

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

Диссертационный совет Д.06.11.035

На правах рукописи

УДК 636.4.082.265.43.

**ЯКИМОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ**

**ПРОДУКТИВНОСТЬ И НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
ОСОБЕННОСТИ АКСАЙСКИХ ЧЕРНО-ПЕСТРЫХ И КРУПНЫХ  
БЕЛЫХ СВИНЕЙ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ В УСЛОВИЯХ  
ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА**

06.02.04 – частная зоотехния, технология производства продуктов  
животноводства

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

**Бишкек – 2012**

Работа выполнена в Казахском научно-исследовательском институте животноводства и кормопроизводства.

**Научный руководитель:**

доктор сельскохозяйственных наук, академик  
АСХН РК Тамаровский М.В.

**Официальные оппоненты:**

**Ведущая организация:**

Защита состоится «    »            2012 года    часов на заседании  
диссертационного совета Д. 06.11.035 при Кыргызском национальном  
аграрном университете им. К.И.Скрябина по адресу: 720005, г.Бишкек, ул.  
Медерова 68. тел. 54-52-10; 54-97-78.

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

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 года

**Ученый секретарь диссертационного  
совета, доктор сельскохозяйственных  
наук, профессор**

**А.С.Ажибеков**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** В развитии агропромышленного комплекса Казахстана наращивание продовольственных ресурсов, обеспечивающих суверенитет Казахстана от импортных поставок, имеет важное государственное значение. Среди комплекса мероприятий, направленных на увеличение производства и улучшение качества мясных продуктов, существенная роль отводится развитию свиноводства, как высокоэффективной, скороспелой, быстрооборачивающей финансово средства отрасли животноводства. В мировом масштабе производства свинины занимает одно из ведущих мест в решении проблемы обеспечения населения мясом и мясопродуктами.

Актуальность проведенных исследований заключается в том, что выведение методом раздельной, преимущественной селекции и оценка специализированных линий, позволит значительно увеличить производство, улучшить качество и конкурентоспособность продукции свиноводства за счёт наиболее эффективного использования генетического потенциала свиней крупной белой породы. Специализированные линии в перспективе могут послужить основой для организации племенной базы региональных селекционно-гибридных центров по свиноводству.

В сложившейся на текущий момент экономической ситуации также весьма актуально сохранение, усовершенствование и тиражирование генофонда имеющихся в республике малочисленных пород и популяций свиней, и в том числе аксайских черно-пестрых, а также выведение новых высокопродуктивных генотипов.

**Связь темы диссертационной работы с крупными научными программами.** Исследования по диссертационной работе выполнены в рамках государственной программы НИР по теме: «Совершенствование племенных и продуктивных качеств крупной белой породы с использованием мирового генофонда, сохранение и тиражирование генетического потенциала малочисленных и исчезающих пород свиней с созданием высокопродуктивных чистопородных и помесных стад»; шифр: 07.03.01.01.Ж.; номер госрегистрации: 0106РК00968.

**Цель и задачи исследования.** Целью исследований ставилось изучение продуктивности и биологических особенностей свиней крупной белой породы и аксайской черно-пестрой группы, при оценке генеалогических групп (линий и семейств).

В задачи исследований входило:

- анализ стада свиней крупной белой породы и аксайской черно-пестрой группы в племхозе «Медео», определение их сложившейся продуктивности с учетом породной, семейственной и линейной принадлежности;
- изучение воспроизводительных качеств свиноматок разной породности и генотипов;

- организация и проведение опытов по сравнительному изучению продуктивности молодняка крупной белой породы и аксайской черно-пестрой группы, разных генотипов, методом контрольного откорма;
- изучение мясной продуктивности и качества мяса подопытного молодняка проведением контрольных убоев с переработкой туш;
- проведение гематологических, физиологических и этологических исследований;
- расчет экономической эффективности результатов исследований.

**Научная новизна полученных результатов.** Впервые в Казахстане, на базе ведущего племенного хозяйства центральной зоны, организованы исследования и получены данные по оценке генеалогических линий свиней крупной белой породы, отселекционированных методом раздельной, преимущественной селекции.

Так же новым является то, что впервые в условиях центрального региона РК получены материалы по изучению продуктивности и племенных качеств аксайских черно-пестрых свиней разных генотипов.

В результате исследований получены и оценены новые, высокопродуктивные генотипы отечественных крупных белых и аксайских черно-пестрых свиней, отселекционированные в региональном аспекте методом раздельной, преимущественной селекции, пополнена отечественная зоотехническая наука новыми данными, полученными при всестороннем изучении их хозяйственно-полезных и биологических качеств.

**Практическая значимость полученных результатов.** Практическая значимость результатов исследований выражается в повышении, в результате целенаправленного линейного разведения и применения в селекции созданных новых генотипов, продуктивности свиней крупной белой породы и аксайской черно-пестрой группы, как в разрезе племенного хозяйства (ТОО «Медео»), так и при широком внедрении выведенных генотипов в других свиноводческих хозяйствах центрального региона Казахстана.

**Экономическая значимость полученных результатов.** Результаты исследований по диссертационной работе могут быть использованы в качестве коммерческого продукта. Высокопродуктивные генотипы линейных свиней крупной белой породы и ведущих семейств аксайской черно-пестрой группы, еще на стадии выполнения исследований, пользовались повышенным спросом в товарных хозяйствах и личном подворье. При разведении в ТОО «Медео» линейных животных крупной белой породы II и III генерации, экономическая эффективность на момент исследований составляла 2640-2880 тенге на одного откармливаемого подсвинка. Деловой выход поросят к отъему в разрезе свиноматок аксайской черно-пестрой группы из рекомендуемых семейств (Астры, Тайги и Бересты) был выше, чем у аналогов других семейств в среднем на 0,9 поросенка, что в денежном эквиваленте составило 32175 тенге на опорос.

**Основные положения диссертации, выносимые на защиту:**

- показатели репродуктивных качеств свиноматок крупной белой породы и аксайской черно-пестрой группы в условиях центрального Казахстана;

- результаты оценки продуктивности молодняка разной породной принадлежности и различных генотипов при контрольном откорме;
- показатели мясной продуктивности и качества мяса подопытного молодняка;
- результаты гематологических, физиологических и этологических исследований;
- показатели экономической эффективности результатов исследований.

