

2007 - 62

КЫРГЫЗСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЖИВОТНОВОДСТВА, ВЕТЕРИНАРИИ И ПАСТБИЩ
им. А. ДУЙШЕЕВА

На правах рукописи
УДК:636.034:636.082.13.12.2.

ДЕРКЕНБАЕВ СОВЕТЬБЕК МУСАЕВИЧ

**СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ
УЛУЧШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ КРУПНОГО
РОГАТОГО СКОТА В КЫРГЫЗСТАНЕ**

06.02.01 – разведение, селекция, генетика и воспроизводство
сельскохозяйственных животных

**Автореферат
диссертации на соискание ученой
степени доктора сельскохозяйственных наук**

Бишкек - 2007

Работа выполнена на кафедре общей зоотехнии Кыргызского аграрного университета им. К. И. Скрябина.

Научные консультанты: доктор биологических наук, профессор, Быковченко Юрий Григорьевич

доктор сельскохозяйственных наук
Чортонбаев Тынгоот Джумадиевич

Официальные оппоненты: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Абдурасулов Ырысбек Абдурасулович.

доктор сельскохозяйственных наук, профессор Даленов Шынболот Дербисалиевич.

доктор сельскохозяйственных наук, профессор Крючков Виктор Дмитриевич.

Ведущая организация: Институт зоологии Министерства образования и науки Республики Казахстан (г. Алматы, проспект Абая 76)

Защита диссертации состоится *16 февраля* 2007 года *10⁰⁰* часов на заседании диссертационного совета Д.06.06.324 при Кыргызском научно-исследовательском институте животноводства, ветеринарии и пастбищ им. А. Дуйшеева по адресу: 722160, Сокулукский район, с. Фрунзе, ул. Институтская -1. КыргызНИИЖВиП, тел: 90-09-30.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Кыргызского научно-исследовательского института животноводства, ветеринарии и пастбищ им. А. Дуйшеева.

Автореферат разослан *13 января* 2007 г

Ученый секретарь диссертационного совета, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Абдурасулов.А.Х.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. Одной из важнейших народнохозяйственных проблем республики, в связи с переходом к рыночным отношениям и созданием новых крестьянско-фермерских хозяйств, стала производство высококачественной продукции с наименьшими затратами. Молочное скотоводство в Кыргызстане является одной из ведущих отраслей животноводства, которая до 1990 года развивалась довольно интенсивно. Средний надой молока на корову превышал 3000 кг, многие хозяйства надаивали на фуражную корову по 4500-5000 кг молока за лактацию. (О Д. Дуйшеев, А.К.Кыдырмаев, 2001)

Сегодня былые позиции утеряны, значительно снизилась продуктивность, теряется ценный генофонд. Это выдвигает перед наукой и практикой большие задачи по дальнейшей интенсификации отрасли, которые должны осуществляться в различных аспектах.

Вопросам улучшения продуктивности крупного рогатого скота в Кыргызстане посвящены работы А.С.Всяких, А. З. Квитко, О.Д. Дуйшеева, А. К. Кыдырмаева, Ю.Г. Быковченко, В.А.Чергкова и других. Однако попрежнему актуальным остается поиск надежных методов ускорения селекции, контроля генетической изменчивости и оценки хозяйственного и биологического потенциала продуктивности крупного рогатого скота, разводимого в республике. По широко используемым в настоящее время в зоотехнии показателям, невозможно наглядно проследить за изменением наследственных признаков популяции при методической селекции, выявить пределы генетического сходства между линиями, типами, семействами от чего зависит определенная доля успеха в отборе и подборе. (Л.С. Жебровский, 1998)

Не достаточно разработанными остаются вопросы оценки фенотипа и генотипа животных, а также методов, базирующихся на достижениях популяционной генетики. И если к аспектам породной реконструкции крупного рогатого скота в Кыргызстане посвящены многие работы, то комплексная селекционно-генетическая стратегия освещена недостаточно, что и послужило предпосылкой к проведению данных исследований.

Исследования проводились в период с 1985 по 2003 гг., по тематическому плану НИР Кыргызского НИИ животноводства, ветеринарии и пастбищ, кафедры общей зоотехнии Кыргызского аграрного университета (№ госрегистрации 01850047848. 010405 ж 15.)

Цель и задачи исследований. Основной целью работы являлось определение стратегии улучшения продуктивности крупного рогатого скота, исследование и разработка селекционно-генетических основ совершенствования племенных и продуктивных качеств молочных и молочно-мясных пород скота разводимых в республике.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи изучить:

1. Влияние способов содержания молодняка в раннем возрасте и интенсивности их выращивания на рост, развитие и продуктивность;
2. Роль конституции и экстерьера в совершенствовании молочного и молочно-мясного скотоводства;
3. Взаимосвязь типов конституции и экстерьера с молочной продуктивностью;
4. Влияние генетических параметров на продуктивность животных (изменчивость, повторяемость, наследуемость, фенотипические и генетические корреляции);
5. Влияние разных методов отбора и подбора на эффект селекции;
6. Моделирование эффекта селекции молочного скота;
7. Прогнозирование эффекта селекции по комплексу признаков;
8. Роль генотипа и среды в реализации наследственного потенциала продуктивности скота;
9. Факторы, влияющие на результаты скрещивания в молочном скотоводстве.

Научная новизна. В процессе совершенствования породы, на основе экспериментальных наблюдений и обобщения данных практической селекции, впервые обоснована и внедрена в практику комплексная программа селекции молочных и молочно-мясных пород. Изучены продуктивно-биологические особенности алатауского скота разных генотипов. Впервые определены генетические параметры продуктивности (изменчивость, наследуемость, повторяемость, фенотипические и генетические корреляции) и обоснованы конкретные направления их использования в практической селекции. Разработан новый критерий оценки желательного типа алатауских коров. Проведено моделирование эффекта селекции крупного рогатого скота, установлено проявление генотипа в реализации наследственного потенциала продуктивности в различных условиях среды.

Практическая значимость полученных результатов. Получены новые материалы о наследуемости и повторяемости признаков, изменчивости, фенотипических и генетических корреляций как у чистопородных, так и помесных животных, которые используются в племенном отборе и подборе в хозяйствах, где разводятся эти животные.

Полученные результаты, послужили основой дальнейшего совершенствования алатауского скота, а также в разработке перспективного плана племенной работы в фермерско-крестьянских хозяйствах.

Исследования позволили выявить генетические возможности увеличения молочной продуктивности и разработать рекомендации по их использованию.

Результаты исследований реализованы в производстве, что позволило значительно повысить молочную продуктивность животных. В стаде

АДК «Эмгек» создана селекционная группа 250 голов с продуктивностью 3850 кг молока с жирностью 3,82%, что на 810 кг молока выше среднего уровня продуктивности по стаду.

Разработанный новый критерий оценки желательного типа коров в алатауской породе широко используются в фермерских и крестьянских хозяйствах.

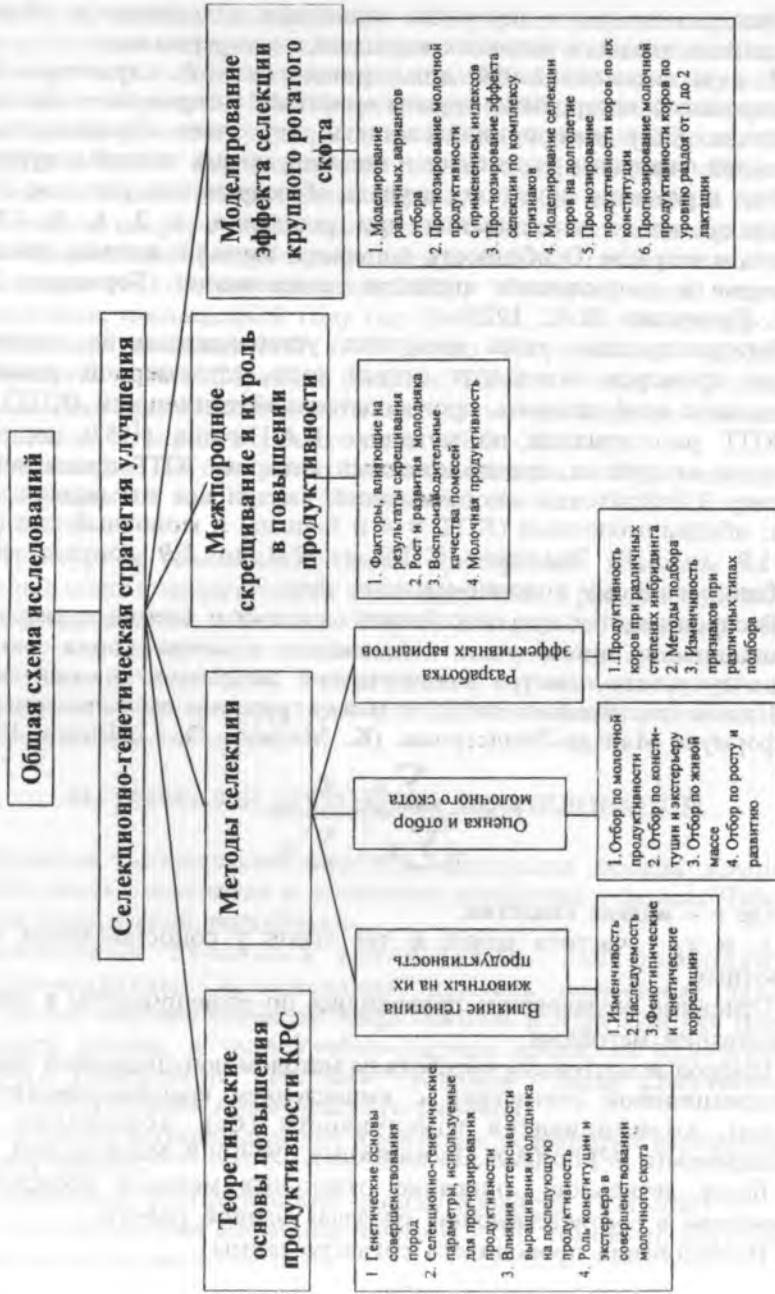
Обобщенные результаты исследований используются в учебных программах курса «Разведение сельскохозяйственных животных», «Генетика» на зооинженерном факультете и факультете ветеринарной медицины Кыргызского аграрного университета.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Влияние способов содержания молодняка в раннем возрасте на рост, развитие и продуктивность;
2. Наследуемость, изменчивость, повторяемость, фенотипические и генетические корреляции селекционируемых признаков у чистопородных алатауских коров и их помесей;
3. Взаимосвязь типов конституции и экстерьера с молочной продуктивностью;
4. Влияние разных методов отбора и подбора на эффект селекции;
5. Моделирование эффекта селекции молочного скота;
6. Прогнозирование эффекта селекции по комплексу признаков;
7. Факторы, влияющие на результаты скрещивания в молочном скотоводстве.

