

636
E-872.

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР

Объединенный Ученый совет институтов зоологии
и экспериментальной биологии

На правах рукописи

П.А. ЕСЬКОВ
кандидат биологических наук

ОТДАЛЕННАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ И НЕКОТОРЫЕ
ВОПРОСЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ СВИНЕЙ

(на примере создания новой породной группы
свиней "казахская гибридная")

(103 - ГЕНЕТИКА)

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
доктора биологических наук

Алма - Ата
1968

636
E-872

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР

Объединенный Ученый совет институтов зоологии
и экспериментальной биологии

На правах рукописи

П.А. ЕСЬНОВ
кандидат биологических наук

ОТДАЛЕННАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ И НЕКОТОРЫЕ
ВОПРОСЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ СВИНЕЙ

(на примере создания новой породной группы
свиней "казахская гибридная")

(103. - ГЕНЕТИКА)

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
доктора биологических наук



Алма - Ата
1968

19302

Работа выполнена в лаборатории межвидовой гибридизации животных Института экспериментальной биологии АН КазССР.

Ведущее предприятие - Министерство сельского хозяйства Казахской ССР.

Диссертация изложена на 718 страницах машинописного текста и включает в себе: введение (5 стр.), обзор литературы (глава первая, 98 стр.), материал и методика исследований (глава вторая, 52 стр.), биологические и хозяйственные особенности исходных диких и домашних свиней (глава третья, 80 стр.), наследование отдельных признаков при гибридизации диких свиней с домашними (глава четвертая, 121 стр.), характеристика свиней новой породной группы "казахская гибридная" (глава пятая, 150 стр.), генеалогическая структура новой породной группы свиней "казахская гибридная" (глава шестая, 114 стр.), направление дальнейшей селекционно-племенной работы с новой породной группой свиней "казахская гибридная" (глава седьмая, 16 стр.), выводы (14 стр.) и список использованной литературы (68 стр.).

В тексте работы приведены 122 таблицы и 78 рисунков. Библиографический указатель содержит 1084 наименования, из них 154 - на иностранных языках. К диссертации приложена копия приказа по Министерству сельского хозяйства Казахской ССР об утверждении новой породной группы свиней "казахская гибридная".

научный консультант - академик АН КазССР, доктор биологических наук, профессор Ф.М.МУХАМЕДГАЛИЕВ.

Официальные оппоненты:

1. ЛЮБЕЦКИЙ М.Д., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
2. ДЕНИСОВ В.Ф., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
3. СЛУДСКИЙ А.А., член-корр. АН КазССР, доктор биологических наук.

Защита диссертации состоится "29" ноября 1968 г.

Автореферат разослан "2" января 1969 г.

Отзывы просим направлять по адресу: г. Алма-Ата, 72, проспект Абая, 38, ученому секретарю Объединенного Ученого совета Института зоологии и экспериментальной биологии АН КазССР, доктору биологических наук А.МУРЗАМАДИЕВУ.

ВВЕДЕНИЕ. КРАТКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Отдаленная гибридизация относится к числу ведущих проблем современной биологии. Она имеет большое общепроизводственное значение для познания закономерностей развития живой природы, являясь в то же время самостоятельной отраслью научного исследования и практической деятельности.

Применение метода отдаленной гибридизации позволяет усиливать и необычайно расширять формообразовательный процесс организмов и создавать на этой основе новые сорта растений и породы животных, наиболее полно отвечающие потребностям человека.

Ярким подтверждением действительной роли метода отдаленной гибридизации в формообразовательном процессе растительных организмов служат выдающиеся успехи великого преобразователя природы И.В. Мичурина и известных отечественных селекционеров-гибридизаторов — Н.В. Цицина, А.П. Шехурдина, В.Н. Мамонтовой, В.С. Пустовойта, И.К. Максименко, А.Ф. Шудындина, А.И. Державина и других, создавших многие сотни новых сортов и видов различных культурных растений, существенно поднимающих уровень производительных сил нашей страны.

Наиболее полные данные по вопросам истории, состояния и значения проблемы отдаленной гибридизации животных содержатся в трудах Ч. Дарвина (1937, 1951), Е.А. Богданова (1914), И.И. Иванова (1914), Е.А. Филиппченко (1914, 1915, 1917, 1928, 1929), И.И. Иванова и К.А. Филиппченко (1915), М.Ф. Иванова (1916, 1963), П.Я. Кулепова (1932, 1947), М.Ф. Иванова и Л.К. Гребеня (1932), А.С. Серебровского (1933, 1935), И.Я. Луца (1934, 1936), Л.К. Гребеня (1937), С.Н. Боголюбского (1960), И.Г. Рубаловой (1965) и других ученых, а

также в опубликованных материалах Всесоюзных совещаний по отдаленной гибридизации растений и животных, состоявшихся в нашей стране в 1958 и в 1968 гг.

В селекционной практике современного животноводства метод отдаленной гибридизации, особенно с привлечением ценных форм дикой фауны, занимает пока еще скромное место.

Акад. М.Ф.Иванов, применив скрещивание дикого барана-муфлона с домашними овцами типа рамбулье, впервые практически осуществил создание горного мериноса и разработал основные положения методики выведения новых пород с.-х. животных путем межвидовой гибридизации. Активное участие в этой работе принимал его соратник и последователь Герой Социалистического Труда, акад. Л.К.Гребень.

Многолетние исследования Института экспериментальной биологии АН КазССР по гибридизации дикого горного барана-архарара с тонкорунными овцами успешно завершены созданием новой отечественной породы овец - казахского архаромериноса (Бутарин, 1938, 1964; Исенжулов, 1949, 1964; Жандеркин, 1949, 1950; Большакова, 1949, 1959).

Большой интерес представляет работа Р.Клеберга (США), создавшего методом гибридизации зебу с шортгорнами новую породу мясного скота под названием "санта гертруда".

Важное научное и практическое значение имеют скрещивания яка с крупным рогатым скотом (Лус, 1927, 1930; Денисов, 1935, 1958; Иванова, 1938, 1960; Иванова и Любимов, 1936, 1958; Любимов, 1938; Гончог, 1952; Калиновская, 1960; Бат-Эрдэнэ, 1961), зебу с крупным рогатым скотом (Журавок, 1939, 1960; Мокеев и Буйная, 1953, 1960; Львович, 1960; Чань Динг Миен, 1966; Рубенков и др., 1968).

лошадей с ослами (Липпинг, 1936; Лакоза, 1947; Цун-Нэн-Це, 1957; Щекин, 1960; Оголь, 1960), одногорбых верблюдов с двугорбыми (Колпаков, 1928; Лакоза, 1931, 1960; Лакоза и Барминцев, 1950; Джумагулов, 1950, 1951), дикого барана-архары с каракульскими овцами (Гигинейшвили, 1957, 1960; Рахимов, 1958, 1966) и других видов животных.

Наиболее полный обзор данных по гибридизации свиней имеется в работах Ю.А.Филипченко (1928), Я.Я.Луса (1934, 1938) и А.Грея (Gray, 1954).

Скращивание европейского кабана с различными породами домашних свиней, в основном, с целью изучения наследования окраски, проводили Спилман (Spillmann, 1906, 1907), Симпсон (С. а. I. Simpson, 1908; 1912; 1914), Гензлер (Henseler, 1913), Фролик (Frolich, 1913), Леш (Lush, 1921), Кронахер (Kronacher, 1924; 1930), Дешамбр (Deschambre, 1926), Шмидт и Лаупрехт (Schmidt, Lauprecht, 1936) и другие исследователи.

Из всех исследований в области гибридизации свиней совершенно особое место занимают опыты Косовига и Оссента (Koswig, Ossent, 1932; 1934) по скращиванию дикого кабана с некоторыми породами домашних свиней. Эти опыты преследовали, в основном, практическую цель - создание новой породы достаточно плодовитых, скороспелых и быстро откармливающихся свиней, отличающихся нетребовательностью, крепостью и в особенности стойкостью против заболевания чумой. Оссент (1932) считал, что опыт выведения новой, иммунной к чуме, породы свиней-мюнхенбергской бронзовой - дает вполне обнадеживающие результаты. Однако последнее сообщение Ф.Харинга (1965) говорит о том, что эта работа была прекращена в 1954 г. из-за неудавшейся попытки совершенствования гибридных свиней.

П.Б.Ладан (1960) применил метод гибридизации диких свиней (*S. s. etilla* Thomas) с домашними (белая короткоухая порода) для изучения некоторых биологических особенностей, возникающих в процессе объединения далеко отстоящих по своей природе гамет.

М.О.Симон и П.И.Терницкий (1966) в 1949 г. провели скрещивание дикого кабана с матками сибирской северной породы. Полученные ими гибриды различных поколений (до IV включительно) по поглощению на заводскую породу были частично использованы при формировании ценной родственной группы хряков "Енисей" в составе сибирской северной породы.

По данным О.А.Ивановой (1966), дикий кабан был использован при выведении беркширов и белорусских черно-пестрых свиней для укрепления их конституции.

В последнее время метод гибридизации различных форм дикого кабана (*S. s. scrofa*, *S. s. leucomystax*) с культурными породами свиней (ляндрас, крупная белая, беркшир) начинает привлекать внимание и ряда зарубежных исследователей (Клаусен, 1955 - в Дании; Клечка и Коубек, 1955 - в Чехословакии; Нисида Суэаку, 1961 - в Японии).

Таким образом, свиноводческая практика прошлого не обходилась без применения метода отдаленной гибридизации животных. Больше того, можно считать, что возникновение чрезвычайного разнообразия некогда существовавших и современных культурных пород свиней в большой степени было обусловлено их гибридогенным происхождением, явившимся мощным резервом комбинативной изменчивости для естественного и искусственного отбора. Однако история не оставила (да и не могла оставить) нам сведений о методике породообразования свиней на основе их гибридизации в силу большой давности и длительности этого процесса, его сложности

(особенно на первоначальных этапах) и многих других причин. Неоднократные же примеры получения гибридов свиней (преимущественно F_1) в новейшие времена или относятся к случайным скрещиваниям животных, или преследовали, в основном, чисто теоретические цели - выяснение характера передачи по наследству различных признаков (главным образом, окраски) исходных форм животных; каких-либо селекционных результатов при этом не было достигнуто, - такая задача даже не ставилась на разрешение. Попытка Оссента применить гибридизацию диких свиней с домашними для выведения новой породы окончилась неудачей, а некоторые опыты весьма осторожного использования наследственного потенциала диких сородичей для обогащения генотипа заводских пород (путем вводного скрещивания) далеко не вскрыли значения данного метода для направленного пороодообразования свиней.

Недостаточная изученность теории и возможностей практического применения метода отдаленной гибридизации в свиноводстве послужила нам основанием для постановки широких опытов по скрещиванию дикого среднеазиатского кабана с домашними свиньями крупной белой, кемеровской и частично украинской степной белой пород. Работа проводится с 1947 г. в производственных условиях ряда совхозов и колхозов Алма-Атинской и Талды-Курганской областей группой научных сотрудников Института экспериментальной биологии АН КазССР в творческом содружестве со специалистами и практическими работниками этих хозяйств.

Научное руководство работой до 1961г. осуществлял Н.С.Бу-тарин, а затем - акад. АН КазССР Ф.М.Мухамедгалиев.

Основной целью данных опытов являлось изучение закономерностей формообразовательного процесса у гибридных свиней и использование их для решения практической задачи - выведения новой

высокопродуктивной породы животных. Другими словами, исследования были направлены на разработку некоторых вопросов частной генетики и селекции свиней на основе метода гибридизации их диких форм с домашними. При этом имелось в виду получить гибридов, сочетающих в себе ценные хозяйственно-биологические качества дикого кабана (крепость конституции, приспособленность к местным климатическим условиям, а также к использованию пастбищных и других объемистых кормов), свиней крупной белой (большой живой вес, высокая плодовитость и молочность) и кемеровской (скоропелость, хорошие откормочные и убойные качества) пород.