**Личный вклад соискателя.** Теоретические исследования, выбор темы, подготовка методики исследований, постановка и выполнение научно-производственных опытов, биометрическая обработка и анализ полученных результатов, обобщение материалов и написание диссертационной работы выполнялись автором самостоятельно или при его непосредственном участии..

**Апробация результатов диссертации.** Основные положения, вошедшие в диссертационную работу, были доложены и получили одобрение на двух международных научно-практических конференциях, ученом совете НПЦЖиВ по итогам НИР за 2006-2009 гг., ученом Совете КазНИИЖиК (Алматы, 2012).

**Полнота отражения результатов диссертации.** По полученным при выполнении диссертации результатам опубликовано двенадцать научных трудов в т.ч. пять в журнале «Вестник с.-х. науки Казахстана», две в «Вестнике с.-х. науки КыргНИИЖиП», две в «Вестнике КыргНАУ им. К.И.Скрябина» одна статья в электронном издании ВАК КР, три статьи вошли в сборники научно-практических конференций и одна статья в республиканский журнал «Новости науки Казахстана». Материалы исследований были использованы при написании рекомендаций по межпородному скрещиванию и гибридизации свиней в Казахстане.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа изложена на 138 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, материала и методики исследований, результатов собственных исследований и их обсуждения, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложения (акт внедрения), диссертация иллюстрирована 24 таблицами, 3 фотоснимками и 2 схемами.

Список литературы включает 202 источника, в том числе 24 на иностранных языках.

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ**

Научно-производственный опыт по изучению разных вариантов внутрипородного подбора при оценке продуктивных и некоторых биологических качеств свиней крупной белой породы и аксайской чернопестрой группы осуществлялся на свиноводческом комплексе ТОО–ПКФ «Медео» Бухар жирауского района, Карагандинской области.

В опыте в качестве материнских форм были задействованы свиноматки крупной белой породы (КБ) разных генераций ( $F_1$ ,  $F_2$ ), относящейся к

генеалогическим линиям хряков Макса, Нота и Эрка, а также свиноматки аксайской черно-пестрой (АЧП) группы. В качестве отцовской формы использовались чистопородные хряки крупной белой (КБ) и аксайской черно-пестрой группы (АЧП) разной генеалогической принадлежности.

Для проведения исследований сформировали пять подопытных групп, первая группа – контрольная, в которой в качестве родительских форм были использованы хряки и свиноматки крупной белой породы разной линейной и семейственной принадлежности, вторая, третья и четвертая опытные группы были представлены животными из линий Макса, Нота и Эрка, в пятой группе использовались аксайские черно-пестрые свиньи.

Взятие промеров, этологические, физиологические и гематологические исследования, контрольный откорм и убой подопытных животных проводились с учетом общепринятых, стандартных методик.

Животных взвешивали при постановке и при снятии с откорма, перед раздачей корма или по истечению трех часов после кормления, в два смежных дня.

Последнее взвешивание откармливаемых животных проводили перед отправкой на убой, после 12 часовой голодной выдержки при свободном доступе к воде.

Контрольный убой проводили без съема с туши шкуры (шпарка).

В первый день проводили убой и взвешивание: голов, ног, внутреннего жира, туш, органов брюшной и грудной полости. При изучении мясных качеств определялась убойная масса и масса парной туши с учетом кожи (но без головы), ног, внутренностей и внутреннего жира; голову отделяли поперечным разрезом перпендикулярно позвоночнику между затылочными мышцами и первым шейным позвонком; передние ножки отрезали по нижней границе запястного, задние – по нижней границе скакательного суставов.

На второй день после предварительного охлаждения брали промеры длины полутуш в висячем вертикальном положении от переднего края лонного сращения до передней поверхности первого шейного позвонка (атланта). В этот же период измеряли:

- длину беконной половинки – от тазобедренного сочленения до переднего края первого ребра;

- толщину шпика - миллиметровой линейкой на охлажденной полутуше в висячем вертикальном положении: на холке, над 6-7 грудными позвонками, на пояснице, крестце и брюшине.

Площадь «мышечного глазка» определялась путем наложения кальки и снятием промера поперечного разреза длиннейшей мышцы спины, между последним грудным и первым поясничным позвонками. Заднюю треть охлажденной полутуши для обвалки, отделяли поперечным разрезом между предпоследним и последним поясничными позвонками. Содержание мяса, сала и костей в задней трети полутуши устанавливали путем обвалки.

## Схема исследований



Результаты исследований обрабатывались биометрически по методу Стьюдента-Фишера, описанному Н.А. Плохинским.

Исследования выполнялись по нижеследующей схеме.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Кормление и содержание подопытных животных.** Дифференциация уровня кормления хряков-производителей обусловлена степенью их использования. Хряков, используемых в опыте, к случке готовили за 40 дней до ее начала. Именно этот срок необходим для полного развития мужских половых клеток - сперматозоидов. До их случки и в случной период в рационе присутствовали корма животного происхождения, содержащие необходимое количество витаминов. На каждого хряка в сутки выпаивали до 5 литров обрата, в период случки скармливали морковь, по 1-2 куриных яйца, гидропонную зелень, траву бобовых. После окончания случки объем этих

кормов снижали. Содержали хряков индивидуально или по две-три головы. Для предотвращения травмирования им скусывали клыки и обрезали копыта.

Содержание и кормление подопытных свиноматок преследовало одну цель - сохранение их здоровья для получения от них наибольшего числа поросят. Содержали их группами, по 5-6 голов в клетке. Размер групп определялся технологией, принятой на ферме. В кормлении холостых свиноматок применялись корма, стимулирующие функцию воспроизводства, такие как овес, отруби пшеничные, не огрубевшая зеленая масса злаковых и особенно бобовых культур. При пастьбе на выгуле свиньями охотно поедались сорные растения - просянка и крапива. В зимний период свиноматкам в рацион добавляли хорошего качества сено, которое перед скармливанием измельчалось в муку. Легкосупоросным свиноматкам дополнительно скармливали мякину и зерноотходы, предварительно измельченные на зернодробилке.