Личный вклад соискателя. Все экспериментальные исследования, теоретические разработки стратегии улучшения продуктивности крупного рогатого скота в Кыргызстане автором выполнены самостоятельно на протяжении 20 лет, при участии научных консультантов: доктора биологических наук, профессора, заслуженного деятеля науки КР Быковченко Ю.Г. и доктора сельскохозяйственных наук Чоргонбаева Т.Дж.

Апробация результатов диссертации. Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на: заседаниях ученого совета Кыргызского научно-исследовательского института животноводства (1985-1989гг); на шестой Всесоюзной конференции по экологической физиологии (Сыктывкар, 1985); Ученого Совета зооинженерного факультета Кыргызской аграрной академии (1990-2001гг); Кыргызского аграрного университета (2001-2004гг); юбилейной научной конференции, посвященной 60-летию образования Кыргызского СХИ им. К.И.Скрябина (Бишкек, 1992); Международной научной конференции ученых и специалистов, посвященной 1000-летию эпита «Манас» (Бишкек, 1995); юбилейной научно-практической конференции, посвященной 90-летию академика М.Н.Луцкихина (Бишкек, 1995); научно-практической конференции, посвященной 50-летию Джалал-Абадского зооветеринарного техникума (Джалал-Абад, 1997); республиканской



РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Рост и развитие телят при разных способах содержания. Как известно, от способов содержания зависит рост, развитие, здоровье и дальнейшие показатели продуктивности животных.

Изучено влияние разных способов содержания молодняка в раннем возрасте на рост, развитие и дальнейшие показатели продуктивности по следующей схеме:

Способы содержания телят

Способы содержания	Группы	Голов
Содержание в клетке - боксе с 10 дней до 1 мес.	I	70
Содержание в клетке - боксе с 10 дней до 2 мес.	II	70
Беспривязно-групповое содержание с 10 дней до 3 мес.	III	70

Исследованиями установлено, что напряженность процесса роста до 60 дневного возраста у телят всех групп высокая (табл.1).

Таблица 1

Прирост телят за период выращивания с 10 до 60-дневного возраста при разных способах содержания

Показатели	Группы		
	I	II	III
Живая масса 1 головы, в начале опыта, кг	34,4±0,3	33,9±0,4	33,9±0,3
Живая масса молодняка в конце опыта, кг	70,6±0,5	65,6±0,3	64,7±0,3
Прирост за период выращивания, кг	36,2	31,7	30,8
Среднесуточный прирост, г	603	528	512

Установлено, что наиболее эффективным способом содержания молодняка алатауской породы является содержание их в клетке-боксе не более одного месяца. У молодняка этой группы (I группа), живая масса в конце периода выращивания составила 70,6 кг, при среднесуточном приросте 603 г или по сравнению с другими группами разница составила: +5 и + 5,9 кг соответственно. Худшие результаты получены при содержании телят в клетке боксе более 3 месяцев (III группа). По нашему мнению, это связано с тем, что при более длительном содержании в клетке-боксе без движения сдерживается рост и развитие телят.

Влияние паратипических факторов на продуктивность первотелок. Уровень молочной продуктивности первотелок, содержащиеся в раннем возрасте при различных способах содержания изучался в течение первой лактации (табл.2).

Продуктивность первотелок, выращенных при различных способах содержания (n=210)

Таблица 2

Способы содержания телят в ранний молочный период	Продуктивность первотелок			
	Живая масса после отела, кг	Удой, кг	Жирность молока, %	Коэффициент молочности
Содержание в клетке-боксе 1 мес.	408,0±5,4	2918±22	3,83±0,11	7,15
Содержание в клетке-боксе 2 мес.	405,5±5,0	2662±14	3,81±0,14	6,56
Содержание в клетке-боксе более 2 мес.	399,8±4,7	2769±12,9	3,75±0,16	6,93

Телята выращенные в клетке-боксе до 1 месяца превосходили животных содержавшихся в клетке-боксе до 2 месяцев по живой массе после отела на 2,5кг, а животных 3 группы – на 8,2кг. Удой первотелок I группы составила 2918 кг, при жирности молока 3,83%, что выше по сравнению со II группой – на 256 кг, по жирности молока – на 0,02%; с III группой соответственно на 149 и 0,08%. Более лучшие результаты у этой группы животных получены и по коэффициенту молочности.

Материалы подтверждают, что условия содержания молодняка в раннем возрасте оказывают определенное влияние на рост, развитие и последующую молочную продуктивность. Содержание телок в ранний молочный период в клетке-боксе не более 1 месяца, способствует интенсивному первоначальному росту и развитию животных в онтогенезе и формированию хороших молочных признаков.

Связь типов конституции и экстерьера с молочной продуктивностью

Типы конституции. Тип конституции, как важнейший стратегический параметр, имеет большое значение в селекции. Поэтому имеются основания сказать, что для повышения молочной продуктивности алатауского скота в республике очень важно обосновать его желательный экстерьерно-конституциональный тип.

В АДК «Эмгек» Иссык-Атинского района изучено особенности телосложения коров, продуктивность которых в период 1988-1992 гг. составляла в пределах 3800-3900 кг молока на корову, при жирности молока 3,83-3,84%.

Из всех оцененных 344 коров, молочного типа оказалось 48,7%, в том числе обильномолочного – 11,4%, комбинированного – 51,3%. Обнаружены различия в строении тела животных различных типов.

В результате широкого использования в разведении алатауского скота лучших мировых генетических ресурсов в последние 25 лет, основные промеры полновозрастных коров в последние 15-20 лет заметно увеличились; высота в холке на 2,1, глубина груди – 1,8, ширина груди – 1,3, ширина в маклаках – 1,3, обхват пясти – на 0,4 см (табл.3).

Таблица 3

Основные промеры полновозрастных коров алатауской породы, см

Хозяйства	n	Высота в холке	Глубина груди	Ширина груди	Ширина в маклаках	Косая длина туловища	Обхват груди	Обхват пясти
«Эмгек»	97	132	71,0	45,2	52,03	154,9	196,3	20,2
СОХ	84	133,4	72,0	46,1	53,9	155,8	199,8	20,9

Между молочной продуктивностью и экстерьерными промерами коров алатауской породы установлена положительная связь (табл.4). Это объясняется тем, что более продуктивными являются крупные животные, которые характеризуются не только большей массой, но и лучшим развитием линейных промеров. Однако, степень связи удоя с разными промерами не одинакова. Коэффициент между удоем за 305 дней лактации полновозрастных коров и их косой длиной туловища составил + 0,073 + 0,010, высотой в холке +0,089+0,013, глубиной груди + 0,220+0,010, шириной груди + 0,262+0,019, обхватом груди +0,274+0,012. Такие же результаты получены в исследованиях других авторов в стадах племязаводов республики. В племязаводах корреляция между уровнем удоя и промерами варьировало от +0,045 до +0,230 (табл.4).

Таблица 4

Корреляция между уровнем удоя и промерами у коров алатауской породы (n- 210)

Промеры, см	Удой за 305 дней лактации, кг	
	Коэффициент	
	корреляции	регрессии
Высота в холке	+0,176+0,050	+47+13,3
Ширина груди	+0,045+0,051	+11+12,8
Глубина груди	+0,227+0,049	-
Косая длина туловища	+0,097+0,051	+18+9,4
Обхват груди	+0,230+0,049	+30+6,3
Обхват пясти	+0,103+0,051	+127+62,7
Ширина в маклаках	+0,084+0,047	+41+25,1

Установлено, что наиболее тесно связан удой с промерами груди (глубина, ширина, обхват) и зада (ширина, длина). В биологическом плане такая связь является вполне обоснованной, так как высокопродуктивная корова должна иметь хорошо развитую сердечно-сосудистую и дыхательную систему, объемистое вымя, которое может разместиться только под широкой и длинной задней частью туловища.

Между молочной продуктивностью и индексами телосложения коэффициенты корреляции варьируют от -0,129 до +0,151, регрессия от -68,7 до 28,3 кг (табл.5).

Таблица 5
Связь молочной продуктивности с индексами телосложения коров алатауской породы (племзавод «Эмгек»), n=362

Индексы телосложения	Среднее значение индексов, %	Удой за 305 дней лактации, кг	
		Коэффициент	
	<i>M+m</i>	корреляции	регрессии
Длинноногости	45,0+0,10	-0,129+0,050	-68,7+26,5
Растянутости	121,6+0,20	-0,071+0,051	-18,0+12,9
Сбитости	124,9+0,28	+0,151+0,050	+28,3+9,4
Грудной	58,7+0,29	-0,082+0,051	+14,5+9,0
Тазо-грудной	71,8+0,35	-0,008+0,043	-1,2+7,4
Костистости	15,0+0,03	+0,004+0,050	+6,6+83,0

Отрицательная связь (-0,129, $P < 0,01$) обнаружена между удоем и индексом длинноногости. Это объясняется тем, что в структуру данного индекса входит и глубина груди, которая имеет заметную положительную связь с удоем. Самая высокая положительная корреляция установлено между удоем и индексом сбитости (+0,151, $P < 0,01$). В числителе данного индекса находится обхват груди, тесно коррелирующий с молочной продуктивностью.

Коровы обильномолочного и молочного типов в сравнении с комбинированными животными, имеют значительные преимущества по высотным промерам тела (по высоте в холке на 4,2-5,7 см, по высоте в крестце – на 0,7-2,2 см, по высоте в маклоках – на 1,3-2,3 см), а по широтным промерам уступают животным молочно-мясного типа (по ширине груди за лопатками на 3,4-1,8 см по I лактации, на 4,2-0,5 см по- III). Животные обильномолочного и молочного типов характеризуются менее развитой грудью, чем комбинированные животные. Так, глубина груди у первотелок первых двух типов меньше на 3,6-0,7 см и на 2,7-1,3 см у полновозрастных животных, обхват груди соответственно меньше на 7,0 - 2,1 см и 9,5-6,0 см. По косой длине туловища животные всех трех типов близки между собой.

Между типом телосложения коров и их молочной продуктивностью установлена положительная и высокодостоверная корреляция ($r = 0,17$ – до 0,62, $P < 0,99$). Животные обильномолочного и молочного типов превосходят сверстниц комбинированного типа по удою на 806,1-376,6 кг по I лактации и на 660,3-883,0 кг по III лактации. Следует отметить тенденцию увеличения удоев коров с возрастанием значения КПТ. Так, животные обильномолочного типа имели КПТ по I лактации 4,41.