К настоящему времени закончен определенный этап исследований, завершившийся созданием новой породной группы свиней - "казахской гибридной". Это своеобразный тип животных, отличающийся от существующих особенностями телосложения, хорошей приспособленностью к специфическим природным условиям юга и юго-востока Казахстана (лето здесь знойное с резкими переходами от дневной жары, достигающей до 30-40⁰С и выше, к ночному похолоданию до 5-10⁰С; зима - холодная и малоснежная) и высокой экономичности хозяйственного использования.

В данной работе в плане гибридологического анализа обобщаются результаты многолетних исследований по созданию новой породной группы гибридных свиней, дается подробная характеристика ее генеалогической структуры, основных хозяйственно полезных признаков и биологических свойств, а также намечаются пути дальнейшего совершенствования этих животных.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА РАБОТЫ

В опытах по гибридизации свиней в качестве исходных форм использованы дикий среднеазиатский кабан (*S. s. nigripes* Blanford), крупная белая, кемеровская и в небольшой степени - украинская степная белая породы. Со стороны указанного подвида кабана были взяты, в основном, взрослые, хорошо развитые особи его прибалкашской популяции. Заводские породы были представлены высокопродуктивными, ценными в племенном отношении животными. Так, свиньи крупной белой породы принадлежали к линиям Солиста, Дельфина, Драчуна, Самсона, Лафета, Сталактита и др., кемеровской породы - к линиям Казбека и Орла, украинской степной белой - к линиям Степняка и Бойца. По суммарной оценке они относились к элите и I классу. Гибриды F_1 были получены путем скрещивания самцов кабана с матками крупной белой породы, при этом применялась как ручная случка, так и метод искусственного осеменения (для этой цели нами разработана специальная методика получения, хранения и транспортировки семени от убитых на охоте самцов кабана. В дальнейшем гибриды F_1 использовались для получения гибридов II (F_2^b), III (F_3^b) и частично IV (F_4^b) поколений по поглощению (грединг) на свиней крупной белой породы (двойные гибриды) с применением реципрокных скрещиваний. Наряду с этим, гибриды II и III поколений были получены также на основе преобразовательного скрещивания двойных гибридов F_1 и F_2^b со свиньями кемеровской породы (тройные гибриды). Они получались как от скрещивания гибридных хряков с матками кемеровской породы, так и от обратных скрещиваний гибридных маток с хряками той же породы. Кроме того, тройные гибриды были получены от скрещивания маток крупной белой породы с хряками - тройными гибридами F_2^b .

Небольшому числу тройных гибридов F_3 была прилита кровь свиней украинской степной белой породы. От такого скрещивания получены "четверные" гибриды. После получения двойных и тройных гибридов II и III поколений грединга на заводские породы осуществлялось воспроизводительное скрещивание их по следующей схеме: 1/ двойные гибриды II поколения "в себе"; 2/ двойные гибриды II поколения с двойными гибридами III поколения (реципрокные скрещивания); 3/ двойные гибриды II поколения с тройными гибридами III поколения (реципрокные скрещивания); 4/ двойные гибриды III поколения "в себе"; 5/ двойные гибриды III поколения с тройными гибридами II и III поколений (реципрокные скрещивания); 6/ тройные гибриды III поколения "в себе" и другие варианты. За весь период работы (с 1947 по 1966 гг.) было получено и подвергнуто изучению 17507 голов гибридов различных поколений.

Гибриды и свиньи контрольных групп изучались в отношении роста и развития, экстерьера и типа телосложения, продуктивных качеств интерьера, жизнеспособности, устойчивости к заболеваниям и неблагоприятным факторам среды, воспроизводительной способности и других признаков и свойств по общепринятым (зоотехническим, гематологическим, биохимическим и др.) методикам. Выращивание гибридов характеризовалось следующими особенностями: 1. Гибриды всех поколений грединга на заводские породы и I поколения от разведения "в себе", полученные в Коксуйском совхозе, выращивались на малоконцентратных рационах, содержащих до 60% (по питательности) сочных и грубых кормов. 2. При выращивании гибридов II и последующих поколений от разведения "в себе", из числа которых сформирована новая группа казахских гибридных свиней, применялось разнотипное кормление: в Илийском совхозе чаще использовался концентратный тип кормления (удельный вес концентрированных кормов

в рационах доводился до 85% и больше по питательности), а в Развильненском совхозе — малоконцентратный, или приближающийся к нему (сочные и грубые корма составляли до 50% и больше питательных веществ рациона). 3. Из поколения в поколение гибриды выращивались, как правило, в условиях полноценного и достаточно высокого по уровню кормления. 4. Гибриды пользовались длительным (до 7-8 месяцев в году) лагерно-пастбищным содержанием, при интенсивном использовании ими естественных и искусственных пастбищ путем выпаса (не менее 5-6 часов в день). Полученные при исследованиях данные обрабатывались методами вариационной статистики.

НАСЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ ПРИ ГИБРИДИЗАЦИИ ДИКИХ СВИНЕЙ С ДОМАШНИМИ

Сравнительно подробные данные по наследованию живого веса, особенностей роста, развития и типа телосложения у гибридов различных поколений преобразовательного и воспроизводительного скрещивания уже получали свое освещение (Еськов, 1957; Ли, 1964). Поэтому мы остановимся на изложении материалов по генетике тех признаков, наиболее полный анализ которых проводится впервые в настоящей работе.

Окраска. В работах Райта (Wright, 1917, 1918), Коссига и Оссента (1931), Гетцера (Hetzler, 1945, 1954) и других авторов приводятся данные по генетике окрасок у домашних свиней и у их гибридов с диким кабаном. Считается, что белая масть по отношению к дикой окраске (агути) является доминантным признаком, фенотипическое проявление которого зависит от одного основного доминантного гена и одного или нескольких доминантных генов-реализаторов или генов-модификаторов. Однако в литературе известны исключения из этого правила. Так, Н.Е.Ладан (1960) при скрещивании дикого

кабана с матками белой короткоухой породы получил в F_1 156 гибридов, имевших только дикую окраску. В этом случае рецессивным признаком была белая масть, а доминантным - дикая окраска. В наших опытах от реципрокных скрещиваний дикого кабана с крупной белой породой родилось в целом больше чисто белых (48,1%) и белых с темными полосами по туловищу (25,3%) гибридов, чем с дикой окраской (рыжей или золотисто-бурой с черными продольными полосами), количество которых составило 26,6%. Эти данные говорят о том, что у гибридов F_1 наблюдается неполное доминирование признака белой масти свиней крупной белой породы над дикой окраской кабана. Отмеченное расщепление в первом гибридном поколении по фенотипу в отношении примерно 2:1:1 может быть объяснено гетерозиготностью (по доминантной аллели) одной из исходных форм (прежде всего свиней крупной белой породы). Вместе с тем вполне вероятно, что на характер наследования и степень доминирования одного из альтернативных признаков в F_1 оказывает влияние реципрокность скрещивания родительских форм, а также их онто- и филлогенетический возраст. Это подтверждается следующими данными: при скрещивании взрослой самки кабана с молодым хряком крупной белой породы все гибридное потомство имело дикую окраску; в этом случае доминантным оказался признак диких свиней. При обратных скрещиваниях, когда со стороны крупной белой породы брались взрослые матки /40-52 мес/, а со стороны дикого кабана - взрослые /180 мес/ или молодые /18-20 мес/ самцы, в потомстве наблюдалось неполное доминирование белой масти /85,7-90% гибридов чисто белых и 10,0-14,3% белых с темными полосами по туловищу/. Когда же скрещивались молодые /13-16 мес/ матки крупной белой породы с молодыми /18-20 мес/ или взрослыми /72-180 мес/ самцами кабана расщепление в потомстве по окраске было еще более значительным:

наряду с чисто белыми /29,6-40,9%/ и белыми с темными полосами по туловищу /27,3-40,8%/, появились гибриды с дикой окраской /29,6-31,8%/. В данном случае почти с одинаковым основанием можно говорить о неполном доминировании как белой, так и дикой окраски.

Большинство двойных гибридов F_2b /85,9%/ и F_3b /95,8%/ было белым, а меньшая часть их имела белый покров с отдельными черными и рыжими щетинками. Признак белой масти наследовался указанными гибридами в большем проценте случаев /94,1-98,0/ тогда, когда их матерями являлись матки крупной белой породы. Среди гибридов тех же поколений, но полученных от гибридных маток и крупных белых хряков /прямые скрещивания/, удельный вес чисто белых животных был намного меньшим /81,5-88,6%/, а расщепление по окраске - более значительным.

Большинство тройных гибридов F_2b при рождении имело белую масть /51,9%/, меньше было черно-рыже-пестрых животных /11,1%/, еще меньше - рыжих /7,4%/, рыже-пестрых /7,4%/ и пепельных /7,4%/ и еще меньше - черно-пестрых /3,7%/. Среди гибридов F_3b белые животные также имели наибольший удельный вес /60,3%/, наряду с чисто белыми, появлялись белые гибриды с отдельными черными щетинками /10,4%/, белые с темными полосами по туловищу /0,55%/, черно-пестрые /16,7%/, рыжие /6,6%/, черно-рыже-пестрые /3,3%/, рыже-пестрые /1,6%/ и пепельные /0,55%/. У тройных гибридов F_3b , так же как и у двойных гибридов той же генерации, обнаруживается связь расщепления по фенотипу с реципрокностью скрещивания родительских форм. Так, при спаривании белых маток - двойных гибридов F_2b с черными кемеровскими хряками на долю чисто белых тройных гибридов F_3b приходилось 62,6% всего приплода; кроме этого, были белые животные с отдельными черными щетинками /10,8%/ и бе-

лые с темными полосами по туловищу /0,6%/. При обратных скрещиваниях родителей процент тройных гибридов с чисто белой окраской был равен только 26,1 и белых с отдельными черными щетинками - 4,3; остальной приплод этого поколения /69,6%/, имел рыжую /17,4%/, черно-пеструю /34,8%/, и черно-рыже-пеструю /17,4%/, окраски. У свиной казахской гибридной группы при однородном подборе белых родителей в преобладающем большинстве /95,5%/, рождаются белые поросята, а незначительную часть составляют рыжие /2,1%/, черно-пестрые /1,0%/, рыже-черно-пестрые /1,0%/, и рыже-пестрые /0,4%/. От спаривания белых маток с рыжими хряками рождаются белые поросята - 60,6; рыжих - 22,0; рыже-черно-пестрых - 8,1; черно-пестрых - 3,7; черных - 3,5 и рыже-пестрых - 1,9%, а при обратных спариваниях рыжих маток с белыми хряками - соответственно - 49,0; 32,7; 9,5; 2,1; 1,1 и 0,6%. При спаривании рыжих маток с такими же по окраске хряками белых поросят рождаются 4,7; рыжих - 70,9; рыже-черно-пестрых - 15,6; черно-пестрых - 4,1; рыже-пестрых - 2,6 и черных - 2,1%. Из этого вытекает, что рыжая окраска у свиной данной группы является рецессивным признаком по отношению к белой масти. При этом рецессивный признак проявляется значительно чаще, если спариваются взрослые рыжие свиные с белыми молодыми или рыжие матки с одновозрастными белыми хряками.