Подсосных свиноматок с поросятами содержали индивидуально в специальных клетках. Объединяли их при достижении поросятами возраста 2-3 недели, при этом учитывали дату опороса свиноматок, их живую массу, нрав, количество поросят-сосунов. Не допускалось, чтобы одна из свиноматок чувствовала себя в клетке «хозяйкой», поэтому их всех одновременно загоняли в отдельную клетку, в которой на каждую приходилось по 2,5-3,0 м<sup>2</sup> площади пола и 50 см фронта кормления. Для поросят объединяемых гнезд применялась общая схема подкормки, при этом разница в возрасте не превышала 3-4 дней. Исходя из количества поросят, им устраивали подкормочное отделение с фронтом кормления 15 см на голову и обогреваемое логово. Корма задавались мелкими порциями, не допускалось чтобы они залеживались в кормушке более суток.

При организации подкормки поросят-сосунов принималось во внимание, что у них почти до 30-дневного возраста в желудочном соке отсутствует свободная соляная кислота.

Основной целью контрольного откорма молодняка свиней является получение от них максимально высоких приростов массы тела при наименьших материальных и трудовых затратах. Срок откорма определяется реализационной массой свиней. Экономически наиболее целесообразным является убой животных по достижении их живой массы 100-110 кг. При откорме до более высоких весовых кондиций значительно увеличивается расход кормов на единицу прироста массы.

При проведении контрольных откормов подопытных подсвинков применялся следующий рацион, предусматривающий использование кормов летнего и зимнего периодов (таблица 1).



Таблица 1 - Рацион молодняка на контрольном откорме  
(на 1 голову в сутки)

Вид кормов	Живая масса, кг	
	40-70	70-120
Ячмень, пшеница, отруби, овес, кг	1,7	2,8
Горох, нут, вика, кг	0,3	0,2
Жмых подсолнечный, льняной, кг	0,2	0,2
Обрат, кг	1	2
Сенная мука, кг	0,1	0,2
Зеленые корма, кг (при контрольном откорме в летний период)	3,0	4,0
Мел, г	25	30
Соль, г	10	15

Все корма скармливались в виде влажных мешанок. Влажные смеси готовили ежедневно, непосредственно перед кормлением, рассчитав предварительно процентное соотношение всех компонентов. Зеленые корма так же вводили в смеси, но предварительно их измельчая, до пастообразного состояния.

**Оценка хряков-производителей, используемых при закладке линий, продуктивность стада свиней ТОО «Медео» в разрезе генеалогических групп**

В период, предшествующий закладке научно-производственных опытов в ТОО «Медео» были проведены работы по анализу достигнутого уровня продуктивности по стаду основных свиноматок и хряков крупной белой породы в целом, а также в разрезе генеалогических линий и семейств.

При организации исследований в племхозе «Медео» в воспроизводстве использовались десять основных хряков, принадлежащих к четырем генеалогическим линиям. Все хряки-продолжатели линий молодые (средний возраст 12 мес.) и при бонитировке в 2006 году были оценены по комплексу признаков классом элита.

По результатам испытаний потомков генеалогических линий по собственной продуктивности, а также изучению откормочных и мясных качеств потомства, хряки из генеалогических линий Макса, Нота и Эрка отличались повышенными откормочными и мясными качествами и были предварительно определены для использования в селекции при формировании специализированных отцовских линий именно по этим признакам.

Для установления соответствия показателей мясных и откормочных качеств разработанным целевым стандартам выводимых специализированных линий, нами в 2006 году в условиях племхоза «Медео» был проведен контрольный откорм (завершившийся убоем и обвалкой полутуш) подсвинков из ведущих родственных групп: Нот, Макс и Эрк.

Потомки хряков всех отобранных генеалогических линий имели соответствующие стандарту показатели среднесуточных приростов массы на контрольном откорме: 667, 680 и 693 г по группам Макса, Нота и Эрка соответственно (минимальные требования стандарта – 650 г). Возраст достижения живой массы 100 кг составлял: по генеалогической группе Макса - 198 дней, Нота – 194 и Эрка – 190 дней, и только последний показатель соответствует предусмотренному стандартом максимуму (190 дней).

По длине туловища и живой массе подопытные хрячки соответствовали бонитировочному классу элита (для I группы пород). При контрольном откорме затраты корма на единицу прироста массы у животных всех генеалогических линий соответствовали требованиям разработанного нами стандарта и находились в пределах 4,1-4,2 к.ед.

Убойный выход по всем изучаемым генеалогическим группам был высокими (76-77%) и вполне соответствовал целевым стандартам.

В процессе изучения мясных качеств подопытных животных выход мяса в тушах (по результатам обвалки задней трети туши) составлял 62,8; 61,8 и 62,1% по группам Нота, Макса и Эрка соответственно и в среднем на 1,8-2,8% превосходил требования целевого стандарта.

Показатель толщины шпика (по 5-ти промерам) также был на 2 мм меньшим минимальных требований и составлял в среднем по 3-м изучаемым группам 2,6 мм.

По площади «мышечного глазка» лучший показатель был установлен в группе потомков хряка Эрка (33,3 см<sup>2</sup>), по группам Макса и Нота он составил 31,5 и 32,0 см<sup>2</sup> соответственно при целевом стандарте 30-35 см<sup>2</sup>.

Следует отметить, что в разрезе всех изучаемых генеалогических линий самое оптимальное соотношение мяса к салу установлено по группе Нота, где на 1 кг мяса приходится 413 г сала в сравнении с 424,6 и 426 г по группам Эрка и Макса соответственно.

Анализ продуктивности основных свиноматок племхоза «Медео» в среднем по стаду и в разрезе ведущих генеалогических семейств позволил выделить ведущие семейства по следующим признакам:

многоплодию (11 поросят и более на опорос) – семейства Снежинки, Гвоздики, Славы, Волшебницы и Зари; молочности (48 кг и более) – семейства Волшебницы, Зари, Гвоздики и Снежинки; сохранности поросят к отъему (85% и выше) – семейства Пальмы, Герани и Лиди. С учетом превалирования семейств по названным признакам осуществлялся целенаправленный отбор и подбор пар, для формирования материнских форм отличающихся высокими воспроизводительными свойствами.

В племхозе «Медео» для осуществления заказных спариваний нами были оценены по потомству и отобраны исходные родственные группы хряков: Нот (n=2); Эрк (n=2); Макс (n=3) и Секрет (n=3). По результатам оценки для дальнейшей селекционной работы по формированию линий назначены хряки из линий Эрка, Макса и Нота, как наиболее соответствующие требованиям разработанных стандартов.

