высок в возрасте 4 и 18 месяцев, (r=0,52 и 0,81), а у ярочек – в возрасте 6-ти месяцев (r=0,42). Фенотипические коэффициенты корреляции между фосфатазами с живой массой сравнительно низкие (r=0,04-0,11) за редким исключением.
6. Лучший настриг весенней шерсти имеют баранчики и ярочки, полученные от высокоактивного варианта подбора родителей по АСТ – 0,545 и 0,584 кг, что соответственно на 2,1 и 4,1% больше, чем у сверстников и сверстниц, рожденных от среднеактивных родителей (Р<0,01) и на 12,8 – 8,7% больше, чем от низкоактивных родителей (Р<0,01).
7. Баранчики с высокой активностью АСТ имели курдюк 4,6 кг и превосходили сверстников с низкой активностью на 0,2 кг. У баранчиков с высокой активностью АСТ масса туши составляет 26,0 кг, со средней и низкой активностью 25,5 кг. В целом лучшими убойными качествами, морфологическим составом туш и химическим составом мяса и сала отличаются баранчики с высокой активностью АСТ. В тоже время баранчики с низкой активностью АСТ отличаются лучшим выходом мякотной части и низким выходом костной ткани.

**Предложения производству**

1. В целях повышения эффективности селекции в курдючном овцеводстве необходимо учитывать уровень активности сывороточных ферментов крови у молодняка в раннем возрасте. Отбор и подбор родительских пар необходимо проводить с учетом аминотрансферазного теста сыворотки крови.
2. Крестьянским и фермерским хозяйствам, целью которых является выращивание высокопродуктивных в племенном отношении животных, рекомендуется осуществлять однородный подбор родительских пар с высокой активностью АСТ сыворотки крови.

**Список основных опубликованных работ пот теме диссертации**

1. Ибраимова А.Т. Возможность использования генетических тестов для гиссарских овец и их потомства – в селекции. [Текст] А.Т. Ибраимова, Т.Д. Чортонбаев // Вестник Кыргызского национального аграрного университета. – Бишкек, 2011. - № 1 (19). – С. 121-123. - ISSN-1694-62-86.

2. Ибраимова А.Т. Изучение возможности прогнозирования овец по ферментному тесту. [Текст] А.Т. Ибраимова, Т.Д. Чортонбаев // вестник Кыргызского национального аграрного университета. – Бишкек, 2012. - № 1 (23). – С. 153-154. - ISBN-1694-62-86.

3. Ибраимова А.Т. Повторяемость биохимических показателей сыворотки крови гиссаро-кыргызских овец в онтогенезе. [Текст] А.Т. Ибраимова , Т.Д. Чортонбаев // Вестник Кыргызского национального аграрного университета. – Бишкек, 2012. -№ 3 (25). – С. 336-338. - ISSN-1694-62-86.

4. Ибраимова А.Т. Влияние активности сыворотки крови при однородном подборе родителей на живую массу потомства. [Текст] А.Т. Ибраимова, Т.Д. Чортонбаев // Известия вузов. – Бишкек, 2012. - № 5. – С. 49-50. - ISSN-1026-9045.

5. Ибраимова А.Т. Биохимические и продуктивные показатели гиссаро-кыргызских полукровных овец в условиях Чуйской долины. [Текст] А.Т. Ибраимова, Т.Д. Чортонбаев, Ю.Г. Быковченко // Вестник сельскохозяйственной науки. – Бишкек, 2012. - № 6. – С. 309-311. - ISSN-1694-5875.

6. Ибраимова А.Т. Особенности биохимических показателей молодняка овец и их взаимосвязь с живой массой в онтогенезе. [Текст] А.Т. Ибраимова, Т.Д. Чортонбаев // Вестник сельскохозяйственной науки. – Бишкек, 2012. - № 7. – С. 57-58. - ISSN-1694-5875.

7. Ибраимова А.Т. Интенсивность роста и развития ягнят и связь активности ферментов с условиями их содержания. [Текст] А.Т. Ибраимова // Известия Вузов. – Бишкек, 2012. - №7. – С. 96-97. - ISSN-1026-9045.

8. Ибраимова А.Т. О возможности раннего прогнозирования – коэффициента наследуемости молодняка овец в селекции.[Текст] А.Т. Ибраимова // Известия Вузов. – Бишкек, 2012. - №7. – С. 114-115. - ISSN-1026-9045.

9. Ибраимова А.Т. Степень коэффициента наследуемости биохимических показателей молодняка овец в онтогенезе. [Текст] А.Т. Ибраимова, Т.Д. Чортонбаев // Наука и новые технологии. – Бишкек, 2012. - № 8. – С. 130-131. - ISSN-1026-9045.

10. Ибраимова А.Т. Степень коэффициента наследуемости живой массы молодняка овец в онтогенезе. [Текст] А.Т. Ибраимова // Наука и новые технологии. – Бишкек, 2012. - № 9. – С. 89-90. - ISSN-1026-9045.

11. Ибраимова А.Т. Коррелятивная связь между биохимическими показателями сыворотки крови с живой массой гиссаро-кыргызских овец в онтогенезе. [Текст] А.Т. Ибраимова, Т.Д. Чортонбаев // Исследования, результаты. – Алмата, 2013. - № 1 (057). С. 9-11. - ISSN 2304-3334-01.