Таким образом, у гибридов F_1 дикой кабан \times крупная белая, при отсутствии единообразия по окраске щетины, наблюдается неполное доминирование белой масти над дикой. Однако не исключено, что между аллелями генов этих признаков у них может существовать и прямо противоположное взаимодействие, когда на положении супрессоров оказываются наследственные факторы дикой окраски. Это зависит от возрастного подбора родительских пар и типа их скрещивания /прямого или обратного/. Двойные гибриды F_2^b и F_3^b грединга на

крупную белую породу по сравнению с гибридами F_1 характеризуются большей изменчивостью окрасок, причем степень расщепления по фенотипу в этих поколениях также зависит от реципрожности скрещивания их родительских форм. Наследование окраски волосистого покрова у двойных и тройных гибридов различных поколений преобразовательного скрещивания и от разведения "в себе" не связано с их полом.

Число и характер расположения сосков. Вопрос о наследовании и изменчивости числа сосков, а также характера их расположения у свиней нашел некоторое отражение в работах немногих авторов (Wentworth, 1913, 1914; Parker, Bullard, 1924; Бурнат, 1967). Наследственная же изменчивость этих признаков при гибридизации диких свиней с домашними почти не получила освещения в литературе. По нашим наблюдениям, двойные гибриды F_1 по среднему количеству сосков ($10,7 \pm 0,103$) значительно (на 2,8-3,3 соска) уступали своим матерям ($13,5 \pm 0,44$) и отцу ($14,0$) из числа животных крупной белой породы и несколько (на 0,7 соска) превосходили другую родительскую форму - самцов и самок кабана ($10,0$). Иными словами, гибриды F_1 по количеству сосков больше уклонились в сторону дикой формы. Гибридное потомство, полученное от скрещивания менее сосковой самки кабана с многососковым хряком крупной белой породы, имело меньшее число сосков (в среднем $10,2 \pm 0,167$), чем гибриды от обратных скрещиваний этих же форм животных ($10,8 \pm 0,105$); разница составила 0,6 соска ($P \geq 0,99$). Если в первом случае (прямо скрещивания) наблюдалось почти полное доминирование признака дикой формы, то во втором (обратные скрещивания) - оно было отчетливо неполным. Двойные гибриды F_2 имели в среднем по $12 \pm 0,092$ соска и превосходили как двойных гибридов F_1 в целом (на 1,3 соска; $P > 0,997$), так и своих матерей из числа того же

гибридного поколения (на 0,7 соска; $P < 0,95$), заметно уступая матерям (на 0,9 соска) и отцам (на 2,3 соска) крупной белой породы. В тех случаях, когда гибридов потомство этого поколения было получено от скрещивания многососковых маток крупной белой породы ($12,9 \pm 0,15$ соска) с менее многососковыми хряками из числа двойных гибридов F_1 (12,0 сосков), оно почти не отличалось по количеству сосков ($12,6 \pm 0,143$) от материанской формы; если же в качестве матерей брались двойные гибриды F_1 , характеризующиеся невысокой сосковостью ($11,3 \pm 0,37$), а в качестве отцов - исключительно многососковые ($14,3 \pm 0,37$) хряки крупной белой породы, то их приплод имел в среднем ($11,6 \pm 0,106$) почти такое же число сосков, как и материнская форма. Преимущественное влияние материанского организма на передачу потомству признака сосковости прослеживается и при рассмотрении тройных гибридов F_{2b} , которые по среднему количеству сосков ($11,2 \pm 0,229$) не отличались от своих малососковых ($11,3 \pm 0,37$) матерей (двойных гибридов F_1) и значительно уступали многососковым ($14,3 \pm 0,37$) отцам (хрякам кемеровской породы). Индивидуальная изменчивость числа сосков у двойных гибридов F_2^b была несколько большей ($C=10,6\%$), чем у двойных гибридов F_1 ($C=8,6\%$). У двойных гибридов F_2^b наблюдалось дальнейшее увеличение числа сосков (в среднем до $12,4 \pm 0,039$), а тройные гибриды той же генерации имели еще большую величину данного признака ($12,8 \pm 0,07$), что обусловлено накоплением у них наследственных факторов высокой многососковости в результате возвратных скрещиваний гибридов F_{2b} с животными крупной белой и кемеровской пород. При разведении двойных и тройных гибридов желательного типа "в себе" признак многососковости закрепляется на уровне средних показателей, характерных для свиней исходных заводских пород. У двойных гибридов F_1 , полученных от скрещивания самки

среднеазиатского кабана (имевшей 5/5 сосков) с хряками крупной белой породы (по 7/7 сосков), наблюдалось только два варианта расположения сосков: в 83,3% случаев - по схеме 5/5 и в 16,7% случаев - по схеме 5/6. У двойных гибридов F_1 от обратных скрещиваний исходных форм число вариантов распределения сосков возросло до пяти: кроме двух вариантов симметричного расположения по схемам 5/5 (49,3% случаев) и 6/6 (21,9%), было три варианта неравномерной расстановки сосков - по схемам 5/6 (12,3%), 6/5 (15,1%) и 7/8 (1,4%). Таким образом, у двойных гибридов F_1 наблюдались разнообразные сочетания правых и левых сосков, причем появлялись и такие варианты (5/6, 6/5, 6/6 и 7/8), которых не было у родителей, а некоторые сочетания (7/7), имевшиеся у родителей, совсем не воспроизводились в потомстве. Большинство гибридов F_1 от прямых и обратных скрещиваний исходных форм (72,1%) имело симметричное расположение сосков (5/5 - 51,9%; 6/6 - 20,2%). Среди двойных гибридов F_2^b и F_3^b процент животных с симметричным расположением сосков был почти таким же (соответственно 70,9 и 70,0), как и среди двойных гибридов F_1 . Однако у гибридов II и III поколений увеличилось число комбинаций правых и левых сосков по схеме 6/6 (соответственно до 37,0 и 42,0%) и появилось сочетание 7/7 (16,2 и 21,0%), за счет сокращения варианта 5/5 (до 17,7 и 7,0%), являвшегося у гибридов F_1 основным. У двойных гибридов F_2^b и F_3^b возросло также количество сочетаний асимметричного расположения сосков, причем, наряду с вариантами (5/6 и 6/5), встречавшимися у гибридов F_1 , появились новые, и не только с разницей в $\pm 1,0$ (6/7, 7/6, 7/8 и 8/7), но и в $\pm 2,0$ соска (5/7 и 7/5). Тройные гибриды F_2^b и F_3^b по характеру распределения сосков мало чем отличались от соответствующих поколений двойных гибридов. Среди них также большинство животных

(соответственно 81,5 и 65,7%) имело симметричное расположение сосков, причем уже отмеченные сочетания (5/5, 6/6 и 7/7) у тройных гибридов F_2 дополнились новым вариантом - 8/8. Для свиной казахской гибридной породной группы наиболее характерно симметричное расположение сосков (у 78,7% животных), причем у большинства их (74,2%) они распределены по типам 6/6 (40,9%) и 7/7 (33,3%).

Таким образом, у гибридов F_1 наблюдается неполное доминирование признака меньшей сосковости, свойственного дикой форме. Установлена зависимость наследования числа сосков и характера их взаимного расположения гибридами F_1 от реципрокности скрещивания исходных форм свиней, что, по нашему мнению, является следствием материнского эффекта.

Наследование числа сосков у гибридов различных поколений и свиней заводских пород не зависит от пола животных. У гибридов и домашних свиней признак симметричного расположения сосков является, по-видимому, неполностью доминантным по отношению к признаку неравномерного их размещения. Количественные определенности правых и левых сосков у свиней относятся к числу самостоятельных признаков, наследование которых идет независимо друг от друга.

Плодовитость. Сделаны наблюдения (Simpson , 1912; Wentworth , Aubel , 1916; Lush , 1921; Wentworth , Lush , 1923), что низкая плодовитость дикого кабана (4 поросенка в помете) при скрещивании его с более плодовитыми свиными домашних пород (8 и более поросят в гнезде) в F_1 является доминирующей. По данным Коблякова (1935), П.Е.Ладана (1960), М.О.Симона и П.И. Терницкого (1966), плодовитость маток крупной белой, белой короткоухой и сибирской северной породы при скрещивании с диким кабаном не снижается, а в отдельных случаях (опыты П.Е.Ладана) даже значительно (на 39,3% возрастает. Наши наблюдения показали, что

самки диких среднеазиатских свиней по сравнению с матками крупной белой и кемеровской пород имеет меньшую плодовитость соответственно на 5,96 ($P > 0,997$) и 1,42 ($P < 0,95$), поросенка на опорос. При скрещивании с самцами кабана плодовитость маток крупной белой породы снизилась с $11,4 \pm 0,28$ (по всем опоросам) до $8,11 \pm 0,99$ поросенка; разница в 3,29 поросенка на опорос превышает вторую степень достоверности ($P \gg 0,99$). Взрослая самка кабана, слученная в условиях зоопарка с молодым (14 мес.) хряком крупной белой породы, принесла 6 поросят. Двойные гибриды F_1 также характеризовались невысокой плодовитостью - в среднем $8,06 \pm 0,43$ поросенка. Двойные гибриды F_{2b} по плодовитости значительно (в среднем на 1,75 поросенка на опорос; $P \gg 0,997$) превосходят гибридов F_1 и ближе стоят к маткам исходной крупной белой породы, а двойные гибриды III поколения уже почти не отличаются от последних. Тройные гибриды F_{3b} имеют такую же плодовитость, как и двойные гибриды F_{3b} . Сравнение тройных гибридов III поколения грейдинга с животными исходных заводских пород показывает, что по плодовитости ($10,11 \pm 0,188$) они почти не отличаются от маток крупной белой породы и заметно (в среднем на 3,25 поросенка на опорос; $P = 0,997$) превышают кемеровских свиней. Плодовитость двойных и тройных гибридов I и последующих поколений воспроизводительного скрещивания находится на уровне показателей этого признака, свойственном гибридам желательного типа.

Итак, скрещивание самцов среднеазиатского кабана с матками крупной белой породы в наших опытах сопровождалось довольно резко (на 28,9%) снижением плодовитости последних. Для двойных гибридов F_1 характерен промежуточный тип наследования плодовитости. Однако F_1 неоднобразно по данному признаку, из что указывает сравнительно широкий размах индивидуального варьирования плодовитости

у маток этой генерации ($C=23,6\%$). Начиная со II поколения грединга, плодовитость гибридов резко повышалась (с одновременным увеличением коэффициента вариации признака до $26,0\%$) и в III поколении достигла показателей животных исходной крупной белой породы, при некотором снижении индивидуальной изменчивости ($C=23,2\%$ для двойных и $20,1\%$ для тройных гибридов). У двойных и тройных гибридов различных поколений от разведения "в себе" плодовитость закреплена на уровне свиной крупной белой породы, при дальнейшем уменьшении изменчивости признака (до $10,6-11,5\%$) в результате консолидации их наследственности.

Крупноплодность. Крупноплодность самок среднеазиатского кабана (в среднем $0,67 \pm 0,03$ кг) в 1,7 раза меньше, чем маток крупной белой (от $1,11 \pm 0,002$ до $1,16 \pm 0,01$ кг) и кемеровской ($1,16 \pm 0,023$ кг) пород. Скрещивание самок кабана с хряками крупной белой породы способствует повышению их крупноплодности (с $0,67$ до $0,93$ кг), однако малочисленность подобных наблюдений не позволяет говорить о достоверности этого явления. При обратных скрещиваниях повышение крупноплодности является достоверным ($P=0,95$). Другими словами, двойные гибриды F_1 по среднему живому весу при рождении заметно превосходят новорожденных поросят как крупной белой породы (в 1,3 раза; $P=0,95$), так и диких свиной (в 2,3 раза; $P=0,997$), то есть у них проявляется гетерозис по этому признаку. Гибриды F_1 , полученные от скрещивания маток-первоопоросок крупной белой породы с самцами кабана в возрасте 18-180 мес., по сравнению с чистопородными поросятами контрольной группы (от сестер их матерей) имели больший живой вес при рождении: по хрячкам - в среднем на $0,22$ ($P=0,99$), по свинкам - на $0,25$ ($P=0,997$) кг, по обеим группам - на $0,25$ ($P=0,997$) кг на голову, или соответственно на 19,8; 21,7 и 20,4%. При сравнении гибридов

F_1 , полученных от взрослых (с 3-мя и более опоросами) маток крупной белой породы и 20-180-месячных самцов кабана, с поросятами контрольной группы (от тех же маток до случки с кабаном) эти различия в пользу гибридов составили соответственно 0,34 ($P=0,99$); 0,42 ($P=0,99$) и 0,37 ($P=0,997$) кг, или 29,3; 35,6 и 31,6%.