При осуществлении заказных спариваний хряки из генеалогической линии Нота использовались на свиноматках из семейств Славы и Гвоздики, хряки из линии Эрка случались со свиноматками из семейства Зари, отличающихся повышенными показателями молочности и многоплодия.

Производители из линии Макса использовались на матках из семейств Снежинки и Пальмы, обладающих помимо повышенной молочности и высокой сохранностью поросят к отъему.

Таким образом в подготовительный период при создании специализированных линий по крупной белой породе в ТОО «Медео» были отобраны селекционно - племенные группы хряков и свиноматок из ведущих генеалогических линий и семейств для организации заказных спариваний.

### **Воспроизводительные качества крупных белых и аксайских черно-пестрых свиноматок**

При выполнении исследований были изучены воспроизводительные качества используемых в опытах свиноматок. Количество осемененных свиноматок в разрезе групп колебалось в пределах 5-10 гол. При спаривании с назначенными хряками, оплодотворяемость по всем группам свиноматок составила 100%, продолжительность супоросности варьировала от  $115,8 \pm 0,51$  до  $116,9 \pm 0,66$  дней что соответствовало физиологическим нормам.

Самым продолжительным период супоросности был у свиноматок аксайской черно-пестрой группы: превышение по этому показателю над контрольной группой составило 1,1 день или (0,9%). У свиноматок всех подопытных групп опоросы протекали нормально, аварийных опоросов не зарегистрировано.

Одним из важнейших признаков, определяющих рентабельность ведения свиноводства является многоплодие, относящееся к видовым признаком свиной (таблица 2).

Таблица 2 - Показатели воспроизводительной способности подопытных свиноматок.

Группа	Показатели воспроизводства, $M \pm m$				
	Многоплодие, гол	Крупно плодность, кг	Молочность, кг	Ж.масса 1 поросенка, при отъеме в 60 дней, кг	Сохранность к отъему, %
I (контрольная)	$10,6 \pm 0,4$	$1,2 \pm 0,02$	$49,9 \pm 1,8$	$16,0 \pm 0,18$	90,5
II (опытная)	$10,5 \pm 0,7$	$1,1 \pm 0,01$	$50,1 \pm 3,1$	$16,8 \pm 0,21$	90,8
III (опытная)	$10,8 \pm 0,4$	$1,2 \pm 0,03$	$51,8 \pm 3,5$	$17,0 \pm 0,20$	90,6
IV (опытная)	$10,4 \pm 0,5$	$1,1 \pm 0,02$	$50,0 \pm 2,2$	$16,6 \pm 0,17$	90,4
V (опытная)	$11,1 \pm 0,8$	$1,1 \pm 0,01$	$51,4 \pm 3,4$	$17,1 \pm 0,18$	91,0

Следует также отметить, что многоплодие - низконаследуемый признак ( $h^2=0,15-0,44$ ), который в большей мере определяется полноценным питанием и оптимальными условиями содержания.

Влияние на этот показатель оказывают правильно организованное выращивание ремонтных свинок, их возраст и живая масса при первом оплодотворении.

Повышенным многоплодием отличается группа аксайских черно-пестрых свиноматок, по этой группе получено на 0,5 поросенка на опорос больше, чем в контрольной. В целом по всем группам, где были использованы в качестве материнской формы свиноматки группой белой породы, многоплодие было достаточно высоким (10,5-10,8 поросят на опорос) и в разрезе групп существенно не различалось.

По крупноплодности особых различий в пределах изучаемых групп установлено не было, опоросы были выровнены по этому показателю в пределах 1,1-1,2 кг. Учитывая достаточно высокое многоплодие по группам, можно считать, что показатель крупноплодности также имеет достаточно весомое значение. По группе аксайских черно-пестрых свиных наряду с высоким многоплодием были отмечены повышенные показатели молочности, живой массы 1 поросенка и сохранности поросят к отъему: 51,4; 17,1 кг и 91,0 % соответственно, в сравнении с 49,9; 16,0 и 90,5% в контрольной группе.

При изучении показателей воспроизводительной способности свиноматок подопытных групп отмечено повышенное многоплодие у животных аксайской черно-пестрой группы, в сравнении с контрольной группой крупных белых свиных этот показатель был выше на 0,5 поросенка на опорос. Сохранность поросят к отъему по группе аксайских свиноматок составила 91%, что было выше чем в контроле на 0,5%. Линейные свиноматки крупной белой пород всех опытных групп, так же имели хорошие показатели воспроизводства и по показателям молочности и массе поросенка к отъему превосходили животных из группы контрольных аналогов.

### **Изучение продуктивности и биологических особенностей молодняка разной породной принадлежности и генеалогии**

Данные, полученные при проведении контрольного откорма и убоя молодняка I и II генераций выводимых линий показали, что во II генерации, потомки всех селекционируемых генеалогических линий по откормочным качествам в полной мере соответствуют предусмотренному методикой целевому стандарту: возраст достижения живой массы 100 кг по группам Эрка, Макса и Нота составил 180, 184 и 186 дней; а затраты корма на 1 кг прироста массы 4,0; 4,2 и 4,2 корм. ед. соответственно.

Следует отметить, что молодняк I генерации создаваемых линий по селекционируемым признакам соответствовал требованиям стандарта только отчасти, а достижение желательных результатов по группам животных II генерации свидетельствует об эффективности проводимой селекции.

В первой и второй генерациях убойный выход по всем изучаемым генеалогическим группам был высоким (76-78%) и вполне соответствовал разработанным целевым стандартам.

Животные II генерации селекционируемых линий по убойным показателям в полной мере соответствовали требованиям разработанного стандарта, а также имели существенные различия с аналогами I генерации.

Так, наиболее желательными показателями формирования мясности обладали особи II генерации из генеалогической линии Эрка, выход мяса у них составил 65,2% и на 1 кг мяса приходилось всего 372 грамма сала.

Эти данные были учтены при дальнейшей селекции с использованием потомков разной генеалогической принадлежности.

Также следует отметить проявление у подсвинков изучаемых генеалогических групп во II генерации, в среднем по всем селекционируемым линиям, хороших беконных качеств. По длине полутуш и беконных половинок различие по группам между II и I генерациями составило в среднем 7,6 и 9,9%.