Коэффициенты корреляции основных промеров телок в возрастные периоды до 6-месячного возраста, как правило, были положительны и достоверны.

В целом, взаимосвязь типов конституции телок в ранние периоды постнатального онтогенеза с их будущим удоем оказалась весьма различной, о чем свидетельствуют вычисленные нами коэффициенты корреляции. Корреляция же основных промеров телок с их будущей молочной продуктивностью – высокая. Эту закономерность целесообразно использовать в практической селекции.

Нами разработан новый критерий оценки желательного типа алатауских коров и это позволило выявить следующую закономерность: с повышением массо-метрического коэффициента (МК) от 110 до 145% и больше наблюдается увеличение живой массы (с 550 до 753 кг) и, в значительно в меньшей мере, повысились «габаритные» размеры (с 490 до 498 см). С учетом численности поголовья животных в соответствующих градациях МК, отмечены существенные различия в молочной продуктивности коров лишь между типами, имеющими средние показатели МК 112% и 124%, а также 136% и 152% (табл. 6).

Довольно многочисленной группа коров (25% поголовья) входящие в градацию МК 130-135%, также имеют высокие показатели молочности по лучшей лактации (5586-3,86%), но почти при таких же промерах экстерьера, как у коров с МК 115-130%, их живая масса в среднем составляет 576 кг, а у отдельных животных 630 кг.

Оптимальная живая масса полновозрастных коров алатауской породы в племенных заводах варьирует в пределах 600-650 кг при указанных физических размерах тела.

Мы полагаем, что для алатауских коров, оптимально сочетающих высокую молочность и хорошие мясные качества, лимиты массо-метрического коэффициента находятся в пределах 115-130%, а для высокопродуктивных коров-рекордисток – 152,1%.

Группировка коров по массо-метрическому коэффициенту (МК) п-495 голов

Градация, %	МК в сред- нем, %	Живая масса, кг		Габариты, см		Всего отелов		Лучшая лактация за 305 дней, кг молока	Жирность	Молока на 100кг живой массы, кг	Коров с удоем более 6000		Всего голов	%
		М	лимит	М	лимит	гол	%							
110,1- 115,0	112,2	520- 590	453- 533	490	494	6,10	6,97	4859	3,85	883	9	12,5	72	
115,1- 130,0	123,7	550- 685	464- 541	494	541	6,92	7,27	5597	3,88	916	92	31,9	298	58,2
131,1-148	135,7	620- 730	472- 546	498	546	6,92	7,27	5586	3,86	826	40	32,0	125	25,3
145,1 и более	152,1	750- 900	473- 594	495	594	7,27		5835	3,85	775	3	30,0	10	2,0

Изменчивость и наследуемость признаков. Изучение изменчивости живой массы и ее связь с удоем (табл. 7) показало, что живая масса коров и продуктивность в зависимости от категории хозяйств различна. Средняя живая масса варьирует в разрезе хозяйств по 1 лактации от 399 до 516 кг (в среднем составляет 470 кг), по 2 лактации от 434 до 552 кг (510кг), по 3 и старше от 481 до 536 кг (552 кг). Среднее квадратическое отклонение равно соответственно от 26 до 55 кг (42), от 24 до 69 (51) и от 41 до 66 (55), коэффициент изменчивости от 5,5 до 11,6% (8,9%), от 5,2 до 12,5% (10) и от 8,9 до 11,2 (10).

Таблица 7

Изменчивость живой массы и ее связь с удоем у коров

Хозяйства	n	Удой за 305 дн. кг		Живая масса коров, кг			Коэф фи циент мо лоч ности	Коэффициенты	
		$M \pm m$	σ	$M \pm m$	σ	C_v		Корреля- ции $r \pm m_1$	Регрес- сии $R \pm m_2$
СОХ	470	4735	1090	562	37	7,3	8,43	+0,35 0±0,0 0,17	+10,4 ±0,50
«Эмгек»	540	3750	760	522	45	9,0	7,18	+0,232 0,032	+3,9 ±0,051
«Красная заря»	360	3040	715	487	41	8,6	6,24	+0,18 0,017	+3,2 ±0,53
«Карла Маркса»	420	3593	814	465	34	7,4	7,70	+0,244 9	+5,9 ±0,71
«Рассвет»	387	2924	733	462	51	11,6	6,32	+0,220 0,18	+3,1 ±0,24
«Приго- родное»	415	3262	801	462	39	8,5	7,10	+0,132 0,21	+2,7 ±0,16

Значение установленных нами коэффициентов вариации находится в границах, найденных Н.З.Басовским, М.Р.Федоровой (1968), В.М.Макаровым (1979) и другими авторами.

Коэффициент молочности, как правило, увеличивается с повышением молочной продуктивности коров. Он составил по 1 лактации 7,36, по 2 – 7,93, по 3 и старше – 8,24 и колеблется в разрезе хозяйств в пределах 5,29-9,43: 7,26-8,24 и 7,42-8,82 соответственно.

С целью определения эффективности отбора телок по живой массе нами изучена ее фенотипическая изменчивость до 24 месячного возраста в стаде АДК «Эмгек» (табл.8).

Таблица 8
Изменчивость живой массы телок алатауской породы с возрастом

Возраст телок, мес.	n	Живая масса телок, кг			Среднесуточный прирост, г
		$M \pm m$	σ	C_v	
Новорожденные	500	27,3+0,25	4,96	18,17	-
1	380	54,8+0,39	6,30	11,50	817
3	207	107,4+0,63	10,20	9,50	877
6	194	181,5+0,93	18,18	10,02	823
9	189	223,2+0,62	23,20	10,33	463
12	171	271,9+0,41	29,70	10,92	541
18	178	357,8+0,71	38,82	10,85	477
24	162	456,2+0,24	41,00	8,09	547

Как видно, константы абсолютной (среднее квадратическое отклонение) так и относительной изменчивости (коэффициент изменчивости) вариабильно изменяются с возрастом по-разному. Коэффициент изменчивости живой массы достигает максимального значения при рождении (18,17%), после чего он снижается к двухлетнему возрасту до 8,99% т.е. более чем в два раза.

Коэффициент наследуемости живой массы, изученные нами, находится в границах биологической нормы и не выходили за пределы значений установленных Х.Ф.Кушнером (1964), А.А. Плохинским (1964).

Оценка и отбор молочного скота

Повышение отбора и подбора скота по молочной продуктивности. Корреляционный и регрессивный анализ родственных связей у животных показал, что в стаде АДК «Эмгек» существует достаточно высокая зависимость продуктивных качеств дочерей от таковых матерей. Анализ подтвердил высокую степень совпадения теоретически рассчитанных удоев дочерей с фактическими, в зависимости от уровня продуктивности матерей (табл.9)

Анализ проведенных исследований показали что, в высокопродуктивных и достаточно отселекционированных стадах алатауского скота массовая селекция эффективна. Регрессия удоев и содержание жира в молоке дочерей на продуктивные качества матерей составили 0,2-0,4, то есть, продуктивность потомства в основном обусловлена качеством родителей. Таким образом массовый отбор по фенотипу матерей, наряду с оценкой по качеству потомства – основной метод совершенствования стад в ближайшее время.

Таблица 9

Прогноз эффективности селекции коров по продуктивности матерей (n -176)

Количество коров	41	83	92	105	96	60	12
Средний удой матерей, кг	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500
Отклонение от средней по стаду (сД) кг	1098	-1453	-570	+224	+1040	+2007	+2070
Прогнозируемый эффект селекции (SE=сД R)	-505	-311	-94	+42	+270	+376	+640
Ожидаемый средний удой дочерей (кг)	4093	5142	5642	4818	4730	4369	4271
Фактический удой дочерей, кг	3870	4917	5502	4716	4520	4417	3970
Разница в фактических и теоретических ожидаемых удоях (кг)	-223	-225	-140	-102	-210	+48	-299

Изучены удой инбредных коров в зависимости от местоположения инбридируемого предка в материнской стороне родословной (табл.10).

Установлено что удой матерей коров, имевших инбридируемого предка во II, III, IV и V рядах родословной, был неодинаков. Разной в связи с этим оказалась и молочная продуктивность дочерей – 3720, 3417, 3543, 3562 кг соответственно.

Наиболее сильно зависела молочная продуктивность инбредных дочерей от таковой у матерей при нахождении инбридируемого предка во втором ряду материнской стороны родословной, когда продуктивность матерей в данном случае была наиболее высокой. Коэффициент корреляции между указанными признаками был также высок ($r = 0,41$). При общем же предке в третьем, четвертом и пятом рядах материнской стороны родословной коэффициент корреляции «мать-дочь» по удою составлял 0,29.

Очень низка изменчивость удоев дочерей, имеющих общего предка во втором ряду материнской стороны родословной. Она приблизительно в два раза ниже изменчивости удоев матерей. Это может быть связано с малым генотипическим разнообразием отцов или с проявлением неаддитивного характера наследования генов (Д.Ф. Лесли, 1982), что видно из данных таблицы 14. Коэффициент регрессии «дочь-мать» по удою составил 0,33 при родственном спаривании II-II, 0,14 и 0,33 соответственно при спаривании II-III и II-IV.

Таблица 10

Удой инбредных коров в зависимости от местоположения инбридируемого предка в материнской стороне родословной

Показатель	Ряды материнской стороны родословной, в которых находятся инбредные предки			
	II	III	IV	V
n	25	32	44	29
Удой матерей				
M+m	3970+160	3840+112	3716+147	3677+185
σ	1240	1005	1212	1320
Cv	23,5	18,9	21,5	22,4
Удой дочерей				
M+m	3720+108	3417+184	3543+109	3562+144
σ	612	720	905	927
Cv	12,8	13,6	16,5	17,3

Таким образом, установлено высокое и статистически достоверное влияние наследственности матерей на дочерей при близком инбридинге II-II по Шапоружу.

При совершенствовании обильномолочности для закрепления наследственности высокопродуктивных коров в потомстве, особенно при наличии быков-производителей невысокого качества, целесообразно применение близкого инбридинга на одного предка в степени II-II по Шапоружу (полубрат-полусестра). В данном случае продуктивные качества потомства будут улучшены за счет высоких племенных и продуктивных качеств матерей. Особенно важно учитывать это при «заказных» спариваниях. И наоборот, использование высокоценных быков на низкопродуктивных коровах при применении близкого инбридинга в степени II-II нецелесообразно. В данном случае материнский потенциал невысокого качества и закрепленная близким инбридингом наследственность доминирует над отцовской и не дает ей возможности реализоваться в потомстве полностью (табл.11).