Таким образом, первое поколение двойных гибридов неоднородно по характеру наследования живого веса при рождении: в одних случаях (когда их матерями являются самки кабана) этот признак наследуется по промежуточному типу; в других (когда они получены от скрещивания молодых или взрослых маток крупной белой породы со взрослыми самцами кабана) - обнаруживается доминирование признака домашней формы; в третьих (при скрещивании молодых или взрослых маток крупной белой породы с молодыми самцами кабана) - наблюдается проявление гетерозиса. Двойные гибридные матки F_1 по крупноплодности ($1,09 \pm 0,025$ кг) почти не отличаются от маток крупной белой породы ($1,11 \pm 0,002$) - $1,16 \pm 0,01$ кг) и значительно (в 1,6 раза) превосходят самок среднеазиатского кабана. Двойные гибриды F_2^a по крупноплодности ($1,12 \pm 0,012$ кг) почти не отличаются от гибридов F_1 , но уступают (в среднем на 0,06 кг; $P > 0,95$) двойным гибридам F_3^a ($1,18 \pm 0,01$ кг). Последние имеют одинаковую с тройными гибридами F_3^b ($1,18 \pm 0,013$ кг) крупноплодность и в свою очередь достоверно уступают двойным и тройным гибридам I поколения от разведения "в себе" ($1,28 \pm 0,002$ кг).

Свиньи казахской гибридной группы по крупноплодности превосходят исходные заводские породы. Последнее является результатом длительной селекции гибридов по данному признаку и общей их зрелости.

Молочность. Самки кабана по молочности (около 20 кг) значительно уступают маткам крупной белой (77,82 ± 2,54 кг) и кемеровской (53,0 ± 7,3 кг) пород. При скрещивании маток крупной белой породы с самцами кабана наблюдается снижение их молочности до 29,2 ± 5,1 кг. У двойных гибридов F_1 при скрещивании с различными (по породной принадлежности) хряками молочность по всем опоросам составила в среднем 52,2 ± 2,37 кг, а у двойных гибридных F_2^b - 70,2 ± 2,06 кг. У двойных гибридов F_3^b при скрещивании с двойными и тройными гибридными хряками F_2^b и F_3^b она была равна 73,3 ± 1,23 кг. Тройные гибридные матки F_3^b при случке с двойными и тройными гибридными хряками F_2^b и F_3^b имели еще большую молочность - 74,95 ± 1,4 кг. Молочность маток - двойных и тройных гибридов I поколения от разведения "в себе" при покрытии их такими же хряками составляла в среднем 70,48 ± 0,69 кг, а свиной казахской гибридной группы - 65,7 ± 0,23 кг.

Из этих данных видно, что двойные гибриды F_1 по признаку молочности занимали промежуточное положение между родительскими формами свиной, а двойные гибриды F_2^b и особенно F_3^b не отличались от маток крупной белой породы. Тройные гибриды F_3^b в этом отношении значительно (на 21,95 кг, или на 41,4%) превзошли маток кемеровской породы и почти не отличались от свиной крупной белой породы. Гибриды от разведения "в себе" по уровню молочности несколько уступали гибридам III поколения грединга, что объясняется худшими условиями кормления их в подсосный период. Тем не менее, по средним показателям этого признака они удовлетворяли требования, предъявляемые к животным крупной белой породы для отнесения к классу элита и первому классу. Коэффициенты вариации молочности показывают, что наименьшая индивидуальная изменчивость

данного признака наблюдалась у гибридов F_1 ($C=8,1\%$), а наибольшая - у гибридов F_{2b} ($30,1\%$) и F_{3b} ($20,3-22,7\%$). У гибридов воспроизводительного скрещивания отмечается сужение variability признака молочности ($13,7-16,9\%$), что является результатом и показателем консолидации их наследственности.

Характер коррелятивных связей между некоторыми признаками.

Каких-либо данных по изучению изменчивости коррелятивных связей между признаками при отдаленной гибридизации диких свиней с домашними в известной литературе установить не удается.

В таблице I приводятся данные о характере и степени коррелятивных связей между некоторыми признаками у маток исходных заводских пород свиней и гибридов различных поколений, полученных в наших опытах.

Из таблицы I видно, что между рассматриваемыми парами признаков у маток всех групп отмечается два типа коррелятивной зависимости: между плодовитостью и молочностью, а также между продолжительностью периода супоросности и крупноплодностью - она является положительной, а между плодовитостью и крупноплодностью - отрицательной. Вместе с тем, в характере наследственной изменчивости этой зависимости между указанными парами признаков наблюдается одна и та же тенденция, а именно: от первого поколения гибридов (F_1) к третьему (F_{3b}) происходит постепенное увеличение как положительной, так и отрицательной корреляции. Более высокая степень связи у всех групп маток имеется между плодовитостью и молочностью, а также между плодовитостью и крупноплодностью; между продолжительностью беременности и крупноплодностью зависимость очень мала и в большинстве случаев характеризуется низкими показателями достоверности. Особенности связей между указанными признаками у ди-

Характер и степень взаимосвязи между некоторыми продуктивными качествами у маток исходных форм свиней и гибридов различных поколений

Группа маток	Матки покрывались хряками	Кол-во опоросов	Коэффициенты корреляции				Макс. продолжительность су-поросности и крупноплодность		
			между плодотворностью и молочностью	R ± m _p	t	R ± m _p	t	R ± m _p	t
Крупная белая порода	Крупная белая порода	2196	+0,375 ± 0,018	20,8	-0,414 ± 0,018	25,10	+0,102 ± 0,021	6,8	
Кемеровская порода	Кемеровской породы	7	+0,298 ± 0,343	0,62	-0,526 ± 0,427	1,18	+0,132 ± 0,37	0,28	
Кавказская гибридная группа	Кавказской гибридной группы	1600 ± 1645	+0,357 ± 0,022	16,2	-0,344 ± 0,022	15,15	+0,117 ± 0,024	6,1	
Тройные гибриды	Тройными гибридами	38	+0,35 ± 0,143	2,16	-0,38 ± 0,14	2,37	+0,108 ± 0,161	0,66	
Двойные гибриды	Двойными гибридами	61	+0,376 ± 0,11	3,05	-0,345 ± 0,11	2,79	+0,125 ± 0,126	1,0	
Тройные гибриды	Тройными гибридами	70	+0,356 ± 0,104	3,08	-0,344 ± 0,105	2,9	+0,126 ± 0,117	1,07	
Двойные гибриды	Двойными гибридами	90	+0,329 ± 0,094	3,2	-0,386 ± 0,09	3,9	+0,117 ± 0,104	1,13	
Крупная белая порода	Крупной белой породой	24	+0,258 ± 0,19	1,21	-0,291 ± 0,188	1,36	+0,085 ± 0,202	0,41	
Кемеровской породы	Кемеровской породы	33	+0,255 ± 0,162	1,03	-0,256 ± 0,162	1,46	+0,105 ± 0,172	0,61	
Крупная белая порода	Крупной белой породой	15	+0,162 ± 0,25	0,56	-0,184 ± 0,25	0,63	+0,054 ± 0,426	0,18	

Вместе с коэффициентом корреляции между плодотворностью и молочностью проведено по 1600 опоросам: между плодотворностью и крупноплодностью, а также между продолжительностью периода супоросности и крупноплодностью — по 1645 опоросам для каждой пары поррелируемых признаков.

ких свиной остаются неизвестными. Поэтому трудно судить о характере наследования этих связей особенно у гибридов F_1 . Тем не менее можно предположить, что у самок кабана коррелятивные зависимости между описываемыми парами признаков выражены еще слабее, чем у гибридов F_1 . А так как у последних коэффициенты корреляции составляют менее 50% величины соответствующих показателей у свиной исходных заводских пород, то, по-видимому, степени проявления этих связей наследуются гибридами F_1 больше (неполное доминирование) со стороны кабана. Гибриды F_2 в этом отношении больше уклоняются в сторону свиной исходных заводских пород, а гибриды F_3^b , так же как и животные казахской гибридной группы, почти не отличаются от последних, имея значительно меньшую степень отрицательной корреляции между плодовитостью и крупноплодностью. Такой ход изменения характера связей между указанными признаками в процессе гибридизации свиной является, вероятно, результатом повторных скрещиваний гибридов со свиньями заводских пород, а также их селекции на большую плодовитость, крупноплодность, молочность и скороспелость.

Изучение коррелятивных связей между числом сосков и некоторыми признаками продуктивности у маток крупной белой породы Коксуйского совхоза и казахской гибридной группы показало, что между числом сосков и плодовитостью, а также между числом сосков и молочностью у них отмечается прямая связь, причем между первой парой признаков она является чрезмерно слабой и недостаточно достоверной (коэффициенты корреляции равны соответственно $+ 0,051 \pm 0,021$, $t_r = 2,4$ и $+ 0,04 \pm 0,024$, $t_r = 1,52$), а между второй парой - сравнительно более значительной и вполне закономерной (соответственно $r = + 0,289 \pm 0,0196$, $t_r = 14,75$ и $+ 0,232 \pm 0,024$, $t_r = 9,7$). Таким образом, у маток обеих сравниваемых групп

наблюдаются однотипные по характеру и почти одинаковые по степени проявления связи между многососковостью и плодовитостью, и между многососковостью и молочностью. Объясняется это, во-первых, тем, что свиньи гибридной группы имеют значительную часть крови животных крупной белой породы, во-вторых, одинаковой направленностью селекции как тех, так и других свиней на сочетаемость признака многососковости с более высокой плодовитостью и молочностью маток.

Химический состав мяса и сала. Средние показатели химического анализа мяса 9-месячных подсвинок (I боровок и I свинка - двойные гибриды F_2b , 2 боровка и 2 свинки - двойные гибриды F_3b , 2 боровка и 2 свинки - тройные гибриды F_3b , 2 боровка и 2 свинки крупной белой породы, I свинка кемеровской породы) приведены в таблице 2.

Таблица 2

Химический состав мяса (%)

Группы животных	М я с о			Жир мяса	
	влаж- ность	азот	зола	сырой жир (без учета влажно- сти)	жир в пере- счете на сухое коли- чество мяса
Двойные гибриды II поко- ления грединга	73,15	2,59	1,30	58,4	15,56
Двойные гибриды III поко- ления грединга	73,90	1,87	1,25	76,0	20,15
Тройные гибриды III поко- ления грединга	73,75	2,30	1,31	78,5	20,61
Крупная белая	73,50	2,27	1,20	71,0	18,51
Кемеровская	70,7	2,79	1,22	47,0	13,97

Из данных таблицы 2 видно, что по содержанию в мясе жира и зола гибридные свиньи несколько превосходят контрольных животных

крупной белой и кемеровской пород, а по количеству воды и азота в мясе существенной разницы между ними не наблюдается.

Данные химического анализа мяса свиней казахской гибридной группы (13 голов) и исходных родительских форм животных—среднеазиатского кабана (2 головы), крупной белой (5 голов) и кемеровской (2 головы) пород в возрасте 7 месяцев представлены в таблице 3.