Лучшими показателями откормочных качеств обладал молодняк III генерации из генеалогической группы Эрка: по возрасту достижения живой массы 100 кг он отличался в положительную сторону от аналогов из групп Макса и Нота на 6 и 7 дней соответственно, затрачивая при этом на 0,4 корм. ед. меньше на образование 1 кг прироста живой массы (таблица 3).

Таблица 3 - Показатели контрольного откорма молодняка третьей генерации создаваемых линий ( $M \pm m$ )

Линейная принадлежность	Возраст достижения живой массы 100 кг, дней	Среднесуточный прирост за период откорма, г	Оплата корма приростом массы, к.ед.
Эрк	178±3,2	831±34,2	3,6±0,4
Макс	184±4,7	788±31,1	4,0±0,6
Нот	185±5,1	769±23,8	4,0±0,5
В среднем по трем линиям	182,0±4,8	796±33,6	3,9±0,5

В среднем по трем селекционируемым генеалогическим линиям все показатели контрольного откорма соответствовали разработанным в методике целевым стандартам.

По завершению контрольного откорма был произведен убой 9 гол. подопытных животных с последующей обвалкой задних третей туш (таблица 4).

Показатели, полученные в результате убоя и контрольной переработки туш, соответствовали требованиям разработанного для выводимых линий целевого стандарта в разрезе всех генеалогических линий. Наименее осаленные туши были получены при убое подсвинков из линии Эрка: выход мяса по этой группе составил 63,2%, в сравнении с 60,5 и 62,0 % по аналогам из групп Макса и Нота; на один кг мяса приходилось 435, 476 и 447 г сала соответственно по изучаемым генеалогическим группам животных.

Таблица 4 – Показатели контрольного убоя линейного молодняка третьей генерации

Генеалогическая принадлежность	Убойный выход, %	Толщина шпика, см	Длина, см		Площадь «мышечного глазка», см <sup>2</sup>	В задней трети туши содержится, %			Приходится сала на 1 кг мяса, г
			полу-туши	беконной половинки		мясо	сало	кости	
Эрк	73,4	2,6±0,09	104,5±0,7	94,9±0,9	34,1	63,2	27,5	9,3	435±22,1
Макс	76,3	2,8±0,08	103,5±1,4	95,5±0,4	31,6	60,5	28,8	10,7	476±20,7
Нот	74,4	2,9±0,01	105,0±0,7	93,0±0,6	33,4	62,0	27,7	10,3	447±16,4
В среднем	74,4	2,8±0,02	104,3±1,3	94,5±0,6	33,0	61,9	28,0	10,1	452,7±17,9

Туши животных всех подконтрольных генеалогических линий имели хорошо выраженный показатель длины беконной половинки (94,5 см в среднем по изучаемым группам) и соответствующую мясному типу толщину шпика -2,6-2,9 см.

При контрольном откорме линейного потомства первой генерации (F1) возраст достижения живой массы 100 кг составил: по животным из генеалогической группы Макса – 188 дней, Нота – 194 и Эрка – 190 дней, оплата корма – 4,0; 3,6; 4,4 корм.ед. соответственно. Убойные показатели по всем изучаемым группам соответствовали требованиям разработанного стандарта: убойный выход в среднем по группам составлял 76-77%; толщина шпика 2,6 мм; площадь мышечного глазка 31,5-33,3 см<sup>2</sup>.

Показатели контрольного откорма линейного молодняка второй генерации (F2) полностью соответствовали разработанным целевым стандартам: возраст достижения живой массы 100 кг по группам Макса, Нота и Эрка составил 180, 184 и 186 дней, а затраты корма на 1 кг прироста массы 4,0; 4,2 и 4,2 корм.ед. соответственно. При контрольном убое все показатели были в соответствии с требованиями стандарта, отмечено формирование повышенной мясности туш у подсвинков из линии Эрка, выход мяса в тушах составил 65,2%; на 1 кг мяса приходилось 372 г. сала.

При изучении откормочных и убойных качеств молодняка выводимых специализированных линий третьей генерации (F3), установлено полное соответствие всем требованиям стандартов. Отмечены повышенные показатели откормочных и убойных качеств у молодняка из генеалогической группы Эрка: возраст достижения живой массы 100 кг по этой группе был меньшим на 6 и 7 дней, чем в группах Макса и Нота. Затраты кормов на 1 кг прироста массы в разрезе изучаемых групп Эрка, Макса и Нота составили 3,6; 4,0 и 4,0 корм.ед. При убое подконтрольных подсвинков выход мяса по группе Эрка составлял 63,2% в сравнении с 60,5 и 62,0 по аналогам из групп Макса и Нота; толщина шпика – 2,6; 2,8 и 2,9 см соответственно.

## **Показатели откорма и убоя аксайских черно-пестрых подсвинков, воспроизводительные свойства свиноматок ведущих семейств**

Для изучения продуктивности молодняка аксайских черно-пестрых свиней, в центральном регионе республики (ТОО ПКФ «Медео») был организован контрольный откорм животных трех основных генеалогических линий в количестве 18 голов с последующим убоем и переработкой полутуш.

В результате проведенных исследований установлено, что молодняк свиней аксайской черно-пестрой группы, из селекционируемых генеалогических групп, хряков Соловья, Драчуна и Лафета, отличается достаточно высокими откормочными и мясными качествами: средний возраст достижения живой массы 100 кг составил 200 дней, убойный выход 79,6 при толщине шпика 2,9 см.

Количество сала на 1 кг мяса было в пределах 436-600 граммов по генеалогическим группам стада хозяйства, что свидетельствует о хороших генетических предпосылках формирования у аксайских свиней повышенной мясности.

При изучении показателей воспроизводительной способности свиноматок подопытных групп отмечено повышенное многоплодие у животных аксайской черно-пестрой группы, в сравнении с контрольной группой крупных белых свиней этот показатель был выше на 0,5 поросенка на опорос. Сохранность поросят к отъему по группе аксайских свиноматок составила 91%, что было выше чем в контроле на 0,5%. Линейные свиноматки крупной белой пород всех опытных групп, так же имели хорошие показатели воспроизводства и по показателям молочности и массе поросенка к отъему превосходили животных из группы контрольных аналогов.