Таблица 11

Зависимость удоев дочерей от удоя матерей при инбридинге

Показатель	Степень инбредности дочерей		
	I-II	II-III	II-IV
Удой матерей			
M+m	4105+112	3965+232	4008+165
σ	434	397	312
Cv	20,5	18,9	13,4
Удой дочерей			
M+m	3712+223	3645+119	3897+340
σ	232	198	387
Cv	9,6	8,7	14,2

Отбор по живой массе. Изучены показатели роста и развития коров с высокой молочной продуктивностью (4500-5000 кг) в период от рождения до 18 мес. возраста (табл.12).

Таблица 12

Динамика показателей роста и развития коров с высокой молочной продуктивностью в период от рождения до 18 мес.

Возраст	Количество животных	Живая масса, кг		В среднем по стаду	В % от среднего по стаду
		средняя	колебания		
При рождении	32	39,5	34-41	32,5	121,5
6 месяцев	30	171,2	140-195	128	133,8
12 месяцев	30	262,4	190-265	184	137,2
18 месяцев	21	347,2	320-380	305	113,8

Данные таблицы 12 показывают, что коровы с высокой молочной продуктивностью в период от рождения до 18 месяцев, по живой массе отвечали и даже значительно превышали требования класса элита-рекорд. Они имели высокую живую массу при рождении 39,5 кг (с колебаниями от 34 до 41 кг), в то время как средняя живая масса телок по стаду при рождении в среднем составляла 32,5 кг.

Эти данные подтверждает, что коровы с высокой молочной продуктивностью при рождении имеют высокую живую массу. Однако, не установлено зависимости живой массы при рождении у этих коров с удоем за наивысшую лактацию.

Ярким подтверждением этих данных служат показатели таблицы 13, характеризующие зависимость между живым весом коров с высокой молочной продуктивностью при рождении с другими показателями продуктивности.

Таблица 13

Связь живой массы при рождении у коров с молочной продуктивностью и другими показателями (n = 245)

Класс по живой массе, кг	Живая масса при рождении	Удой, кг	% жира	Молочный жир, кг	Коэффициент молочнойности	Живая масса коров за наивысшую лактацию, кг
До 35	33	4740	3,72	176,3	8,07	580
36-42	38	4850	3,78	183,3	8,00	605
45 и выше	46	4800	3,68	170,6	7,84	625
В среднем	39	4797	3,73	178,7	8,00	603,3

Животные, которые имели более высокую массу при рождении были и более крупными во взрослом состоянии. Молочная продуктивность этих животных колебалась в пределах 4800-4850 кг молока.

Правильное решение вопроса об оптимальном живом весе, в связи с молочной продуктивностью, имеет большое практическое значение у пород комбинированного направления продуктивности, потому что, живая масса в молочно-мясном скотоводстве служит не только показателем развития но и является важным видом получаемой продукции.

В таблице 14 приводятся данные, характеризующие взаимосвязь живой массы и удоя с высокой молочной продуктивностью.

Таблица 14

Взаимосвязь живой массы и удоя у коров с высокой молочной продуктивностью

Группы	n	Класс по живой массе	Средние показатели по группе				
			Удой, кг	% жира	Количество молочного жира, кг	Живая масса, кг	Коэффициент молочнойности, кг
1	189	550-600	4640	3,74	173,5	585	7,9
2	171	601-650	4760	3,78	179,9	622	7,7
3	165	650 и более	4600	3,73	171,6	662	6,95

По данным таблицы можно заключить, что коровы с высокой молочной продуктивностью, но не одинаковой живой массой почти не отличаются между собой по уровню удоя. Что касается выхода молока на 100 кг живой массы, то здесь преимущество имеют коровы 1 группы с меньшим весом (7,9кг).

Необходимо отметить, что увеличение живой массы коров алатауской породы за пределы 580-600 кг не оказывает существенного влияния на величину молочной продуктивности, наблюдается снижение

коэффициента молочнойности, что приводит к снижению экономической эффективности. Исследования показали, что самые высокоудойные алатауские коровы являются не самыми крупными и наоборот, наиболее крупные животные не являются самыми высокопродуктивными. У наиболее крупных высокопродуктивных коров, наименьший выход молока на единицу живой массы, что объясняется уклонением их типа конституции в сторону мясо-молочного типа.

Разработка эффективных вариантов подбора

Молочная продуктивность коров при различных степенях инбридинга. Изучено влияние качества матерей и местоположения инбредированного предка в родословной на племенные и продуктивные качества инбредных коров. Исследованиями установлено, что в стаде алатауского скота лучшие результаты при близком инбридинге на алатауских быков получены в том случае, когда матери инбредных коров отличались высокими продуктивными качествами (табл. 15).

Таблица 15

Влияние племенной ценности матерей на продуктивные качества дочерей при инбридинге разной степени

Показатели дочерей	Удой матерей (кг)			
	3500 и ниже	3500-4000	4000-4500	4500-5000
Близкий инбридинг				
Количество коров	26	31	42	54
Удой (кг)	3210	4005	3970	4240
Умеренный инбридинг				
Количество коров	17	29	34	40
Удой (кг)	3102	3987	4210	4328
Отдаленный инбридинг				
Количество коров	14	11	17	8
Удой (кг)	3009	4017	4102	3870
В целом				
Количество коров	57	71	93	102
Удой (кг)	3107	4003	4094	4146

При простом инбридинге влияние матерей на дочерей усиливалось с повышением продуктивных и племенных качеств матерей, особенно это четко прослеживается при умеренном инбридинге. Так, разница в средней продуктивности первой группы дочерей и второй составляет 1235 кг молока. А ведь все они происходят от одного и того же отца – родоначальника линии, все были инбредированы на одних и тех же предков в одной и той же степени – 2% по Райту, или IV-III и IV-V по Шапоружу. Кроме того, 75% предков у них общие, и лишь 25% женских предков левого ряда материнской стороны родословной –

различные, что имело решающее значение в формировании их наследственных качеств. Это еще раз убедительно свидетельствует об огромных возможностях в повышении эффективности использования для инбредированных одних и тех же животных в одних и тех же производителей при чистопородном разведении и, не отрицая сильного влияния отцовской наследственности, заставляет по-новому взглянуть на роль материнской наследственности в производстве высокопродуктивных животных в молочном скотоводстве.

Большой интерес для селекции в связи с этим представляет ответ на вопрос о том, как действуют родственные связи у животных различного уровня продуктивности при простом и комплексном инбридинге (табл.16).

Таблица 16
Зависимость удоя инбредных дочерей от удоя матерей при простом и комплексном инбридинге

Показатели матерей	Удой дочерей (кг)				
	3000-3500	3501-4000	4001-4500	4501-5000	5001-6500
Инбридинг на одного предка					
М	3528	4008	4210	4427	4318
Инбридинг на двух предков					
М	3740	3920	4001	4270	4474
Инбридинг на трех и более предков					
М	3680	4115	3942	4112	4386
В целом					
М	3649	4014	4051	4270	4393

Из данных таблицы 19 видно, что с повышением молочной продуктивности матерей значительно увеличивался удой их дочерей любого уровня продуктивности. Так, дочери с удоём 3000-3500 кг молока происходят от матерей со средним удоём 3649 кг молока, а с удоём 5000-5500 кг- от матерей с удоём 4393 кг. Коэффициент корреляции мать-дочь в целом составил 0,217. Наиболее четко связь между продуктивными качествами дочерей и матерей проявилась при инбридинге на одного предка ($r=0,26$), а наиболее слабо- при инбридинге на трех и более предков ($r=0,14$).

Методы племенного подбора. Одним из важных стратегических факторов селекции молочного скота, наряду с признаками молочной продуктивности, является тип животного.

Нами проведены исследования по отбору коров и быков по комплексному типу индексов, включающему для коров данные экстерьера, живой массы и молочной продуктивности, для быков – экстерьера и живой массы. Осуществлен также подбор пар по типу.

К молочному типу относили животных, отклоняющиеся от М средней плюс 0,5 сигмы и более, к молочно-мясному – отклонение минус 0,5 сигмы и более по абсолютной величине индекса. Группы животных, имеющих отклонения от М средней до +0,5 и до -0,5 определили как промежуточный тип. Из всего изученного поголовья в АДК «Эмгек» животные по типу распределились следующим образом (табл.17).

Таблица 17
Распределение коров и быков-производителей по типу

КИТ	Типы	Число животных по типу	
		голов	%
Быки-производители			
608 и более	КИТ-М	4	17,4
606-569	КИТ-П	14	60,9
Менее 567	КИТ-ММ	5	21,7
Коровы			
432 и более	КИТ-М	246	30,6
430-411	КИТ-П	324	40,2
Менее 409	КИТ-ММ	235	29,2

Как свидетельствуют данные больше всего животных относятся к КИТ-П, среди быков 60,9%, а среди коров – 40,2%.

Изучено наследование типа конституции у коров-первотелок в зависимости от разных вариантов подбора родительских пар(табл.18).

Таблица 18
Наследование типа конституции у коров-первотелок полученных при разных вариантах подбора

Группы, варианты	Типы дочерей, %		КИТ-ММ
	КИТ-М	КИТ-П	
1	53,2	26,4	14,7
2	38,9	51,1	4,8
3	55,1	31,8	8,2
4	69,0	28,0	-
По быкам			
КИТ-М	61,4	24,7	11,8
КИТ-П	48,8	36,5	9,8
КИТ-ММ	61,4	30,0	5,9
По матерям			
КИТ-М	61,0	27,7	8,4
КИТ-П	51,6	36,9	7,3
КИТ-ММ	47,0	38,4	11,6

Установлено, что высокая эффективность отбора коров и быков по комплексу индексов типа и подбор пар с учетом типа конституции. При таких вариантах подбора, за счет использования быков с индексом КИТ-М или матерей с индексом КИТ-М можно получить более 60% дочерей в типе родителей. Данный прием отбора и подбора может найти применение при создании высокопродуктивных стад в фермерских и крестьянских хозяйствах.

Изменчивость продуктивных признаков при различных типах подбора. Изучено влияние разных типов подбора алатауской породы на молочную продуктивность потомства и ее изменчивость при использовании линейных и кроссированных быков (в том числе импортных).

В работе использовали данные о продуктивности 63 коров от 88 линейных, 39 – от 5 кроссированных, 98 – от 11 чистопородных импортных и 60 коров – от 4 помесных быков разной кровности за 1 лактацию, а также 78 коров от 10 быков разного происхождения за наивысшую лактацию, продуцировавших в племенных хозяйствах Чуйской области.