Таблица 3

Химический состав мяса

Группы свиней	Содержится (%)			
	воды	жира	белка	зола
Кабан	49,12	36,62	13,62	0,64
Крупная белая	49,00	40,10	10,10	0,80
Кемеровская	39,00	47,70	12,60	0,70
Казахская гибридная	48,50	36,00	14,50	1,00

Как видно из данных таблицы 3, мясо среднеазиатского кабана по своему химическому составу имеет большое сходство с мясом домашних свиней, отличаясь от него несколько большим содержанием белка и меньшим количеством жира. Животные гибридной группы выгодно отличаются от исходных заводских пород свиней большим содержанием в мясе белка и минеральных веществ. Эта особенность, по-видимому, унаследована ими от дикого кабана.

Другие биологические особенности (темперамент, воспроизводительная способность и т.п.). В соответствии с учением И.П.Павлова (1951), дикого кабана по особенностям деятельности нервной системы можно отнести к сильному, возбудимому и подвижному типу, а свиней крупной белой и кемеровской пород — к сильному, уравновешенному и спокойному типу. Гибриды F_1 по многим особенностям

поведения ближе стоят к диким свиньям, чем к домашним. Гибриды II и особенно III поколений грединга на заводские породы, так же как и свиньи казахской гибридной группы, в этом отношении больше уклоняются в сторону домашних свиней. Однако и у них сохраняется целый ряд особенностей поведения (подвижность, чуткость и сравнительно большая реактивность на внешние раздражители), свойственных диким свиньям, хотя и выраженных значительно слабее, чем у последних. Пасутся гибриды более сосредоточенными группами, чем свиньи заводских пород. Это свойство (инстинкт стадности) у гибридов выражено более ярко, чем у домашних свиней. Супоросные гибридные матки значительно раньше (примерно за 5-7 дней до опороса), чем заводские проявляют признаки беспокойства, готовят логовище. После опороса у них сильнее, чем у маток заводских пород, проявляются материнские качества. Они как бы больше заботятся о своих поросятах. Гибридные поросята после рождения скорее становятся на ноги и раньше проявляют врожденный пищевой рефлекс, чем поросята заводских пород. Наиболее ярко описываемые свойства проявляются у гибридов F_1 и в этом отношении они очень похожи на диких поросят; у гибридов II и последующих поколений происходит постепенное ослабление этих качеств, но они остаются у них все же лучше выраженными, чем у поросят культурных пород. Это дало возможность закрепить у свиней казахской гибридной группы указанные ценные особенности поведения новорожденных поросят, унаследованные ими от дикого кабана.

Гибриды, начиная с F_1 , так же как и свиньи заводских пород, рано достигают физиологической половой зрелости и уже в возрасте 4-5 месяцев проявляют способность к оплодотворению. В противоположность диким свиньям, у которых наблюдается сезонный характер охоты, гибриды, как и свиньи заводских пород, приходят в охоту

регулярно, через каждые 18-23 дня. По особенностям воспроизводительной деятельности (возраст половой зрелости, характер периодичности половых ритмов, продолжительность течки) гибриды всех поколений проявляют картину полного доминирования признаков свиной заводских пород.

ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОЙ ПОРОДНОЙ ГРУППЫ СВИНЕЙ "КАЗАХСКАЯ ГИБРИДНАЯ"

Тип телосложения, развитие, продуктивность. Свиным казахской гибридной породной группы свойственны своеобразный экстерьер и тип телосложения. Они представляют собой хорошо сложенных, конституционально крепких животных мясо-сального типа. Голова у них средней величины, с прямым или слегка вогнутым профилем и относительно небольшими, прямостоячими ушами. Шея средней длины, Плечи широкие, мясистые. Холка достаточно широкая, прямая. Грудь широкая, глубокая. Спина широкая, ровная. Поясница прямая и широкая. Бока длинные, глубокие, с округлыми ребрами. Пахи плотные, хорошо выполненные. Брюхо достаточно объемистое, но плотное и неотвисающее. Крестец длинный, широкий, прямой или слегка свислый. Окорока длинные, хорошо выполненные, плотные. Ноги средней длины или несколько высокие, сухие, с крепкими суставами; у отдельных животных, как и у диких свиней, отмечается мягковатость бабок. Копыта небольшой величины с прочными, блестящими роговыми стенками. Семенники у хряков хорошо развиты, по величине несколько меньше, чем у хряков заводских пород, подтянуты в упругой мошонке. Кожа плотная, эластичная; преобладающей мастью является белая (у 80-85% животных), реже - рыжая (типа агуты), черная, рыже- и черно-пестрая (15-20% случаев). Щетина длинная (8-12 см), густая, равномерно покрывающая все тело.

Для суждения об особенностях типа телосложения казахских гибридных свиней в сравнении с животными исходных форм приводим индексы средних величин их основных промеров (табл.4).

Таблица 4

Индексы телосложения взрослых свиней исходных форм и казахской гибридной группы

Индексы х/:	Растяну-	Сбито-	Грудной	Массив-	Груторе-
	тости	сти		ности	бёрности
	длина	обхват	глубина	обхват	обхват
Формы свиней	туловища	груди	груди	груди	груди
	высота в холке	длина туловища	высота в холке	высота в холке	глубина груди
<u>Х р я к и</u>					
Среднеазиатский кабан	140,0	105,6	51,8	147,7	285,0
Крупная белая порода	186,2	91,4	58,6	170,0	292,2
Кемеровская порода	201,3	99,4	61,8	200,0	323,7
Гибридная группа	180,9	95,5	58,3	172,7	296,1
<u>М а т к и</u>					
Среднеазиатский кабан	141,5	102,4	51,7	144,9	280,2
Крупная белая порода	190,0	88,3	56,2	168,0	299,0
Кемеровская порода	201,4	98,8	59,0	198,9	337,3
Гибридная группа	183,7	95,5	57,0	175,4	308,0

х/ Отношение промеров выражено в процентах

Как видно из таблицы 4, свиньи казахской гибридной группы по типу телосложения ближе стоят к животным крупной белой породы, отличаясь от них лучшей сбитостью колодки и развитостью груди, а также большей массивностью тела. Другими словами, свиньи казахской гибридной группы отличаются от животных крупной белой породы теми признаками телосложения, которые характерны для их других родоначальных форм - дикого кабана (хорошая сбитость и относитель-

ная высоконоготость) и свиной кемеровской породы (хорошая собитость, массивность, кротореберность, развитость туловища в ширину). Таким образом, у свиной казахской гибридной группы создан и закреплён особый качественно новый тип телосложения, характеризующий их как компактно сложенных животных мясо-сального направления продуктивности.

Свиньи новой породной группы характеризуются довольно крупным ростом, хорошим развитием и высокой продуктивностью (таблицы 5 и 6). По средним показателям основных признаков развития они удовлетворяют требования I класса, а плодовитости и молочности - класса элита стандарта для оценки животных крупной белой породы. При одинаковом кормлении и содержании в условиях хозяйств Юго-Восточной зоны Казахстана гибридные свиньи по развитию, продуктивности и выживаемости молодняка не только не уступают контрольным животным крупной белой и кемеровской пород, но и превосходят их.

Откормочные и убойные качества. В 1952-1953 гг. в Коксуйском совхозе были проведены опыты по мясному и полусальному откорму двойных и тройных гибридов F_{3b} (желательный тип) на различных рационах. Они показали, что эти гибриды по сравнению с контрольными подсвинками крупной белой породы дают более высокие (на 14-15%) среднесуточные привесы и затрачивают на 1 кг привеса меньше (на 12-13%) кормовых единиц; отмеченные преимущества гибридов лучше проявляются при малоконцентратном типе откорма, когда грубые и сочные корма составляют до 70% общей питательности рациона (Еськов, 1953). В 1955-1956 гг. в том же совхозе проведены два опыта по полусальному откорму двойных и тройных гибридов I поколения от разведения "в себе". Было установлено, что гибридные свиньи превосходят своих аналогов крупной белой породы по средне-

Сравнительные показатели развития свиней

Возраст, мес.	Породная принадлежность свинок	Кол-во поросят	Личная масса, кг			Взрослая масса, см			Высота в холке, см			Грудная группа, см		
			В	С	М	В	С	М	В	С	М	В	С	М

Б. Б. Б.

15-17 мес.	Кавказская гибридная	46	215,2±2,0**	6,82	150,0±1,022	4,62	142,2±1,055	5,04	81,5±0,525	4,4	46,1±0,366	5,37
18-23 "	"	11	222,5±4,608	6,87	153,0±0,952	2,07	145,7±1,578	3,60	84,0±0,903	3,6	47,0±0,317	5,06
24-29 "	"	34	256,1±3,947	8,98	160,0±1,333	4,85	148,7±1,454	5,7	86,7±0,937	6,3	49,0±0,486	5,77
30-35 "	"	3	256,4±7,433	5,02	159,3±1,463	1,60	148,0±1,532	1,8	85,7±1,462	2,95	48,7±0,900	3,12
16 и старше	"	39	278,4±5,53	12,4	161,6±1,090	4,21	154,3±1,085	4,4	89,3±0,563	3,95	52,1±0,34	4,44
"	Группная белая	11	258,0±7,741	9,36	162,0±1,506	3,09	148,0±1,219	4,08	87,0±1,849	7,06	51,0±1,127	7,33
"	Химеровская	2	235,0	-	158,0	-	157,0	-	78,5	-	48,5	-

Б. Б. Б.

15-17 мес.	Кавказская гибридная	589	159,1±0,685	10,4	138,5±0,361	6,3	134,3±0,449	8,5	74,6±0,186	6,06	41,6±0,125	7,3
18-23 "	"	378	171,4±1,539	17,4	141,7±0,408	5,6	137,5±0,493	6,95	76,3±0,166	4,27	42,2±0,326	15,0
24-29 "	"	501	187,4±1,305	15,6	146,1±0,467	7,1	140,0±0,400	6,43	78,0±0,266	6,2	42,9±0,217	11,3
30-35 "	"	111	196,9±1,113	6,5	148,3±0,569	4,4	141,7±0,621	5,02	81,0±0,327	4,6	44,3±0,407	10,9
16 и старше	"	578	224,5±1,598	17,1	150,3±0,505	8,1	143,5±0,428	7,17	81,8±0,169	4,7	46,6±0,318	16,4
"	Группная белая	21	213,2±3,515	3,52	154,0±1,326	4,54	136,0±1,729	5,83	81,0±0,773	4,37	45,5±0,782	7,95
"	Химеровская	5	200,8±5,064	5,06	148,2±1,471	2,13	146,4±1,929	2,95	73,6±1,508	4,59	43,4±0,935	4,84

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ МАТОВ

Сорт мата № по пас- порту	Сорт мата наименование породы	Среднее значение плотности	Удельная прочность, кг/см ²									
			М ± m	σ	М ± m	σ	М ± m	σ	М ± m	σ	М ± m	σ
15	Сибирский мат	15	10,4 ± 0,17	7,4	1,26 ± 0,017	6,1	66,9 ± 1,46	10,0	9,5 ± 0,17	8,4	13,2 ± 0,31	10,8
15	Сибирский мат	15	9,3 ± 0,15	12,9	1,12 ± 0,02	6,4	58,5 ± 2,1	13,9	8,7 ± 0,27	12,2	12,8 ± 0,51	16,6
15	Сибирский мат	15	10,4 ± 0,17	14,0	1,28 ± 0,006	10,6	70,1 ± 0,64	19,1	10,7 ± 0,056	7,2	14,6 ± 0,22	16,2
15	Сибирский мат	15	10,4 ± 0,17	14,2	1,22 ± 0,027	8,1	64,8 ± 2,0	17,2	10,6 ± 0,023	6,2	14,6 ± 0,08	14,9
15	Сибирский мат	15	9,5 ± 0,14	10,9	1,24 ± 0,06	11,0	58,4 ± 4,09	15,7	9,0 ± 0,36	8,9	13,5 ± 1,20	20,2

19302

Из анализа данных табл. 7 следует, что по среднесуточным привесам боровки казахской гибридной породной группы превзошли одновозрастных подсвинков крупной белой породы соответственно на II,5 и 16,7%, кемеровской породы - на 3,2-18,5%. Вместе с тем гибридные подсинки затратили меньше кормов на I кг привеса; разница в их пользу составила: при сравнении гибридных и крупной белой породы боровков - 0,5 корм. единицы (II,5%), гибридных и кемеровских боровков - 0,13 корм. единицы (3%); при сравнении соответствующих групп свинок - 0,68 и 0,38 корм. единицы, или 16,6 и 9,3%. Контрольный убой в 1967 г. 8-месячных подсвинков гибридной группы показал, что по морфологическому составу туш они характеризуются высоким выходом мяса (66%), а также большой площадью "мышечного глазка" (45 см^2) и мяса на разрезе (51 см^2). Гистологическими исследованиями структуры мышечной ткани установлено, что мышечные волокна во всех мышцах гибридных свиней тоньше, а количество их на единицу площади поперечного сечения больше, чем у животных крупной белой породы (Долгих, 1968). По-видимому, относительная тонкость и плотность расположения мышечных волокон и небольшое наличие межпучковой жировой прослойки у гибридных свиней обуславливает высокую функциональную активность их мышечной системы и мясную продуктивность. Изложенные данные дают основание считать, что свиньи казахской гибридной породной группы обладают вполне удовлетворительными откормочными и убойными качествами, способствующими получению дополнительного экономического эффекта от свиноводства в условиях Юго-Восточной зоны Казахстана.