### **Физиологические и гематологические исследования**

Показатели частоты дыхания у подопытных подсвинков в 4-х месячном возрасте были выше, в сравнении с контрольными аналогами на 1,3; 0,8; 0,4 и 0,8 выдоха в минуту или на 10,4; 10,2; 10,1; 10,2 % соответственно.

Частота пульса у помесей II, III, IV и V подопытных групп превышала аналогичный показатель у подсвинков контрольной на 1,1; 0,9; 0,9 и 1,1 удара в минуту или на 1,3; 1,2; 1,2 и 1,3% соответственно.

В шестимесячном возрасте частота дыхания была выше по II, III, IV и V подопытным группам в среднем на 0,2 выдоха в минуту или на 0,6% по сравнению с показателями контрольной групп. Частота пульса у подопытных животных II, III, IV и V групп также была выше, чем у контрольной на 0,9, 0,8; 1,1 и 0,9 удара в минуту или на 1,3; 1,1; 1,5 и 1,3% соответственно.

Температура тела у животных контрольных и опытных групп отличалась незначительно и была в пределах допустимой физиологической нормы.

Анализ результатов гематологических тестов поросят подопытных групп в 60-дневном возрасте показал, что их значения в основном были в пределах

физиологических норм, что свидетельствовало о хорошем состоянии здоровья и нормальном развитии подсвинков.

Однако в разрезе подопытных групп по изученным показателем крови наблюдались некоторые различия (таблица 5).

По содержанию эритроцитов и гемоглобина, некоторое преимущество установлено у животных III, IV и V опытных групп, так же в крови молодняка из этих групп было повышенным содержание общего белка и гемоглобина. Полученные результаты гематологических исследований, соответствуют различиям в интенсивности роста молодняка изученных групп в подсосный период. Показатели частоты дыхания и пульса также находились в пределах физиологических норм.

Таблица 5 – Показатели крови подопытного молодняка свиней в 60-дневном возрасте

Группа	Показатель			
	Эритроциты, млн./мл	Лейкоциты, тыс./мл	Гемоглобин, мг %	Общий белок, мг %
I	3,08±0,01	8,61±0,03	60,13±0,21	49,91±0,17
II	3,11±0,04	8,52±0,02	60,14±0,13	50,11±0,13
III	3,50±0,02	8,54±0,03	60,36±0,53	50,47±0,19
IV	3,55±0,03	8,47±0,02	60,77±0,16	50,77±0,31
V	3,59±0,01	8,56±0,01	61,30±0,31	50,86±0,21

Повышенным содержанием эритроцитов, гемоглобина и общего белка, отличались животные III, IV и V подопытных групп. Самые высокие значения этих показателей установлены у подсвинков аксайской чернопестрой группы: 3,59 млн./мл; 61,30 мг% и 50,86 мг%; в сравнении с 3,08 млн./мл; 60,13 мг% и 49,91 мг% в контрольной группе.

#### **Изучение экстерьера подопытного молодняка**

Экстерьерная оценка позволила установить, что у подопытных животных абсолютные величины промеров статей тела с возрастом увеличивались. Изучение промеров и в 4 мес. возрасте, и после откорма показало, что по линейному молодняку наиболее высокие показатели по длине туловища были у молодняка крупной белой породы, принадлежавшего к линии Эрка (87,7 см), что было на 4,1 и 0,9 см, или на 4,9% и 1,0% больше аналогичных показателей сверстников из линий Макса и Нота, соответственно (таблица 6).



Таблица 6 – Показатели промеров подопытного молодняка после контрольного откорма,  $M \pm m$

Группа	Живая масса, кг	Промеры, см		
		длина туловища	обхват груди	высота в холке
I контрольная	102,4±1,4	129,2±1,2	116,3±0,5	74,2±0,24
II опытная	101,7±1,5	127,2±1,4	115,6±0,7	73,7±0,19
III опытная	102,8±1,7	129,5±1,5	118,4±0,7	76,1±0,31
IV опытная	102,6±1,5	130,2±1,4	119,6±0,8	75,8±0,29
V опытная	102,3±1,6	129,0±1,5	117,4±0,5	74,2±0,30

По значению промера обхвата груди линейный молодняк III и IV опытных групп превосходил показатель чистопородных контрольных аналогов на 1 см или на 1,3 %; II группы соответственно уступал на 0,8 см или 1,0 %; аксайские черно-пестрые свиньи по этому показателю превосходили контрольных аналогов на 0,2 см или 0,3 %.

По показателям высоты в холке и длины туловища определенной закономерности в этом возрасте в разрезе групп отмечено не было.

Длина туловища у всех подопытных животных была практически одинаковой.

По обхвату груди линейные животные III и IV групп превышали контрольную группу в среднем на 2,1 и 2,8 см или 1,8 и 2,4 %; аксайский молодняк превосходил показатель чистопородных контрольных подсвинков на 1,1 см или 0,9%.

За период контрольного откорма длина туловища у линейного крупного белого молодняка увеличивалась - 1,5 раза; обхват груди в 1,54 раза; высота в холке в 1,57 раза. У чистопородных аксайских подсвинков соответствующие показатели составили 1,51; 1,56 и 1,62 раза.

Резюмируя вышеизложенное заключением, что линейный молодняк III и IV подопытных групп имел преимущество по длине туловища, обхвату груди и высоте в холке над чистопородными контрольными аналогами. Осуществляемый при селекции линий подбор и отбор по откормочным и мясным качествам, обусловили более интенсивный рост и увеличение показателей линейных промеров статей тела подопытных животных.

#### **Этологические исследования**

В результате исследований хронометража продолжительности процессов отдыха, приема корма и двигательной активности в возрасте 120, 150 и 180 дней т.е. при постановке на откорм, в середине и в конце откорма было установлено, что по мере увеличения возраста и живой массы подопытных подсвинков время затрачиваемое ими на отдых повышается, двигательная активность снижается, продолжительность приема корма повышается очень незначительно.

Если в 120 - дневном возрасте продолжительность отдыха у чистопородных контрольных подсвинков составляла 65,69%; то в возрасте 180 дней она в относительном выражении увеличилась на 15,51%, а по линейным аналогам III опытной группы эти показатели соответственно составили 69,12% и 11,78%, а период отдыха у них был на 3,4% продолжительней, чем в контроле.