12. Ибраимова А.Т. Взаимосвязь интенсивности роста и развития ягнят и активности ферментов с условиями их содержания. [Текст] А.Т. Ибраимова, Т.Д. Чортонбаев // Вестник Кыргызского национального аграрного университета. – Бишкек, 2013. № 1 (28). – С. 167-170. - ISSBN-1694-6286.

13. Ибраимова А.Т. Влияние активности АСТ сыворотки крови при однородном подборе родителей на шерстную продуктивность потомства. [Текст] А.Т. Ибраимова, Т.Д. Чортонбаев // Вестник Кыргызского национального аграрного университета. – Бишкек, 2013. № 1 (28). – С. 213-214. - ISSBN-1694-6286.

14. Ибраимова А.Т. Активность сывороточных ферментов на убойные качества и морфологический состав туш у полукровных овец. [Текст] А.Т. Ибраимова // Вестник Кыргызского национального аграрного университета. – Бишкек, 2013. № 2. – С. 118-120. - ISSBN-1694-6286.

**Резюме**

**Кандидатской диссертации Ибраимовой Айнуры Танкеевны на тему: «Биохимические и селекционно-генетические особенности гиссаро-кыргызских овец в условиях Чуйской долины» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.**

**Ключевые слова:** мясо-сальные овцы, ферментные тесты – аспартат и аланин-аминотрансферазы, щелочной и кислой фосфатазы, шерстная и мясная продуктивность, корреляция, повторяемость, наследуемость.

**Цель работы:** Изучение возможностей использования биохимических и селекционно-генетических показателей в селекции гиссаро-кыргызских овец, в условиях Чуйской долины.

**Объекты исследований:** Гиссаро-кыргызские овцы, разводимые в фермерском хозяйстве «Ибраим-Ата» Аламудунского района Чуйской области.

**Методы исследовании:** Исследования проводились по общепринятым методикам ВИЖ (1969,1970), ВАСХНИЛ (1985), по методу Рейтмана и Френкеля (1972), Боданского (1968).

**Полученные результаты и их новизна:** Впервые в условиях Чуйской долины проведено исследование с уровнем активности сывороточных ферментов крови гиссаро-кыргызских овец и предложена научно-обоснованная система отбора и подбора животных по ферментным тестам для селекции.

**Область применения:** сельское хозяйство.

**Ибраимова Айнура Танкеевнанын**

**06.02.07- айыл чарба малдарын өстүрүү, селекциясы жана генетикасы адистиги боюнча айыл чарба илимдеринин кандидаты деген илимий даражасын алууга «Чүй өрөөнүндөгү гиссар-кыргыз тукумундагы койлордун биохимиялык жана селекциялык-генетикалык өзгөчөлүктөрү» темасындагы кандидаттык диссертациясынын**

**Корутундусу**

**Негизги сөздөр:** эт-май багытындагы койлор, ферменттик тесттер-аспартат жана аланин-аминотрансфераздары, щелочтук жана кычкыл фосфатаздар, жүн жана эт кунардуулугу, корреляция, кайталануучулук, тукум куучулук.

**Иштин максаты:** Чүй өрөөнүндөгү гиссар-кыргыз тукумундагы койлордун биохимиялык жана селекциялык-генетикалык өзгөчөлүктөрүнүн селекцияга тийгизген таасиринин мүмкүнчүлүктөрүн изилдөө.

**Изилдөө объектиси:** Чүй облусунун Аламүдүн районундагы “Ибраим-Ата” фермердик чарбасында өстүрүлүп жаткан гиссар-кыргыз тукумундагы койлордун тобу.

**Изилдөөнүн ыкмалары:** Изилдөөлөр ВИЖдин (1969,1970), ВАСХНИЛдин (1985) жалпы кабыл алынган, Рейтман жана Френкелдин (1972), Боданскийдин (1968) ыкмалары менен жүргүзүлдү.

**Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыгы:** Чүй өрөөнүнүн шартында гиссар-кыргыз тукумундагы койлордун канындагы ферменттеринин активдүүлүк деңгээли биринчи жолу изилденип, асыл тукум иштеринде малды ферменттик тесттер боюнча тандоо жана жупташтыруунун илимий жактан негизделген системасы сунуш кылынды.

**Колдонуучу тармак:** айыл чарбасы.

**Summary**

**Of the Ph.D. thesis of Ibraimova Aynura on:** **"Biochemical and selection and genetic features of Gissar-Kyrgyz sheep in the conditions of the Chui Valley"** **for the degree of candidate of agricultural sciences, specialty 06.02.07 - breeding, selection and genetics of agricultural animals.**

**Keywords:** meat - grease sheep, fermental tests – aspartate and alanine-aminotransferases, alkaline and acid phosphatase, wool and meat efficiency, correlation, repeatability, heritability.

**Work purpose:** Studying of opportunities of use of biochemical and selection and genetic indicators in selection of the Gissar-Kyrgyz sheep in the conditions of the Chuysky valley.

**Objects of researches:** Gissar- Kyrgyz sheep bred on the farm "Ibrahim - Ata" in Alamudun region of Chui area.

**Methods of researches:** Researches were conducted by the standard methods of All-Union institute of Livestock Farming (1969, 1970), All-Union Academy of Agricultural Sciences after V.Lenin (1985), on a method of Reitman and Frankel (1972), Bodanskiy (1968).

**The received results and their novelty:** For the first time in the conditions of the Chuy valley conducted a research with level of activity of serumal enzymes of blood of the Gissar-Kyrgyz sheep and continued the scientifically based system of selection of animals for fermental tests for selection.

**Field of application:** agriculture.