Вкусовые качества мяса и мясопродуктов. В 1967 г. на Алма-Атинском мясокомбинате проведена комиссия оценка вкусовых качеств паренной мяса и бульона, а также мясопродуктов 15 наиме-

нований (окорок тамбовский копченый, окорок тамбовский копчено-вареный и окорок тамбовский копчено-запеченный, корейка копченая, корейка копчено-вареная и корейка копчено-запеченная, грудинка копченая, грудинка копчено-вареная, грудинка копчено-запеченная и грудинка бескостная, рулет копчено-вареный, карбонат, бекон столичный, шпиг по-венгерски и шпиг соленый), приготовленных из туш боровков и свинок казахской гибридной породной группы и крупной белой породы. Подсвинки были убиты в возрасте 7,5 месяцев, при среднем живом весе одной головы 92 кг, после мясного откорма в Развильненском совхозе. Установлено, что все перечисленные выше мясопродукты из туш свиней сравниваемых групп соответствовали техническим требованиям действующих стандартов и инструкций. Органолептическая оценка показала, что: а) вареное мясо свиней казахской гибридной группы ароматнее, приятнее на вкус и менее жирное, чем мясо свиней крупной белой породы; б) бульон из мяса свиней казахской гибридной группы менее жирный, прозрачнее, вкуснее и ароматнее, чем из мяса подсвинков крупной белой породы; в) все мясопродукты, приготовленные из туш свиней казахской гибридной группы, почти не отличаются от таковых свиней крупной белой породы, имея лучший вкус и консистенцию сала (у вторых оно мажущееся) и несколько более розовую окраску мышечных слоев.

Переваримость кормов. В 1967 г. в Развильненском совхозе нами проведены опыты по изучению переваримости питательных веществ кормов (табл.8) и баланса азота (табл.9) у 7-месячных подсвинков казахской гибридной группы и крупной белой породы при кормлении их концентратно-картофельно-люцерновыми рационами.

Из данных таблицы 8 видно, что коэффициенты переваримости основных питательных веществ кормов у всех подопытных групп свиней различные. Между животными казахской гибридной группы белой

Таблица Б

Средние коэффициенты переваримости питательных веществ кормов (%)

Группы свиней	Сухое вещество		Органическое вещество		Протеин	Жир	Безазотистые экстрактивные вещества (БЭВ)		Клетчатка	Зола
	Х/	вещество	вещество	вещество			вещества	вещества		
I		74,32	74,12	65,77	45,09	86,09	18,63	31,03		
II		74,39	74,10	65,91	45,19	86,35	18,67	31,01		
Среднее по I и II группам		74,35	74,11	65,84	45,14	86,22	18,75	31,02		
III		72,89	72,87	64,06	41,75	84,93	16,62	31,77		

X/ I группа - гибридные борозки белой масти, II группа - гибридные борозки рыжей масти, III группа - контрольные борозки крупной белой породы; каждая группа состояла из 3 голов.

и ржи в масти различия по коэффициентам переваримости основных питательных веществ рационов незначительные, но лучшие показатели — у вторых. Несколько больше выражены породные различия. Так, подвинки казахской гибридной породной группы превосходят контрольных животных крупной белой породы по коэффициенту переваримости протеина — на 1,78; жира — на 3,39%; БЭВ — на 1,23 и клетчатки — на 2,13%. Коэффициент переваримости воды, наоборот, выше у свиней крупной белой породы (на 0,75%). О лучшем переваривании зольных подвинками крупной белой породы по сравнению с белорусскими черно-пестрыми указывает также Д.П.Зубкова (1965).

Как видно из таблицы 9, при кормлении свиней рационами указанного типа обеспечивается достаточно высокая степень положительного баланса азота у всех подопытных групп животных. Однако величина усвояемости азота у разных подопытных групп подсвинок неодинакова. Коэффициенты отложения азота у свиней казахской гибридной породной группы значительно выше, чем у контрольных подсвинок крупной белой породы. Отмечена слабая тенденция к лучшему отложению азота у свиней казахской гибридной породной группы рыжей масти по сравнению с белыми подсвинками той же породной группы.

Таким образом, физиологические опыты по переваримости питательных веществ кормов и балансу азота показали, что свиньи казахской гибридной породной группы по сравнению с контрольными животными крупной породы проявляют лучшую способность к перевариванию основных питательных веществ кормов и больше откладывают азота в тело. Эти биологические особенности гибридных свиней объясняются, на наш взгляд, хорошим развитием у них органов пищеварительной системы и высокой степенью их функциональной активности. Под-

Таблица 9

Обмен и отложение азота у подопытных свинок (в среднем на одну голову в сутки)

Группы	Принято азота, г				Выделено азота, г				Отложено азота в теле, г				Выделено с мочой, % от принятого	
	Средний вес за учетный период	Всего	На 1 кг живого веса		Всего	В моче	В кале	В слюне	Всего	В % к живому	В % к принятому	В теле	В % от принятого	В % от принятого
			в	в										
I	94,8	61,23	0,6458	20,97	18,58	40,26	21,68	0,2287	35,40	53,84	30,34			
II	95,4	61,23	0,6418	20,89	18,39	40,34	21,95	0,2300	35,84	54,41	30,03			
Среднее по I и II групп.	95,1	61,23	0,6438	20,93	18,48	40,30	21,81	0,2293	35,62	54,12	30,18			
III	94,7	61,23	0,6456	22,02	19,44	39,21	19,77	0,2088	32,28	50,42	31,74			

тверждением этого служат данные Ж.С.Садыкова (1968) по изучению гистоархитектоники желудка и кишечника у казахских гибридных свиней; им установлено, что у этих свиней по сравнению с животными крупной белой породы значительно выше (на 21%) индекс площади ворсинок кишечника.

Показатели крови. Е.М. Красиловым (1953) было установлено, что гибриды преобразовательного скрещивания, полученные в наших опытах, по содержанию в крови гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов и резервной щелочности занимают промежуточное положение между их исходными формами, причем гибриды I и II поколений ближе стоят к кабану, а гибриды F_{3b} больше уклоняются в сторону домашних свиней. Нами проведено изучение некоторых показателей крови у взрослых хряков и маток казахской гибридной группы (соответственно 8 и 35 голов), крупной белой (6 и 19 голов) и кемеровской (2 и 5 голов). Содержание гемоглобина составляет: у гибридных хряков и маток - соответственно $87,25 \pm 1,75$ и $75,58 \pm 1,35\%$ по Сали, у животных крупной белой породы - $76,0 \pm 2,58$ и $66,85 \pm 1,39\%$, кемеровской породы - $76,2$ и $58,95 \pm 3,16\%$. Количество эритроцитов соответственно породным и половым группам равно - $6,02 \pm 0,18$ и $5,46 \pm 0,12$; $5,37 \pm 0,14$ и $5,04 \pm 0,10$; $5,64$ и $4,83 \pm 0,15$ млн.; число лейкоцитов - $16,38 \pm 0,52$ и $17,67 \pm 0,46$; $14,6 \pm 0,49$ и $15,71 \pm 0,59$; $14,2$ и $15,3 \pm 0,71$ тыс.; щелочной резерв - $594,5 \pm 16,42$ и $547 \pm 7,3$; $504,5 \pm 10,48$ и $497,9 \pm 7,55$; $508,0$ и $484,0 \pm 12,5$ мг%.

Из приведенных данных вытекает, что кровь свиней казахской гибридной группы обладает большей окислительной, буферной и, очевидно, фагоцитарной способностью, чем у животных крупной белой и кемеровской пород. Эти особенности унаследованы ими от

дикого кабана, который, как показал Е.М.Красилов (1953), значительно превосходит по рассматриваемым гематологическим показателям домашних свиней. Наши данные о характере половых различий у свиней по картине красной крови и ее кислотной ёмкости совпадают с материалами Р.Гётце (Getze, 1933) и П.Е.Ладана (1939).

Белковый спектр сыворотки крови.^{x/} Свиньи казахской гибридной группы отличаются от животных крупной белой и кемеровской пород по белковому составу сыворотки крови. Количество общего белка в сыворотке крови гибридных хряков и маток равно соответственно $8,89 \pm 0,35$ и $8,18 \pm 0,07$; у хряков и маток крупной белой породы - $8,26 \pm 0,38$ и $7,45 \pm 0,15$ и кемеровской породы - $8,57$ и $7,64 \pm 0,21$ г%. Содержание белков альбуминовой фракции составляет: у хряков и маток гибридной группы в процентном выражении - соответственно 50,96 и 42,91, в г% - 4,53 и 3,51; у животных крупной белой породы - 52,9 и 46,85%; 4,37 и 3,49 г%; кемеровской породы - 54,03 и 46,86 %; 4,63 и 3,58 г%. Сывороточных глобулинов содержится: у гибридных хряков и маток в % - соответственно 49,04 и 57,09 (в том числе: альфа-, бета- и гамма-глобулинов соответственно фракциям и половым группам - 17,44; 12,37 и 19,27; 19,0; 14,0 и 24,09), в г% - 4,36 и 4,67 (в том числе: альфа-, бета-и гамма-глобулинов - 1,55; 1,1 и 1,71; 1,56; 1,14 и 1,97); у свиней крупной белой породы - 47,1 и 53,15% (18,16; 13,81 и 15,13; 18,12; 15,17 и 19,86), 3,89 и 3,96г% (1,5; 1,14 и 1,25; 1,35; 1,13 и 1,48); кемеровской породы 45,97 и 53,14% (18,8; 10,83 и 16,34; 20,68; 14,4 и 18,06), 3,94 и 4,06 г% (1,61; 0,93 и 1,4; 1,58; 1,1 и 1,38). Свиньи казахской гибридной группы по количеству общего белка и глобулинов (особенно гамма-глобулинов) в сыворотке крови значительно превос-

x/ Исследования проведены на тех же хряках и подсосных матках, у которых изучались форменные элементы крови.

ходят животных крупной белой и кемеровской пород. Это указывает на то, что гибридные свиньи обладают способностью к более интенсивному синтезу белковых веществ в тканях организма и повышенной устойчивостью против воздействия неблагоприятных факторов среды.