При обобщении результатов анализа поведения подопытных животных установлено, что с увеличением возраста подсвинки опытных групп больше отдыхали, у них уменьшалась продолжительность двигательной активности и незначительно увеличилось время приема пищи.

### **Экономическая эффективность результатов исследований**

Экономическая эффективность производства свинины во многом определяется выбором пород, уровнем селекционно-племенной работы с популяцией, зависит от правильной организации труда и технологии производственных процессов.

Расчет экономической эффективности, получаемой от разведения животных крупной белой породы генеалогических линий I, II и III генераций показал, что по группам животных линий Эрка, Макса и Нота, подопытный линейный молодняк II генерации при контрольном откорме имел возраст достижения живой массы 183 дня, то есть этот показатель был на 11 дней меньше чем у аналогов I генерации. При средних затратах на один день содержания откармливаемого молодняка 240 тенге, экономическая эффективность составила 2640 тенге на одну откармливаемую голову. Линейный молодняк III генерации достигал живой массы 100 кг в возрасте 182 дня в сравнении со 194 днями у аналогов I генерации, т.е. экономический эффект составил: 12 дней x 240 тенге = 2880 тенге на одну голову. На основании полученных результатов было сделано заключение о том, что дальнейшее насыщение селекционируемых групп кровью родоначальников генеалогических линий нецелесообразно, а на достигнутом уровне было широко применено разведение животных второй и третьей генерации «в себе», для создания массива линейных животных желательного типа с последующим определением родоначальников специализированных линий.

Использование в хозяйствах свиноматок ведущих семейств Астры, Бересты и Тайги позволяет на 1 опорос получать к отъему на 0,9 поросенка больше чем у других свиноматок популяции черно-пестрых свиней, что при откорме молодняка до 100 живой массы, при выходе туши 65%, даст возможность получить дополнительно 58,5 кг свинины. Экономическая эффективность от реализации составит (при рыночной стоимости 1 кг мяса – 550 тенге):  $550 \times 58,5 = 32175$  тенге на один опорос (цена на мясо взята по факту на момент проведения исследований, 2006-2009 гг.).

Анализ зоотехнических и экономических показателей, полученных при выращивании свиней разных генотипов свидетельствует о том, что у линейного молодняка по сравнению с контрольными аналогами был менее продолжительным период откорма, более высокие среднесуточные приросты

массы и меньший расход кормов на единицу продукции, что предопределило меньшую себестоимость 1 ц прироста живой массы и более высокую рентабельность производства продукции.

Экономический эффект от откорма линейных животных II и III генерации составил 2640-2880 тенге на одно откармливаемое животное. Использование в воспроизводстве аксайских черно-пестрых свиноматок ведущих генеалогических групп (Астры, Бересты и Тайги) позволило получить дополнительно 0,9 поросенка, что в денежном эквиваленте выразится в сумме 32175 тенге на один опорос.

## ВЫВОДЫ

На основании анализа и обобщения результатов исследований по изучению продуктивности и некоторых биологических особенностей крупных белых и аксайских черно-пестрых свиней разных генотипов, можно сформулировать следующие выводы:

1. При изучении показателей воспроизводительной способности свиноматок подопытных групп отмечено повышенное многоплодие у животных аксайской черно-пестрой группы, в сравнении с контрольной группой крупных белых свиней этот показатель был выше на 0,5 поросенка на опорос. Сохранность поросят к отъему по группе аксайских свиноматок составила 91%, что было выше чем в контроле на 0,5%. Линейные свиноматки крупной белой породы всех опытных групп, так же имели хорошие показатели воспроизводства и по показателям молочности и массе поросенка к отъему превосходили животных из группы контрольных аналогов.

2. Гематологические и физиологические показатели молодняка разных генотипов были в пределах физиологических норм. Повышенным содержанием эритроцитов, гемоглобина и общего белка, отличались животные III, IV и V подопытных групп. Самые высокие значения этих показателей установлены у подсвинков аксайской черно-пестрой группы: 3,59 млн./мл; 61,30 мг% и 50,86 мг%; в сравнении с 3,08 млн./мл; 60,13 мг% и 49,91 мг% в контрольной группе.

3. Разработаны целевые стандарты специализированных по откормочным и мясным качествам линий свиней крупной белой породы, предусматривающие: возраст достижения живой массы 100 кг – 175-190 дней; затраты корма на 1 кг прироста массы – 3,8-4,2 корм.ед.; убойный выход – 68-70%; толщину шпика – 28-30 мм, площадь «мышечного глазка» - 30-35 см<sup>2</sup>.

4. При контрольном откорме линейного потомства первой генерации (F1) возраст достижения живой массы 100 кг составил: по животным из генеалогической группы Макса – 188 дней, Нота – 194 и Эрка – 190 дней, оплата корма – 4,0; 3,6; 4,4 корм.ед. соответственно. Убойные показатели по всем изучаемым группам соответствовали требованиям разработанного стандарта: убойный выход в среднем по группам составлял 76-77%; толщина шпика 2,6 мм; площадь мышечного глазка 31,5-33,3 см<sup>2</sup>.

5. Показатели контрольного откорма линейного молодняка второй генерации (F2) полностью соответствовали разработанным целевым стандартам: возраст достижения живой массы 100 кг по группам Макса, Нота и Эрка составил 180, 184 и 186 дней, а затраты корма на 1 кг прироста массы 4,0; 4,2 и 4,2 корм.ед. соответственно. При контрольном убое все показатели были в соответствии с требованиями стандарта, отмечено формирование повышенной мясности туш у подсвинков из линии Эрка, выход мяса в тушах составил 65,2%; на 1 кг мяса приходилось 372 г. сала.

6. При изучении откормочных и убойных качеств молодняка выводимых специализированных линий третьей генерации (F3), установлено полное соответствие всем требованиям стандартов. Отмечены повышенные показатели откормочных и убойных качеств у молодняка из генеалогической группы Эрка: возраст достижения живой массы 100 кг по этой группе был меньшим на 6 и 7 дней, чем в группах Макса и Нота. Затраты кормов на 1 кг прироста массы в разрезе изучаемых групп Эрка, Макса и Нота составили 3,6; 4,0 и 4,0 корм.ед. При убое подконтрольных подсвинков выход мяса по группе Эрка составлял 63,2% в сравнении с 60,5 и 62,0 по аналогам из групп Макса и Нота; толщина шпика – 2,6; 2,8 и 2,9 см соответственно.