Фактическая продуктивность коров при однородном подборе варьировала от 3233 кг молока, с содержанием жира 3,8% от помесных быков до 4080 кг - от чистопородных импортных. При умеренно-разнородном и разнородном типах подбора варьирование удоя коров оказалось меньше.

Изменчивость удоя дочерей линейных быков при использовании разных типов подбора по сравнению с матерями, снизилась; дочерей кроссированных быков при однородном типе подбора - увеличилась, при умеренно-разнородном и разнородном – снизилась; дочерей чистопородных импортных при однородном и умеренно-разнородном типах подбора увеличилась, а при разнородном типе подбора осталась на уровне изменчивости матерей; дочерей помесных быков при однородном и умеренно-разнородном типах подбора увеличилась, а при разнородном типе подбора снизилась. Изменчивость содержания жира во всех случаях была относительно низкой.

Стандартное отклонение удоя матерей за 1 лактацию при использовании линейных быков разных типов подбора варьировало от 529 до 703 кг, а их дочерей – от 495 до 646, при среднем значении в 423 и 649 кг.

При использовании кроссированных быков стандартное отклонение удоя матерей варьировало от 505 до 955 кг, а их дочерей – от 854 до 924 кг при среднем - 893 и 875 кг.

При использовании помесных быков стандартное отклонение удоя матерей варьировало от 643 до 831 кг, а дочерей – от 636 до 752 кг, при среднем - 647 и 746 кг.

Корреляции между показателями удоя предков, и индексов использованных быков и их дочерей в большинстве случаев при использовании быков разного происхождения были достоверными, с колебаниями от отрицательных до положительных.

В 8 случаях из 24 корреляций были отрицательными, из них в 6 случаях - не достоверными.

Наиболее высокими и положительными корреляции оказались между показателями удоя предков и дочерями при использовании в разных типах подбора помесных быков (табл.19).

По показателям содержания жира в молоке корреляции были в большинстве случаев невысокими и достоверными на разном уровне в 6 случаях из 14. В 20 случаях корреляции между показателями содержания жира в молоке были отрицательными и в большинстве случаев недостоверными.

По результатам исследований продуктивности 678 коров за высшую лактацию от 35 быков разного происхождения, при разных типах по удою матерей, стандартное отклонение матерей варьировало от 831 до 1068 кг, а дочерей от 935 до 1030 кг.

Корреляции удоя между предками и дочерями, в большинстве случаев, были высокодостоверными, как в целом по всему массиву, так и при отдельных типах подбора ($P < 0,01$).

Таблица 19
Изменчивость удоя у предков и потомков (в %)

Тип подбора	МО	РИБ	РИД	Мать	Дочь
Дочери линейных быков					
Однородный	23,51	22,69	21,94	22,77	21,77
Умеренно-разнородный	28,39	31,97	17,95	25,23	20,69
Разнородный	39,46	37,72	24,93	25,31	22,39
Дочери кроссированных быков					
Однородный	20,92	15,54	20,34	22,53	24,69
Умеренно-разнородный	30,10	21,11	20,56	27,26	24,90
Разнородный	41,11	26,96	17,33	33,50	26,00
Дочери чистопородных импортных быков					
Однородный	7,79	16,57	7,75	9,88	21,39
Умеренно-разнородный	7,76	10,88	9,13	12,94	23,75
Разнородный	13,94	6,48	13,88	23,82	23,60
Дочери помесных быков					
Однородный	25,68	16,31	23,28	23,16	25,56
Умеренно-разнородный	28,84	18,40	18,16	22,76	23,97
Разнородный	36,14	21,31	14,70	30,59	25,90

При однородном подборе положительная и достоверная корреляция выявлена только между родительскими индексами быков по удою дочерей ($P < 0,05$). По содержанию жира в молоке взаимосвязь между предками и дочерьми в большинстве случаев была отрицательной и недостоверной.

Моделирование эффекта селекции крупного рогатого скота

Моделирование различных вариантов отбора. Прогнозирование методов селекции возможно с помощью моделирования различных вариантов отбора. Одним из методов моделирование селекции является расчет ожидаемого результата отбора с помощью генетической корреляции.

Расчет скоррелированного сдвига содержания жира в молоке при селекции по удою проводили по формуле:

$$R_x = R_{xy} G h_x d \sigma h_y s_y$$

где: R_x - ожидаемый корреляционный сдвиг признака X ;

R_y - эффект селекции по признаку Y ;

$h_x h_y$ - детерминация фенотипа генотипом по признакам X и Y ;

σ - стандартное отклонение признаков X и Y ;

r_{σ} - коэффициент генетической корреляции между признаками.

Установлено, что наследуемость по удою составила - 0,271 а по жирномолочности - 0,583. Соответственно детерминация фенотипа генотипом ($h^2 = \sqrt{h^2}$) равнялась по удою 0,521 и по содержанию жира 0,764, селекционный дифференциал по удою был равен 500 кг, по жиру 0,12%. Отсюда ожидаемый эффект селекции за поколение по удою составит 135 кг и жиру 0,08%.

Стандартное отклонение равнялась 640 кг молока и 0,18% жира, коэффициент генетической корреляции составила - 0,416.

На основании полученных селекционно-генетических параметров, прогнозируемый сдвиг по содержанию жира в молоке при одностороннем отборе по удою составит:

$$R_x = 135 (0,764 \quad 0,18)(0,521 \quad 640)(-0,416) = -0,02\%$$

Корреляционный сдвиг удою при отборе только по содержанию жира в молоке на основании тех же данных, будет равен по удою - 80 кг молока.

Полученные данные позволяют заключить, что односторонний отбор по удою может привести к увеличению удою на 135 кг и снижению содержания жира в молоке на 0,02%, а при одностороннем

отборе по жирномолочности можно повысить содержание жира в молоке коров на 0,08% и одновременно снизить удою на 80 кг. Проведен модельный отбор матерей по содержанию белка в молоке (табл.20) Анализ показал, что в каждом стаде все группы матерей дали относительно равное число лучших, средних и худших дочерей. Однако, если среди матерей часть (40,8-48,8%) составляли средние животные, в то же время стало больше худших животных (41,1-55,7%). Такое соотношение потомков отражает общее направление селекции, проводимой в этих стадах.

Таблица 20

Соотношение потомков в опытных стадах при модельном отборе матерей по содержанию белка в молоке

Хозяйства	Группы матерей по содержанию белка	Группа дочерей по содержанию белка					
		лучшая		средняя		худшая	
		голов	%	голов	%	голов	%
Эмгек	3,35 и выше	66	48,5	22	28,6	19	32,2
	3,20-3,35	29	21,3	36	46,8	24	40,7
	3,19 и выше	41	30,1	19	24,7	16	27,1
	всего	136	100,0	77	100,0	59	100,7
Учхоз	3,25 и выше	34	47,2	12	35,3	19	34,5
	3,10-3,24	26	36,1	15	44,1	20	36,4
	3,09 и ниже	12	16,7	7	20,6	16	29,1
	всего	72	100,0	34	100,0	55	100,0

В каждом стаде модельный отбор матерей по содержанию белка в молоке не отразился на белковомолочности их дочерей.

Прогнозирование эффекта селекции по комплексу признаков. Исследования показали, что при отборе коров только по содержанию жира или белка в молоке, селекционный дифференциал по этим компонентам повышается, но значительно снижается по удою и продукции молочного жира и белка.

Благодаря положительной фенотипической связи между содержанием жира и белка в молоке коров считается, что эффект селекции при отборе по жирномолочности должен повлечь за собой соответствующий коррелятивный сдвиг неселекционируемого признака - содержания белка. В этой связи нами рассчитана генетическая регрессия жира по белку и белка по жиру, с учетом фактического селекционного дифференциала по содержанию жира и белка (табл.21).

Установлено, что сдвиг белка при селекции по жиру несколько выше, чем коррелированный сдвиг содержания жира при условии селекции только по содержанию белка. Селекционный дифференциал по содержанию жира в каждом стаде в 2-3 раза выше, чем по неселекционируемому признаку – белку, поэтому, естественно, возможность качественного улучшения стада по жирномолочности больше, чем по содержанию белка.

Таблица 21

Генетическая регрессия основных компонентов молока (n – 146)

Хозяйство	Селекционируемый признак	Сдвиг селекционируемого признака	Сдвиг скоррелированных признаков, %	
			жира	белка
СОХ	Белок	1	0,29	-
	Жир	1	-	0,41
«Эмгек»	Белок	1	0,28	-
	Жир	1	-	0,49
Учхоз КАУ	Белок	1	0,46	-
	Жир	1-	-	0,87

Прогнозируемый эффект селекции по содержанию белка и жира в молоке с фактическим результатом приведен в таблице 22.

Таблица 22

Сравнительная характеристика прогноза эффекта селекции с фактическим результатом по основным компонентам молока, %

Показатель	СОХ Кырг. НИИЖ		АКД «Эмгек»		Учхоз КАУ	
	Белок	Жир	Белок	Жир	Белок	Жир
Наследуемость:	0,65	0,60	0,29	0,35	0,40	0,31
По стаду	3,37	3,75	3,10	3,51	3,10	3,26
По племярду	3,48	3,92	3,11	3,60	3,18	3,445
Селекционный дифференциал	0,11	0,19	0,03	0,10	0,08	0,69
Прогноз эффекта селекции за поколение	0,073	0,11	0,009	0,035	0,034	0,086
Результат селекции	-0,07	0,11	0,17	0,05	-0,02	0,13

Эффект селекции по содержанию жира в молоке по стаду племзавода Сокулукского опытного хозяйства должен был составить 0,11%, а скоррелированный признак - содержание белка 0,073%. Результаты селекции оказались следующим: среднее содержание жира в молоке коров повысилось на 0,11%, т.е. прогноз эффекта селекции совпал с фактическим: содержание белка в молоке снизилось на 0,07%, а не увеличилось, как предполагалось по прогнозу. То же наблюдалось в племзаводе «Эмгек» по содержанию белка. Только в стаде Учхоза КАУ было совпадение прогноза эффекта селекции по данному признаку с фактическим результатами.