Результаты данного исследования в какой-то мере позволяют предположить, что по содержанию и структуре сывороточных белков крови гибриды свиней, полученные от преобразовательного скрещивания дикого среднеазиатского кабана с домашними свиньями, занимали промежуточное положение между исходными родительскими формами. Причем по концентрации и соотношению отдельных фракций глобулинов они сохранили, по-видимому, сходство с дикими свиньями, а по количеству альбуминов больше уклонились в сторону животных исходных заводских пород. Количественное содержание и особенности структуры сывороточных белков крови у гибридов воспроизводительного скрещивания, по-видимому, явились результатом стойкой передачи этих признаков по наследству при разведении гибридов преобразовательного скрещивания "в себе". Эти предположения согласуются с данными ряда исследователей (Кушнер, 1938; Патрушев, 1938; Исенжулов, 1946; Красилов, 1953; Ковинько, 1955; Братанов и Диков, 1960 и другие), проводивших изучение характера наследования многих гематологических признаков при гибридизации различных видов животных. Исходя из того, что матки казахской гибридной группы при большем содержании в сыворотке крови общего белка (по сравнению с матками крупной белой и кемеровской пород) имели более высокие показатели продуктивности, можно заключить о существовании у них прямой связи между этими признаками.

Устойчивость к высоким температурам и солнечной радиации. Специальные опыты показали, что в летние жаркие ($30-48^{\circ}\text{C}$) дни во время пребывания на солнце у свиней казахской гибридной группы наблюдается менее значительное увеличение частоты дыхания (на $56-73$ движения) и пульса (на $24-35$ ударов) в минуту, чем у животных крупной белой (соответственно на $86-90$ и $31-34$) и эстонской беконной (на 96 и $40-41$) пород. Воздействие жары незначительно сказывается на повышении температуры тела свиней (на $0,6-1,5^{\circ}\text{C}$); породные и половозрастные различия между животными не оказывают заметного влияния на величину этого показателя. Воздействие высоких температур воздуха и солнечных лучей влечет за собой заметное (на $3,1-4,6^{\circ}\text{C}$) повышение кожной температуры животных, при этом более значительное увеличение обнаружено у казахских гибридных свиней рыжей масти (на $4,4-4,6^{\circ}\text{C}$) и у животных эстонской беконной породы (на $4,1-4,3^{\circ}\text{C}$). Изложенные материалы позволяют отметить, что свиньи казахской гибридной породной группы белой и рыжей масти в условиях Юго-Восточного Казахстана хорошо переносят высокие летние температуры воздуха и воздействия солнечных лучей без каких-либо болезненных проявлений /гиперемии кожи, ожогов и др./, которые наблюдаются, например, у свиней эстонской беконной и крупной белой пород. Объяснение этому мы склонны видеть в более совершенной системе терморегуляции, по-видимому, свойственной свиньям казахской гибридной группы, а также в лучшей оброслости щетиной, которая предохраняет их организм от вредного действия солнечной радиации.

Устойчивость к заболеваниям. Отход молодняка за период от рождения до отъема от матерей условно принимается нами за меру общей конституциональной устойчивости свиней, или их жизнеспособности. Наибольший процент ($81,0$) отхода был зарегистриро-

ван среди поросят-гибридов I поколения. Основной причиной их падежа явился понос, причем у 72% (46 голов) погибших поросят он был вызван паратифозной инфекцией, а у остальных 28% (18 голов) — неудовлетворительными условиями кормления и содержания матерей этих гибридов в подсосный период. Отход двойных и тройных гибридов II и III поколений по поглощению на заводские породы, I поколения от разведения их "в себе" и поросят казахской гибридной породной группы составил 0,2-2,7%, в то время как в контрольных группах кемеровской и крупной белой пород он был равен соответственно 5,6 и 7,6%. Характерным при этом было то, что у павших гибридов легочные заболевания отмечались значительно реже (только в 20% случаев), чем желудочно-кишечные, тогда как у погибших поросят заводских пород и те, и другие заболевания встречались почти в равных процентах случаев (соответственно 48,8 и 51,2%).

Из инфекционных заболеваний у гибридных свиней установлены деформирующий ринит, чума, рожа, ящур и, как указывалось выше, паратиф. Деформирующий ринит наблюдался у гибридов всех поколений, кроме двойных гибридов F_1 . При одинаковых условиях кормления и содержания свиней, ринитом болело: в общем числе гибридного молодняка всех поколений, включая казахскую гибридную группу, — 4,5; крупной белой породы — 10,3; кемеровской породы — 12,7 и эстонской беконной породы — около 64% животных. Как видно, гибридные свиньи обладают значительно большей устойчивостью к инфекционному деформирующему риниту, чем животные исходных заводских и эстонской беконной пород. Гибридные свиньи болеют рожей и ящуром. Однако при ящуре поражение копытцев у них бывает не столь сильным, как, например, у свиней крупной белой и эстонской беконной пород: у первых не наблюдается, в частности,

снабжения рогового башмака, что имеет место у вторых.

Из мивазионных заболеваний у гибридов различных поколений и свиней казахской гибридной группы отмечен аскаридоз. По степени поражаемости этим заболеванием они не отличаются от свиней крупной белой, кемеровской и эстонской беконной пород. Р.Н.Аппасов (1968) показал, что гибридные свиньи характеризуются значительно меньшей зараженностью патогенными кишечными простейшими — балантидиями и энтамебами, чем животные их исходных форм.

Промышленное скрещивание казахских гибридных свиней с животными некоторых заводских пород. Первые опыты по промышленному скрещиванию свиней казахской гибридной породной группы с животными крупной белой породы осуществил В.А.Ли (1957) с весьма положительными результатами. В последующие годы исследования в этом направлении были продолжены (Еськов и др.), причем в схему скрещиваний с гибридными хряками и матками включались не только животные крупной белой породы универсального направления продуктивности, но и эстонские беконные свиньи. Полученные при этом данные о продуктивности подопытных групп маток при чистопородном разведении и промышленном скрещивании свиней приведены в таблице 10.

Анализ данных таблицы 10 показывает, что промышленное скрещивание казахских гибридных свиней с животными крупной белой и эстонской беконной пород (IУ-УП группы) сопровождается значительным повышением плодовитости (на 0,5-2,0 поросенка на опорос, или на 5,0-21,0%), крупноплодности (на 0,1-0,2 кг, или на 6,5-16,4%), молочности (на 7,1-9,4 кг, или на 10-14%) маток. Вполне эффективным оказалось скрещивание крупных белых маток с хряками эстонской беконной породы (УШ группа). Помесные поросята, полученные от маток IУ,У,VI,УП и УШ групп, в сравнении с чистопород-

ними, полученными от маток I, II и III групп, отличались более высокой жизнеспособностью. Так, процент сохранности к моменту отъема от матерей составил: среди первых - соответственно 98,5; 97,2; 99,0; 98,7 и 97,4; среди вторых - 97,5; 89,3 и 76,3. Лучшей выживаемостью выделялись: среди помесей - поросята, полученные от скрещивания гибридных маток с хряками крупной белой породы (99,0%), а среди контрольных групп - молодняк казахских гибридных свиней от разведения их в чистоте (97,5%).

Изучение откормочных и убойных качеств приплода от сравниваемых групп маток, проведенное на растущих (в период с 4 - до 7,5-месячного возраста) боровках при их мясном откорме, показало, что среднесуточный привес у помесных подсвинков (570-508 г) был на 17-85 г (3,0-16,3%) выше, а расход корма на I кг привеса (4,26-4,54 корм. единицы) на 0,13-0,69 корм. единицы (2,8-13,9%) ниже, чем у чистопородных сверстников. Среди последних более высокую энергию роста и лучшую оплату корма проявили боровки казахской гибридной породной группы: слухов аналогов из числа животных эстонской беконной и крупной белой пород они превосходили по среднесуточному привесу (568 г против 535 и 523 г) - соответственно на 33-45 г (6,2-8,6%), при меньших затратах корма на I кг привеса (4,56 корм. единицы против 4,84-4,95) - на 0,28-0,39 корм. единицы (5,8-7,9%). Помесные подсвинки превосходили чистопородных и по убойному выходу мяса: у первых он находился в пределах 65,0-66,8%, у вторых - 62,5-63,9%; разница в пользу первых составляет 1,1-4,3%. Наиболее высокий убойный выход отмечен у помесей от скрещивания маток казахской гибридной группы с хряками крупной белой (66,8%) и эстонской беконной (66,4%) пород; помеси от

Таблица 10

ПРОДУКТИВНОСТЬ МАТОК

Группы по месяцам года	Плодовитость, гол		Крупноплодность, кг		Молочность, кг		Живой вес поросят при отъеме, кг					
	М ± m	С	XX	М ± m	С	XX	М ± m	С				
I	93	10,60 ± 0,08	7,3	78	1,23 ± 0,01	6,2	77	69,28 ± 1,10	13,9	77	14,25 ± 0,18	11,3
II	25	10,00 ± 0,21	10,4	21	1,16 ± 0,02	7,6	20	67,00 ± 1,72	11,5	22	13,70 ± 0,26	9,0
III	22	9,46 ± 0,27	13,4	22	1,22 ± 0,02	8,6	17	64,35 ± 2,62	16,8	20	13,55 ± 0,43	14,1
IV	8	11,63 ± 0,33	8,0	8	1,35 ± 0,03	5,6	8	76,37 ± 2,30	8,5	8	14,52 ± 0,31	6,1
V	12	11,09 ± 0,48	14,9	12	1,33 ± 0,03	7,8	12	72,45 ± 2,54	12,2	12	14,87 ± 0,48	11,1
VI	9	11,56 ± 0,31	8,1	8	1,35 ± 0,03	5,9	8	75,15 ± 2,99	11,3	8	15,20 ± 0,48	8,9
VII	26	11,75 ± 0,28	12,3	26	1,31 ± 0,02	7,8	24	72,00 ± 2,01	13,7	23	14,42 ± 0,29	9,6
VIII	10	11,50 ± 0,39	10,9	10	1,34 ± 0,03	8,2	10	71,50 ± 3,34	15,0	10	15,10 ± 0,57	12,5

✓ Тереве три группы - контрольные, остальные - опытные: I группа - гибридные матки, случавшиеся с гибридными хряками; II группа - матки крупной белой породы с однопородными хряками; III группа - матки эстонской бековой породы с однопородными хряками; IV группа - матки крупной белой породы с гибридными хряками; V группа - матки эстонской бековой породы с гибридными хряками; VI группа - гибридные матки с хряками крупной белой породы; VII группа - гибридные матки с хряками эстонской бековой породы и VIII группа - матки крупной белой породы с хряками эстонской бековой породы.

XX/ "n" означает количество маток или гнезд приплода.

обратных скрещиваний указанных форм животных несколько (на 0,7-1,8%) уступают им по этому показателю. Среди контрольных групп животных несколько больший убойный выход был у боровков казахской гибридной группы (63,9%) и эстонской беконной породы (63,5%); у подсвинков крупной белой породы он составлял 62,5%.

На основании изложенных данных можно сделать заключение о том, что свиньи казахской гибридной породной группы обладают устойчивой наследственностью и являются достаточно пригодными для промышленного скрещивания с животными крупной белой и эстонской беконной пород в хозяйствах Юго-Восточной зоны Казахстана. Наилучшие результаты получаются при реципрокных скрещиваниях казахских гибридных свиной с крупной белой породой, а также гибридных и крупных белых маток с эстонскими беконными хряками. Эти данные подтверждают выводы ряда авторов (Орлов, 1949, 1957; Грудев, 1949, 1960; Козловский и Самойлов, 1950, 1952; Селех, 1951; Кудрявцев, 1952, 1960; Кащенко, 1953, 1963; Александров, 1960; Овсянников, 1962 и др.) о том, что на результаты промышленного скрещивания свиной большое влияние оказывает материнская порода, причем лучший эффект получается в тех случаях, когда используются более плодовитые и хорошо приспособленные к местным условиям матки.