7. При изучении репродуктивных качеств аксайских черно-пестрых свиноматок в разрезе семейств установлены наиболее высокие показатели многоплодия у свиноматок из семейств Бересты, Тайги и Астры (11,3; 11,4 и 11,4 поросят на опорос), что было выше аналогичных показателей других семейств в среднем на 0,8-0,9 поросенка. Деловой выход поросят к отъему в 60 дней был так же выше по названным семействам в среднем на 0,9 поросенка.

8. Линейный молодняк всех подопытных групп имел преимущество по длине туловища, обхвату груди и высоте в холке над чистопородными контрольными аналогами. Осуществляемый при селекции линий подбор и отбор по откормочным и мясным качествам, обусловили более интенсивный рост и увеличение показателей линейных промеров статей тела подопытных животных.

9. При анализе показателей поведения подопытных животных отмечено, что с увеличением возраста подсвинки опытных групп больше отдыхали, у них уменьшалась продолжительность двигательной активности и незначительно увеличилось время приема пищи.

10. Экономический эффект от откорма линейных животных II и III генерации составил 2640-2880 тенге на одно откармливаемое животное. Использование в воспроизводстве аксайских черно-пестрых свиноматок ведущих генеалогических групп (Астры, Бересты и Тайги) позволило получить дополнительно 0,9 поросенка, что в денежном эквиваленте выразится в сумме 32175 тенге на один опорос.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Для увеличения производства высококачественной, конкурентоспособной свинины в условиях центрального региона Республики Казахстан, в селекции свиней отечественной крупной белой породы, следует широко применять животных генеалогических линий хряков Эрка, Макса и Нота, специализированных в направлении откормочных и мясных качеств.
2. С целью повышения продуктивности и улучшения воспроизводительной способности, в стаде свиноматок аксайской черно-пестрой группы, селекционный процесс необходимо организовывать с максимальным использованием маток ведущих семейств Астры, Бересты и Тайги.

### **Список опубликованных трудов по теме диссертации**

1. Тамаровский М.В, Якимов А.А., Разнатовская М.В. Некоторые результаты изучения репродуктивных, откормочных и мясных качеств свиней крупной белой породы разных генотипов// Аграрная наука - сельскохозяйственному производству Казахстана, Монголии и Сибири. Труды XII - международной научно практической конференции (Шымкент, 16-17 2009г), том II, С.326-327.
2. Тамаровский М.В, Спатаева К.Д., Якимов А.А. Некоторые результаты исследований по свиноводству// Вестник с.-х. науки. Кырг. НИИЖ и П; Кырг. НИИВИ, 5 № 2011, с. 153-155.
3. Тамаровский М.В., Спатаева К.Д., Якимов А.А., Некоторые результаты исследований по изучению воспроизводительной способности и продуктивных качеств аксайских черно-пестрых свиней// Актуальные проблемы развития кормопроизводства и животноводства Республики Казахстан. Материалы Межд. научно-практ. конференции, Алматы, 2011, т. II, с.139-141.
4. Тамаровский М.В., Якимов А.А., Измайлов Х.Х. Эффективность линейного разведения и межлинейного спаривания свиней крупной белой породы в юго-восточном и центральном регионах РК// Актуальные проблемы развития кормопроизводства и животноводства Республики Казахстан. Материалы Межд. научно-практ. конференции, Алматы, 2011, т. II, с. 141-143.
5. Тамаровский М.В., Измайлов Х.Х., Спатаева К.Д., Якимов А.А. Некоторые вопросы развития свиноводства в Казахстане// Вестник с.-х. наук Казахстана, 2011, №4, С. 62-67.
6. Тамаровский М.В., Измайлов Х.Х., Якимов А.А. Разнатовская М.В. Воспроизводительная способность, откормочные и мясные качества свиней разных генотипов// Вестник с.-х. наук Казахстана, 2011, №9, С. 69-72.
7. Тамаровский М.В., Якимов А.А., Измайлов Х.Х. Результаты контрольного откорма подсвинков разных генотипов// Вестник с.-х. наук Казахстана, №11, 2011, С. 79-81.

8. Якимов А.А. Результаты оценки генеалогических линий свиней крупной белой породы в центральном регионе республики Казахстан// Вестник с.-х. наук Казахстана, 2012, №6, С. 71-75.

9. Якимов А.А. Опыт разведения аксайских черно-пестрых свиней в условиях центрального Казахстана// Вестник с.-х. науки Казахстана, 2012, №7, С. 75-77.

10. Тамаровский М.В, Якимов А.А., Сагитов Р.В. Рекомендации по межпородному скрещиванию и гибридизации свиней при создании СГЦ на юго-востоке республики Казахстан// Алматы, изд. «Бастау», 2012, 64с.

11. Якимов А.А. Некоторые результаты исследований по свиноводству, выполненные в условиях центрального региона РК// Вестник с.-х. науки. Кырг. НИИЖ и П; Кырг. НИИВИ, 2012, с. 122-127.

12. Якимов А.А. Эффективность разведения свиней разных генотипов в условиях центрального региона Казахстана// В сборнике «Новости науки Казахстана», изд.АО ЦНТИ, 2012. (в печати).

### **Резюме**

диссертации Якимова Александра Александровича: «Продуктивность и некоторые биологические особенности аксайских черно-пестрых и крупных белых свиней разных генотипов в условиях центрального Казахстана», на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.04 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

**Ключевые слова:** свиньи, порода, генеалогические линии, семейства, гетерозис, контрольный откорм и убой, мясная продуктивность, качество мяса, экстерьер, гематология, физиология, этология, экономическая эффективность.

**Объект исследований:** свиньи разных половозрастных групп крупной белой породы и аксайской черно-пестрой группы.

**Цель работы:** оценка продуктивности, воспроизводительных, откормочных и мясных качеств, некоторых биологических особенностей свиней разных генотипов.

**Методы исследований:** зоотехнические, биологические и биометрические.

**Полученные результаты и их новизна:** впервые в условиях центрального региона Республики Казахстан получены и оценены новые, высокопродуктивные генотипы крупных белых и аксайских черно-пестрых свиней, изучены их хозяйственно-полезные качества и некоторые биологические признаки.

**Область применения:** сельское хозяйство, животноводство, свиноводство.