Установлено, что несовпадение прогноза эффекта селекции с фактическими результатами при селекции только по удою и содержанию жира в молоке зависит от следующих причин; снижения содержания белка в молоке при увеличении удоя ввиду отрицательной корреляции между ними; независимого наследования содержания белка и жира в молоке и возврата содержания белка к среднему показателю по популяции из за отсутствия прямой селекции по данному признаку; существующей системы оценки крупного рогатого скота, которая не способствует повышению белкомолочности, так как животные, отнесенные при бонитировке к классу элита-рекорд, имеют самое низкое содержание белка в молоке, а использование таких животных для воспроизводства стада способствует закреплению в последующих поколениях более низкой белкомолочности, чем прогнозируется получить.

Следовательно, только прямая селекция по содержанию белка в молоке в комплексе с удоем и жирномолочностью в соотношении 2:1:1 будет способствовать повышению его содержания в молоке последующих поколений.

Селекция коров на долголетие. Сокращение продуктивного долголетия коров отрицательно сказывается на эффекте селекции: резко замедляются темпы воспроизводства стада и интенсивность отбора в целом (Л.И. Лифанова и др. 1989, Ю.М. Кривенцов, А.Иванов 1991). Поэтому продление срока использования коров непосредственно определяет экономическую эффективность племенного и товарного молочного скотоводства, заметно улучшая финансовые показатели хозяйства.

Была изучена продуктивность коров алатауской породы, в зависимости от продолжительности их использования (табл. 23). Данные таблицы 23 показывают, что коровы-долгожительницы (9 лактации и более) превосходили по продуктивности на 408 кг молока и по живой массе на 42 кг животных, которые использовались 3 лактации.

Полученные данные еще раз подтверждают тот факт, что у коров комбинированного направления продуктивности, к которому относится и алатауская порода, удои повышается до 5-6 лактации.

Рассчитанные коэффициенты корреляции между удоем за 1 и наивысшую лактацию и продолжительностью использования коров

оказались равными ($r = 0,410$ и $r = 0,615$). При изучении 5670 лактаций у 1078 коров алатауской породы найдена положительная зависимость между уровнем удоя по первой и в среднем за все лактации и их долголетием.

Таблица 23
Продуктивность коров в зависимости от продолжительности использования в стаде АДК «Эмгек»

Продолжительность использования, лактации	Наивысшая лактация				
	n	Удой, кг	% жира	Живая масса, кг	Сервис период, дней
1	38	2917	3,82	451	81
2	47	3150	3,86	495	70
3	51	3617	3,79	523	96
4	16	3715	3,81	540	101
5	22	4100	3,84	543	118
6	17	4420	3,86	558	121
7	14	4117	3,81	550	117
8	12	4210	3,84	555	84
9	10	4025	3,87	565	102

Коэффициент корреляции между удоем за первую и в среднем за все лактации по племзаводу «Эмгек» составил $r = 0,517 \pm 0,06$, а по другим хозяйствам от 0,24 до 0,73. Чем выше удои коров по первой лактации, тем более длительный срок эти животные используются. Коэффициент корреляции между уровнем удоя в первую лактацию и сроком использования коров в разных хозяйствах составляет от 0,120 до 0,314.

Исследованиями установлено, что чем длительное использовались коровы-матери, тем более длительный срок использовались их дочери (табл.24).

Таблица 24
Зависимость долголетия дочерей от этого признака у их матерей

Использование матерей, отелов	Сокулукское опытное хозяйство			АДК «Эмгек»		
	Число пар мать-дочь	Продолжительность использования		Числа пар мать-дочь	Продолжительность использования	
		Матерей	Дочерей		Матерей	Дочерей
До 3	25	2,53	3,44	18	2,50	3,90
4-5	72	4,60	5,47	22	4,65	5,11
6-7	94	6,42	6,03	29	6,61	5,48
8-9	98	8,50	6,20	39	8,50	5,93

Найдена положительная зависимость между уровнем молочной продуктивности коров-рекордисток и их хозяйственного использования. Чем выше удои, тем животные более долговечны. Чем выше рекордный удои, тем чаще повторяемость удоев близких к рекордному. У коров алатауской породы долголетие передается по наследству, но коэффициент корреляции между продолжительностью использования матерей и их дочерей находится или в низких, или в средних границах и равняется $r = 0,14 - 0,31$.

Изучено влияния методов разведения на их продуктивное долголетие. Результаты сохранности коров в зависимости от метода разведения, представлены в таблице 25.

Таблица 25
Влияния методов разведения на их продуктивное долголетие

Породность	Сохранность коров, до лактации													
	1		2		3		4		5		6		7	
	гол	%	гол	%	гол	%	гол	%	гол	%	гол	%	гол	%
Чистопородн.	135	100	135	100	126	93,3	109	80,7	84	62,2	72	53,3	22	16,3
Помеси	235	100	187	79,6	141	60,0	119	50,6	82	34,9	45	19,1	11	4,7

По сохранности, помесные животные значительно уступают чистопородным. Чистопородные животные в течение первых двух лактаций имела 100%-ную сохранность, в то время, помесные животные потеряли к этому периоду 20,6% от первоначального поголовья.

Результаты исследований показали, что продуктивное долголетие коров в значительной степени определяется породной принадлежностью. В АДК «Эмгек» Иссык-Атинского района, в одних и тех же условиях содержания, кормления и эксплуатации, продуктивное долголетие коров алатауской породы составило 5,44 лактаций, а у помесей с кровностью 50% по швицкой породе - 3,85, т.е. разница составила 1,59 лактаций в пользу чистопородных животных.

Межпородное скрещивание и его роль в повышении молочной продуктивности коров в Кыргызстане.

Молочная продуктивность помесей. Молочная продуктивность - признак комплексный и для её оценки в практике используются ряд показателей. Признаки, характеризующиеся большим коэффициентом повторяемости, как правило, отличаются и более высокой наследственностью. Нами изучено влияние генотипа джерсейского скота на продуктивность коров в стаде СОХ КыргНИИЖВ (табл. 26).

Из данных таблицы 26 видно, что молочная продуктивность помесей первого поколения ниже продуктивности чистопородных

сверстниц алатауской породы. Так, за 1 лактацию разница составила 106 кг, за 2-ю лактацию – 141 кг, а за 3-ю лактацию эта разница немного сократилось.

Жирномолочность помесей первого поколения за I-III лактацию равнялось в среднем 4,24-4,28 %, что на 0,52% выше, чем у их алатауских сверстниц.

Таблица 26
Молочная продуктивность помесных коров первого поколения (джерсейская – алатауская) и их алатауских сверстниц за I-III лактации.

Группы коров	1-я лактация			2-я лактация			3-я лактация		
	Удой, кг	% жира	Молоч. жир, кг	Удой, кг	% жира	Молоч. жир, кг	Удой, кг	% жира	Молоч. жир, кг
Помеси F1	3120±51	4,24	132,3	3580±71	4,27	152,9	3951±62	4,28	169,1
Чистопородн. сверстницы	3226±47	3,76	121,3	3721±65	3,81	141,8	4015±47	3,85	154,6
±помеси сверстницы	-106	+0,48	+11	-141	+0,46	+11,1	-64	+0,43	+14,5

Конечно, судить об эффективности скрещивания только по жирномолочности помесей нельзя. Необходимо учитывать общее количество молочного жира и других питательных веществ, получаемых за лактацию.

По выходу молочного жира за первые три лактации, полукровные коровы превосходили своих сверстниц на 14,5 кг

Рост и развитие помесного молодняка. Изучены особенности роста и развития чистопородных и помесных со швицкой породой животных разных поколений. Средняя живая масса телок при рождении во всех хозяйствах была ниже живой массы алатауских телок (табл. 27)

Установлено, что у помесей живая масса при рождении наследуется промежуточно и зависит от кровности телок по швицкой породе. Наиболее низкую живую массу при рождении имели помесные телки 1 поколения. Они были на 3-5 кг (10-14%) мельче алатауских телок. Живая масса телок второго поколения при рождении от возвратного скрещивания, и особенно, третьего поколения приближается к массе алатауских сверстниц.

Таблица 27

Динамика живой массы у чистопородных алатауских и помесных телок разных поколений (кг).

Порода и породность	n	При рождении	6 месяцев	12 месяцев	18 месяцев
		Живая масса, кг	Живая масса, кг	Живая масса, кг	Живая масса, кг
Помеси I поколения	87	30,1	147	244	311
Помеси II поколения	76	31,2	155	255	335
Помеси III поколения	54	31,2	158	266	348
Алатауские чистопородные	88	31,0	155	255	335

Результаты исследований показали, что на живую массу помесных телок существенно влияет возраст и масса матери. По всем помесным группам связь живой массы телок при рождении с живой массой их матерей была положительной.

Воспроизводительные качества помесей. Наши исследования показали, что помесные быки-производители отличаются достаточно хорошими показателями признаков воспроизводительной функции.

Полукровные дочери швицких быков отличались более высокой скороспелостью. Возраст первого отела у кроссбредных животных был ниже, чем у алатауских сверстниц и колебался от 26,7 мес. до 29,7 мес. На молочных фермах четырех хозяйств разница возраста первого отела со сверстницами составляла 0,7-4,5 мес., и была достоверной ($P < 0,05-0,001$). Следует отметить, что вариабельность этого признака в условиях интенсивного выращивания телок (колхоз Красная Заря, Пригородное) была не высокой и составила 6-11% против 14-20% в хозяйствах, где уровень кормления телок был более низким.

Продолжительность сервис периода у дочерей швицких производителей на молочных фермах, а также в совхозе Пригородное была выше, чем у их алатауских сверстниц. В среднем сервис-период коров генотипа $1/2$ Шв- $1/2$ Ал составил 97 дней.

Эффективность селекционно-генетической стратегии улучшения продуктивности крупного рогатого скота. Одним из решающих факторов научно-технического прогресса сельского хозяйства является широкое внедрение в производство законченных научных разработок и их экономическая эффективность.

В связи со сложностью и постоянным изменением ценовой политики, экономическую эффективность от предложенных нами методов

моделирования и прогнозирования селекционного процесса, а также формирования высокопродуктивного стада рассчитана только по дополнительной молочной продуктивности (без учета племенной), полученной по сравнению с исходным – базисным периодом. В качестве последнего бы взят средний показатель надоев молока в АДК «Эмгек» Иссык-Атинского района за 2004 г

В расчетах использовались методические указания бывшего Минсельхоза СССР и ВАСХНИЛ (1980), позволяющие рассчитать стоимость дополнительной продукции в сомах по формуле:

$$\text{Э} = \text{Ц} \times \frac{\text{С} \times \text{П}}{100} \times \text{Л} \times \text{К}$$

где, Э- стоимость дополнительной основной продукции, в сомах

Ц- закупочная цена (рыночная) единицы продукции, сом

С- средняя базовая продуктивность коров в АДК «Эмгек»

П- средняя прибавка основной продукции, выраженная в процентах на 1 голову животных от прогноза и моделирования процесса формирования высокопродуктивного стада.

Л- постоянный коэффициент уменьшения результатов, связанный с дополнительными затратами на прибавочную продукцию (0,75)

К- численность коров высокопродуктивного стада

С учетом достигнутого уровня удоя в АДК «Эмгек» - 3754 кг молока по данным бонитировки с использованием разработанных нами новых методов моделирования и прогнозирования процесса формирования высокопродуктивного стада, можно ожидать, что за счет чисто генетических факторов продуктивность коров за 3-4 года возрастет до 4500 кг молока, т.е. ежегодный прирост продуктивности составит 249 кг.

Подставляя в формулу соответствующие цифровые данные получим:

$$\text{Э} = 10,0 \times \frac{3754 - 249}{100} \times 0,75 \times 595 = 1564,10 \text{ сом}$$

Таким образом, дополнительная экономическая эффективность от внедрения селекционно-генетического прогноза и моделирования процесса формирования высокопродуктивного стада составит от продажи молока 1564,10 сомов в год в расчете на 1 корову.

ВЫВОДЫ

На основании результатов исследований можно сделать следующие выводы:

1. Одним из важнейших стратегических факторов воспроизводства высокопродуктивных коров является направленное выращивание телят

в постнатальном периоде. Лучшие результаты получены при выращивании новорожденного молодняка в боксах в течение 1 месяца, обеспечивающего получение среднесуточного прироста на 14-17% больше, а удоя молока по 1 лактации на 149-256 кг, по сравнению с другими системами.

2. Экстерьер и тип телосложения алатауской породы скота оказывают существенное влияние на формирование молочной продуктивности. Коэффициент фенотипической корреляции между промерами экстерьера и удоем коров был положительным и колеблется от + 0,045 до 0,230. Наиболее тесно он связан с высотой в холке, глубиной и обхватом груди.

3. Экстерьер является важным компонентом типа животного. Конечные размеры костяка коров в значительной степени детерминированы наследственностью. Коэффициент наследуемости величин промеров экстерьера отражает преимущественное влияние наследственности на формирование телосложения животных: высоты в холке 0,672, глубины груди 0,368, ширины груди 0,256, обхвата груди 0,402, косой длины туловища 0,434. Следовательно, отбор по типу может быть весьма эффективным.

4. Массо-метрический коэффициент оптимального соотношения живой массы животного и его физических размеров, предложенный нами, может быть использован в качестве критерия оценки и отбора желательного типа алатауского скота в племенных хозяйствах. Этот критерий варьирует в пределах 115-130%, когда молочная продуктивность коров составляет 5597 кг.

5. Учитывая тенденцию развития молочного скотоводства во многих странах мира, наиболее перспективным для Кыргызстана будет разведение коров крупного типа, с живой массой 590-650 кг и большими размерами туловища (высота в холке, косая длина туловища, обхват груди) с удоем 5000-6000 кг молока от полновозрастных коров.

6. Установлено высокая эффективность отбора коров и быков по комплексу индексов типа и подбор пар с учетом типа конституции. За счет использования быков с индексом КИТ-М и матерей с индексом КИТ-М можно получать более 60% дочерей в типе родителей.

7. Выявлено, что коровы полученные от линейных быков при однородном подборе имеют отрицательную связь удоя с предками, колебаниями от $-0,107 \pm 0,055$ до $-0,019 \pm 0,056$ и, наоборот, коровы, полученные от линейных быков при умеренно-разнородном и разнородном подборе имеют положительную связь удоя с предками с колебаниями от $0,030 \pm 0,069$ до $0,309 \pm 0,064$.

8. Под влиянием массового использования быков швицкой породы американской селекции, алатауская порода республики уклонилась в

молочный тип, а по живой массе, высоте в холке, длине туловища заметно уступает животным этой породы в начале апробации. Достоверная корреляция между удоем и живой массой ($+ 0,223 \pm 0,008$ $P < 0,001$), удоем и отдельными промерами коров (от $+0,073 \pm 0,013$ до $+0,274 \pm 0,012$, $P < 0,001$) свидетельствует о целесообразности создания крупных животных молочного типа с хорошо развитой грудью, средней частью туловища, длинным и широким задом.

9. Между живым весом при рождении у коров с высоким удоем и последующей их молочной продуктивностью нет зависимости, но живая масса при рождении коррелируется с максимальным живым весом в зрелом возрасте, поэтому крупные телки при рождении и во взрослом состоянии становятся крупными животными.

10. Фенотипическая изменчивость важнейших хозяйственно-полезных признаков – удою, молочного жира, живой массы у помесей первого поколения находятся на уровне изменчивости этих признаков у чистопородных сверстниц. Напротив изменчивость признаков с высокой наследственностью – содержание жира и белка в молоке значительно увеличивается, что повышает возможность отбора по этим признакам.

11. Коровы алатауской породы способны давать высокие удои при оптимальной живой массе. Увеличение живой массы коров за пределы 650 кг не влечет за собой увеличение удоев. Оптимальным живым весом для коров алатауской породы в племенных стадах считается 590-650 кг, для фермерско-крестьянских хозяйств 550-580 кг.

12. Доказано высокая эффективность использования при разных вариантах скрещивания в качестве улучшающей породы, швицев американской селекции, которая практически со всеми молочно-мясными породами имеет достоверно генетическую разность по удою, и джерсейской превосходящей другие породы по содержанию жира и белка в молоке, оплате корма молочной продукцией.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

1. В целях укомплектования племенных заводов, фермерско-крестьянских хозяйств высокоценными животными и повышения эффективности крупномасштабной селекции скота молочных пород рекомендуется использовать разработанные нами методы прогнозирования племенной ценности при отборе скота на ремонт стада и в частности массо-метрический коэффициент.

2. Для дальнейшего совершенствования племенных и продуктивных качеств скота молочных и молочно-мясных пород разводимых в Кыргызстане продолжить межпородное скрещивания с использованием мировых генетических ресурсов.

3. В целях повышения эффективности селекционно-племенной работы в племенных и товарных хозяйствах шире использовать генетические параметры (изменчивости, наследуемости и повторяемости признаков).

Список основных работ, опубликованных по материалам диссертации.

1. Деркенбаев С.М. Влияние способов содержания телят на их рост и развитие. // Животноводство, - Москва, 1984. - №3. - С. 20-22.

2. Деркенбаев С.М. Оценка способов содержания телят. // Мат. Респ. науч. - практич. конф. молодых ученых и специалистов. - Фрунзе, 1984. - С. 43.

3. Деркенбаев С.М. Прогрессивная технология выращивания ремонтных телок. // Молочное и мясное скотоводство. - Москва, 1984. - №9. - С. 32-34.

4. Деркенбаев С.М. Теплообмен у телят при разных способах содержания. // Сб. материалов VI Всесоюзной конф. по экологической физиологии. - Сыктывкар, 1985. - С. 96-100.

5. Рабочев В.К., Деркенбаев С.М. Интенсивные технологии в воспроизводстве сельскохозяйственных животных. // Матер. науч. конф. «Вклад зоотехнической науки в преобразовании животноводства Киргизии». - Фрунзе, 1987. - С. 37-39.

6. Сарбагишев Б.С., Деркенбаев С.М. Качество молока высокопродуктивных коров алатауской породы и их помесей со швицами американской селекции. // Труды КыргызНИИЖ. - вып.39. - Фрунзе, 1987. - С. 36-38.

7. Дуйшекеев О.Д., Деркенбаев С.М. Полнее использовать генетический потенциал породного скота. // Фрунзе: Кыргыз. НИИТИ, 1988. - № 3131.

8. Рабочев В.К., Деркенбаев С.М. Первые результаты трансплантации эмбрионов в скотоводстве Киргизии. // Матер. науч. конф. «Интенсификация – основной путь развития животноводства Киргизии». - Фрунзе, 1988. - С.57 - 59.

9. Деркенбаев С.М. Скотоводство – на путь интенсификации. Фрунзе: Кыргыз. НИИТИ, 1989. - № 14.

10. Абдыкеримов А.А., Деркенбаев С.М. Эффективность различного типа подбора. // Матер. юбилейной конф. посвященной к 60-летию КыргызСХИ. - Бишкек, 1992. - С. 5-8.

11. Абдыкеримов А.А., Деркенбаев С.М. Экстерьерно – конституциональные особенности коров алатауской и аулизиатинской пород Учхоза КыргызСХИ. // Матер. юбилейной конф. посвященной к 60-летию КыргызСХИ. Бишкек, 1992. - С. 8-11.

12. Деркенбаев С.М. Совершенствование племенных и продуктивных качеств пород крупного рогатого скота Учхоза КыргСХИ. - Бишкек, 1994. //В кн. «Пути повышения продуктивности животноводства. часть 2.- С. 8 - 11.

13. Абдыкеримов А.А., Деркенбаев С.М. Продуктивность и некоторые интерьерные показатели коров аулизатинской породы. // Сб. научных трудов КыргСХИ. - Бишкек, 1995. - С. 27-29.

14. Деркенбаев С.М. Трансплантация эмбрионов – один из методов совершенствования стада. // Сб. научных трудов Кырг. СХИ.- Бишкек, 1995. - С. 75-78.

15. Абдыкеримов А.А., Деркенбаев С.М. Пути улучшения молочного скотоводства в Учхозе Кырг. СХИ. // Матер. международной науч. конф., посвященной к 1000-летию эпоса «Манас». – Бишкек, 1995. часть 2. - С. 83-85.

16. Деркенбаев С.М. Прогнозирование будущей молочной продуктивности у телок в раннем возрасте. // Матер. Международной науч. конф. посвященной к 90-летию М.Н. Лущихина. – Бишкек, 1995. - С. 47-49.

17. Деркенбаев С.М. Влияние возраста и сезона оплодотворения коров на качество их потомства. // Сб. научных трудов Кырг. СХИ. – Бишкек, 1995. - часть 2. - С. 107-109.

18. Деркенбаев С.М. Влияние уровня продуктивности коров на качество их потомства. // Сб. научных трудов Джалал - Абадского Гос. университета.- 1997. - С. 26-29.

19. Деркенбаев С.М. Молочное скотоводство Учхоза КАА – на путь интенсификации. // Матер. юбилейной науч. конф. посвященной к 80-летию профессора В.М. Митрофанова.- Бишкек, 1999. - С. 124-127.

20. Деркенбаев С.М. Влияние возраста первого отела и живой массы на продуктивность коров. // Труды Кырг. НИИЖ. - Бишкек, 2001. - С. 71-74.

21. Деркенбаев С.М. Внутривидовые типы коров алатауской породы в Учхозе КАА. // Матер. международной науч. конф., посвященной к 100 – летию со дня рождения академиков НАН КР А.А. Волковой, Н.М. Захарева. – Бишкек, 2002. - С. 98-102.

22. Деркенбаев С.М. Молочная продуктивность коров в зависимости от генотипа. // Матер. юбилейной конф. посвященного к 70-летию профессора Э.К. Ибраимова. – Бишкек, 2002. - С. 89-91.

23. Деркенбаев С.М. Влияние продолжительности эмбрионального развития на продуктивность коров. // Матер. юбилейной науч. конф. посвященной к 70-летию профессора Э.К. Ибраимова. - Бишкек, 2002. - С. 92-94.

24. Деркенбаев С.М., Быковченко Ю.Г., Чортонбаев Т.Дж. Наследуемость молочной продуктивности алатауского скота при

различных типах спаривания. // Матер. международной науч. конф. посвященной году гор. - Бишкек, 2002. - С. 192-195.

25. Деркенбаев С.М., Чортонбаев Т.Дж., Быковченко Ю.Г. Потенциал линий быков - производителей и влияние инбридинга на продуктивность ко-ров. // Матер. международной науч. конф. посвященной году гор. - Бишкек, 2002. - С. 198-200.

26. Деркенбаев С.М. Полнее использовать генетический потенциал породного скота в Чуйской долине. // Матер. международной науч. конф. посвященной году гор. – Бишкек, 2002. - С. 196-198.

27. Деркенбаев С.М. Сравнительное изучение селекционных признаков у коров алатауской породы и их помесей. // Матер. международной науч. конф. посвященного к 70-летию Кыргызского Аграрного Университета. – Бишкек, 2003. - С. 192-195.

28. Деркенбаев С.М. Биологические и организационные аспекты выращивания высокопродуктивных коров. // Матер. международной науч. конф. посвященной к 70-летию Кыргызского Аграрного Университета. – Бишкек, 2003. - С. 189-192.

29. Деркенбаев С.М. Продолжительность продуктивного использования коров алатауской породы и причины их выбраковки. // Матер. науч. конф. посвященного 2200-летию Кыргызской государственности. Сб. научных трудов «Кормопроизводство, животноводство и ветеринария». – Бишкек, 2003. - С. 129-132.

30. Деркенбаев С.М. Селекционная работа с молочными и мясными скотом в Кыргызстане. // Сб. научных трудов КАУ им. К. И. Скрябина. – Бишкек, 2003. вып. 2, часть 3. - С. 186-189.

31. Деркенбаев С.М. Роль генетических факторов в реализации наследственного потенциала долголетия высокопродуктивных коров. / Вестник Кыргызского аграрного университета. – Бишкек, 2004. - С.124-128.

32. Деркенбаев С.М. Сравнительное изучение селекционных признаков у коров алатауской породы и их помесей.// Вестник Кыргызского аграрного университета.- Бишкек, 2004. - С. 127-130.

33. Деркенбаев С.М. Повторяемость ранней оценки крупного рогатого скота по селекционируемым признакам. // Агротех.- Бишкек, 2005. – С.10.

34. Деркенбаев С.М. Прогнозирование и моделирование эффекта селекции крупного рогатого скота. // Вестник Кыргызского аграрного университета – Бишкек, 2005. - № 1(4) - С.43-47. кота

35. Деркенбаев С.М. Повышение эффективности отбора и подбора с по молочной продуктивности. // Вестник Кыргызского аграрного университета.- Бишкек, 2005. - № 1(4) - С.47-49.

36. Деркенбаев С.М. Наследуемость некоторых признаков экстерьера у алатауских коров. // Известия вузов. – Бишкек, 2005. - №3. - С.86-91.

37. Деркенбаев С.М. Изменчивость признаков у алатауских коров. / Известия вузов.- Бишкек, 2005. - № 4. - С. 131-135.

38. Деркенбаев С.М., Чортонбаев Т.Дж. Селекционно-генетические факторы повышения продуктивности крупного рогатого скота в Кыргызстане. - Бишкек, 2005. - 112 С.

39. Деркенбаев С.М. Моделирование эффекта селекции крупного рогатого скота. Исследования, результаты. // Вестник Казахского национального аграрного университета.- Алма-Ата, 2006. - № 1. - С.124-128.

РЕЗЮМЕ

докторской диссертации Деркенбаева Советбека Мусаевича на тему: «Селекционно-генетическая стратегия улучшения продуктивности крупного рогатого скота в Кыргызстане» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук, по специальности 06.02.01-Разведение, генетика, селекция и воспроизводство сельскохозяйственных животных.

Ключевые слова: биологические, генотипы, племенной подбор, отбор, воспроизводительная способность, молочная продуктивность, жирность молока, белковость молока, живая масса, рост и развитие, экстерьер, конституция, изменчивость, повторяемость, наследуемость, фенотипические и генетические корреляции, качество потомства, помеси, сервис-период, массо-метрический коэффициент, методы разведения, моделирование, прогнозирования.

Материалы исследований: алатауская, помеси полученные от скрещивания алатауской породы со швицами американской селекции и голштино-фризской породой.

Цель работы: разработка селекционно-генетических стратегий улучшения продуктивности скота, моделирование и прогнозирования эффекта селекции в фермерско-крестьянских хозяйствах.

Методы исследований: Основные исследования проводились по общепринятым методикам ВИЖ, ВНИИРиГ (1969,1970,1980,1990,2000)

Полученные результаты и их новизна. Впервые в Кыргызстане обосновано и внедрена в практику комплексная программа селекции животных молочно-мясных пород скота. Изучены продуктивно-биологические особенности алатауского скота разных генотипов. Впервые в республике в молочном скотоводстве определены генетические параметры продуктивности (изменчивость, наследуемость, повторяемость, фенотипические и генетические корреляции) и обоснованы конкретные направления их использования в практической селекции. Разработан новый критерий оценки желательного типа алатауских коров. Впервые

в республике проведено моделирование эффекта селекции крупного рогатого скота. Изучено проявление генотипа в реализации наследственного потенциала продуктивности в различных условиях среды.

Область применения: сельское хозяйство.

Деркенбаев Советбек Мусаевичтин 06.02.01-айыл чарба малдарынын өсүүсү, ылгоосу, генетикасы жана төлү менен көбөйүүсү адистиги боюнча «Кыргызстанда өстүрүүлүчү уйлардын азык туулугун жогорлатуудагы селекциялык жана генетикалык стратегиясы» деген темада жазылган доктордук диссертациясынын

КЫСКАЧА КОРУТУНДУСУ

Орчунду сөздөр: биологиясы, генотипи, асыл тукумдууларды ылгоо, тандоо, энелик типтер, конституция, экстерьер, өсүү жана өрчүү, сүт азык туулугу, сүтгүн майлуулугу жана белоктуулугу, тирүүлөй салмак, тукум куучулук, мураскоорчулук, фенотиптик жана генетикалык корреляция, дене түзүлүшүнүн индекси, тукумдук сапат, чалыш, муундар, таза тукумдуу, сервис-мезгил, моделдештирүү, болжолдоо.

Изилденүүчү материалдар: алатао, жана алатао-швиц, алатао-голштино-фризден алынган чалыштардын тукумкуучулуктары, кубулмалулугу жана азык тулук көрсөткүчтөрү.

Иштин максаты: Дыйкан чарбалар үчүн уйлардын азыктуулук сапатын жогорулатуунун селекциялык генетикалык стратегиясын иштеп чыгуу жана селекциянын эффектүүлүгүн моделдештирүү жолдорун аныктоо.

Изилдөөнүн ыкмалары: негизги иштер ВИЖ, ВНИИРиГ (1969,1970,1980,1990,2000) тарабынан жалпы кабыл алынган ыкмалар менен жүргүзүлдү.

Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыгы: биринчи жолу Кыргызстанда өстүрүүлүчү сүт-эт багытындагы уйлардын селекциялык комплекстүү программасы түзүлдү. Ар кандай генотиптеги алатао тукумундагы уйлардын биологиялык жана азыктуулук өзгөчүлүктөрү изилденилди.

Кыргызстанда алатао тукумундагы уйлардын генетикалык көрсөткүчтөрү изилденилди жана аларды тажрийбада колдонуусу көргөзүлдү. Алатао тукумундагы уйлардын талабына ылайык негизги типтерин аныктоонун жаңы жолу иштелип чыкты. Ар кандай шартта малдын азыктуулук көрсөткүчтөрү аныкталды. Биринчи жолу сүт-эт багытындагы уй чарбычылыгында селекциянын эффектүүлүгүн моделдештирүү жана божомолдоо жүргүзүлдү.

Колдонулуучу тармак: Айыл-чарбасы

SUMMARY

of the dissertation of Derkenbaeb Sobetbek Musaebich «Select-genetic strategy of improvement of productivity of cattle» in specialties 06.02.01-Breeding, selection, genetics and reproduction of farm animals.

Key words: biological, genotypes, pedigree option, Selection, Reproductive ability, dairy productivity, fat content, Of milk, live weight, height and development, exterior, constitution, variability, repeatability, heritability, phenotypical and genetic correlations, quality of posterity, hybrids, servige period, weight-metric coefficient, methods of breeding, modeling, forecasting.

Research materials: alatayskaya. And also the hybrids received. From crossing alatayskaya of breed with sweats of the American selection.

Aim of the work. Development of select- genetics strategy of improvement of productivity of cattle. Modeling and forecasting of effect of selection in farms.

Research methods. The main work was carried out by using common methodologies of All-Union institute of Cattle breeding, All-Union scientific research institute of breeding and genetics (1969, 1970, 1980, 1990, 2000).

Gained outcomes and their innovations: For the first time in Kyrgyzstan the complete program of selection of animal dairy-meat breeds is proved and introduced into practice. Productive-biological features of alatai cattle of different genotypes are investigated. For the first time in the republic in dairy cattle breeding genetic parameters of productivity (variability, heritability, repeatability, phenotypical and genetic correlations) are determined and concrete directions for use in practical selection are proved. The new criterion of an estimation of desirable type of alatai cows is developed. For the first time in the republic modeling effect of selection of cattle is demonstrated by genotype in various conditions of environment.

Area of application: agriculture.



Формат 60x84/16 бумага офсетная. Объем 2,25 печ. листа.
Тираж 100 экз.

Отпечатано ОсОО «Кут-Бер» г. Бишкек, 53. ул. Медерова, 68