Экономическая эффективность разведения свиной казахской гибридной группы. Продуктивные качества и биологические особенности казахских гибридных свиной, при правильной организации труда и технологии производственных процессов на фермах, обеспечивают экономическую прибыльность их разведения в хозяйствах Юго-Восточной зоны республики. Это можно видеть на примере работы Илийского совхоза Алма-Атинской области, свиноводство которого с 1959 года развивается на основе широкого разведения

казахских гибридных свиней с законченным циклом производства. Основные производственно-экономические показатели работы свинофермы этого совхоза за 1964-1967 гг. характеризуются следующими данными (табл. II).

Как видно из таблицы II, свиноферма является устойчиво рентабельной производственной единицей, приносящей совхозу ежегодно от 21,6 до 217,0 тыс. рублей чистой прибыли. С начала 1968 г. эта ферма переведена на полный хозрасчет и только за 9 истекших месяцев работы по-новому уже дала 326,0 тыс. рублей прибыли. По комплексу производственно-экономических показателей за 1966 и 1967 гг. она заняла первое место среди всех форм специализированных свиноводческих совхозов Алма-Атинской и Талды-Курганской областей. Экономическая эффективность свиноводства на базе использования свиней казахской гибридной породной группы подтверждается также работой Развильневского совхоза Талды-Курганской области, который в настоящее время полностью переходит на разведение только этих животных, заменяя ими свиней других пород, имеющихся в хозяйстве. В 1967 г. этот совхоз экспонировал на ВДНХ СССР одного хряка-производителя и 4 ремонтных свинок казахской гибридной породной группы. За результаты хозяйственной деятельности совхоз был награжден дипломом I степени, а всем животным, показанным на выставке, присуждены аттестаты I степени. В 1967 г. этот совхоз получил от свиноводства 41,0 тыс. рублей прибыли.

Таблица II

Производственно-экономические показатели свинофермы
Илийского совхоза

Показатели	1964		1965		1966		1967					
	план	факт. % к плану										
1. Деловой выход поросят на 1 опорос основн. маток, гол.	8,0	11,5	143,8	8,0	11,2	140,0	8,0	10,8	135,0	8,0	7,8	97,5
2. Деловой выход поросят на 1 опорос провер. маток, гол.	6,5	8,8	135,4	6,5	9,7	149,2	6,5	9,2	141,5	6,5	5,8	89,2
3. Затраты кормов на 1 кг привеса, корм. ед.	9,5	5,3	55,8	7,39	8,68	117,5	8,13	8,02	98,6	8,8	7,07	90,6
4. Затраты труда на 1 ц привеса, чел.-дни	3,0	3,6	120,0	2,98	3,95	132,6	3,77	3,82	101,3	3,53	2,4	67,8
5. Себестоимость 1 ц привеса, руб. коп.	88-53	71-41	80,7	67-73	81-99	121,1	67-73	73-22	108,1	86-98	86-26	99,2
6. Прибыль, тыс. руб.	55,8	21,6	38,7	87,3	88,3	101,1	54,8	78,0	142,1	157,0	217,4	138,5

ГЕНЕАЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА НОВОЙ ПОРОДНОЙ ГРУППЫ СВИНЕЙ "КАЗАХСКАЯ ГИБРИДНАЯ"

Генеалогическая структура казахской гибридной породной группы свиней состоит в настоящее время из 5 линий (хряков Диких, Актасов, Знойных, Буйных, Алтынов) и II сесейств (маток Алтынок, Горных, Спокойных, Карелий, Кротких, Алматинок, Елочек, Зорь, Белок, Лебедек, Таблеток). Большинство линий и семейств представлено тройными гибридами, содержащими в среднем по 1/8 - 1/16 крови кабана и свиней кемеровской породы и по 1/2 - 1/4 крови свиней крупной белой породы. Линия хряков Диких сформирована в основном из двойных гибридов (1/8 - 1/16 крови кабана и 1/4 - 1/5 крови свиней крупной белой породы), а в состав линии хряков Знойных и семейств маток Лебедек и Белок входят частично четверные гибриды (1/16 крови кабана, 1/32 крови свиней кемеровской породы, 4-5/32 крови свиней украинской степной белой породы и 24-25/32 крови свиней крупной белой породы). В основу отбора гибридов в группу животных желательного типа были положены следующие признаки и свойства: крепость конституции, достаточно высокие (не ниже требований I класса для свиней крупной белой породы) показатели развития и продуктивности, устойчивость к неблагоприятным факторам среды (особенно - к высоким летним температурам) и приспособленность к использованию пастбищ, гармоничность форм, сбитость колодки и широкостелость.

Закрепление наследственности лучших гибридных животных F_{2b} , F_{3b} и F_{4b} по поглощению на заводские породы производилось путем разведения их "в себе", а также скрещиванием указан-

ных генераций между собой с применением родственных спариваний в различных степенях инбридинга: от тесных - типа отец x дочь, мать x сын, полные брат x сестра, подубрат x полусестра, через близкие до умеренных и отдаленных. При этом осуществлялся, главным образом, однородный подбор животных, соответствующих по типу и продуктивности намеченному направлению. Каждая линия имеет свою качественную специфику (по происхождению, а также по особенностям телосложения и продуктивности), обладая в то же время общими характерными чертами, присущими гибридным свиньям в целом и позволяющими выделить их в своеобразный, самостоятельный тип животных. Некоторое суждение об этом можно составить на основании данных, приведенных в таблицах 12 и 13.

НАПРАВЛЕНИЕ ДАЛЬНЕЙШЕЙ СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ С НОВОЙ ПОРОДНОЙ ГРУППОЙ СВИНЕЙ "КАЗАХСКАЯ ГИБРИДНАЯ"

На начало 1968 г. в хозяйствах Алма-Атинской и Талды-Курганской областей имелось более II тыс. голов гибридных свиней, в том числе 722 матки.

Комиссия Министерства сельского хозяйства Казахской ССР в начале 1968 г. провела оценку племенных и продуктивных качеств гибридных свиней в ряде совхозов Алма-Атинской и Талды-Курганской областей и пришла к заключению, что в результате длительной и целеустремленной работы получены животные мясо-сального типа, отличающиеся выносливостью и жизнеспособностью; они обладают достаточно консолидированной наследственностью и стойко передают потомству свои конституционально-продуктивные качества (акт комиссии от 31 января 1968 г.). Основываясь на выводах

Показатели развития и продуктивности взрослых (33 месяца и старше)
хряков различных линий казахской гибридной породной группы

Линия	Развитие хряков				Продуктивность дочерей с 2-мя и более поросятами					
	Мол-во голов	Молоч- ность, кг	Средняя молоч- ность, кг	Средняя молоч- ность, кг	Молоч- ность, кг	Средняя молоч- ность, кг	Средняя молоч- ность, кг	Средняя молоч- ность, кг		
Дикая 75	12	287,1	164,6	156,0	50,5	88,6	87	10,8	71,4	15,1
Крас 61	6	263,7	158,2	152,2	49,2	88,7	33	10,9	74,9	15,0
Бронзовый 3	6	317,3	172,8	163,7	56,3	95,5	9	11,2	60,4	13,2
Бронзовый 557	6	227,5	164,1	158,7	53,8	89,3	68	11,2	70,1	14,0
Крас 3	8	270,0	160,6	148,1	51,3	30,0	57	10,6	67,4	15,3

Таблица 13

Показатели развития и продуктивности взрослых (33 месяца и старше, с 2-мя и более опоросами) маток различных семейств казахской гбридной породыной группы

Семейства	Развитие				Продуктивность													
	: Колич. : голов	: живой : вес, : кг	: длина : туловища, : см	: охват : груди, : см	: глубина : груди, : см	: высота : холки, : см	: длина : ноги, : см											
Алтынка 948	9	234,6	154,6	152,3	48,3	82,4	11,3	70,3	14,9									
Горная 057	7	232,5	153,2	148,7	47,2	80,1	12,7	84,1	14,8									
Спокойная 074	9	230,5	156,8	149,0	46,5	82,2	10,5	78,6	14,6									
Кзылалы 72	10	242,0	157,3	152,1	50,8	84,0	11,3	75,0	14,4									
Крестная 2038	11	241,6	160,8	148,1	47,4	83,3	11,7	68,9	14,0									
Алматынка 1973	7	229,1	151,1	148,4	44,9	81,1	11,2	70,2	13,1									
Алтынка 1975	9	232,6	155,3	148,2	48,8	80,9	11,7	71,2	13,6									
Зера 146	10	220,3	152,5	147,6	46,1	82,7	11,1	68,3	14,3									
Зера 85	8	218,5	153,6	145,8	46,6	80,8	11,6	67,4	14,5									
Лесовка 471	10	205,0	149,5	142,5	45,4	79,1	10,6	65,8	14,4									
Лесовка 78	6	246,3	157,0	150,1	49,8	93,3	10,9	70,8	13,3									

комиссии, Министерство сельского хозяйства Казахской ССР приказом № 116 от 23 февраля 1968 г. утвердило группу гибридных свиней в качестве новой породной группы с присвоением ей названия "казахская гибридная". Определены минимальные показатели для оценки развития животных этой группы (некоторые из них приведены в табл.14). Оценка их продуктивности должна производиться по шкалам для свиней крупной белой породы. Рекомендовано свиней казахской гибридной породной группы разводить в колхозах и совхозах Алма-Атинской, Джамбулской, Чимкентской и Талды-Курганской областей. Предусмотрена организация племенных ферм по разведению свиней этой породной группы в совхозах "Илийский" Алма-Атинской области, "Развильненский" и им.газеты "Правда" Талды-Курганской области.

Главным содержанием дальнейшей работы с гибридными свиньями должно быть совершенствование их продуктивного типа путем селекции на скороспелость, хорошую оплату корма и максимальную мясную продуктивность. Основой такой селекции будет являться оценка наследственных качеств родителей посредством контрольного выращивания и откорма их потомства. Для этой цели в Развильненском совхозе будет организована первая в Казахстане контрольно-опытная станция.

Основным продуктивным типом гибридных свиней должен быть уже созданный тип конституционально крепких, компактно сложенных (в массе - широкотелых), хорошо приспособленных к местным природным условиям животных, дающих при убое в возрасте 6-8 месяцев большой выход мяса высоких вкусовых качеств. Представляется возможным установить следующие размеры желательного содержания мяса в тушах при убое гибридных свиней в различном живом весе:

Временная шкала минимальных показателей для свиных гибридов свиной казахской гибридной породной группы

Возраст в месяцах	Длиной в кг		Длина туловища, см		Обхват груди, см	
	злита	кл.	злита	кл.	злита	кл.
4	46	34	-	-	-	-
6	76	62	105	101	93	-
9	122	107	124	119	112	-
12	170	155	144	137	129	-
18	230	203	156	149	143	141 133
24-26	275	235	160	152	146	144 136
36 и старше	290	250	162	154	148	147 139
<u>Хрячки и хвосты</u>						
4	41	33	-	-	-	-
6	70	60	102	98	90	-
9	115	102	122	116	108	-
12	160	147	140	133	124	-
18	200	191	149	142	132	133 124
24-26	220	207	152	145	135	141 136 127
36 и старше	227	214	154	147	137	146 138 129
<u>Свиные матки</u>						
4	41	33	-	-	-	-
6	70	60	102	98	90	-
9	115	102	122	116	108	-
12	160	147	140	133	124	-
18	200	191	149	142	132	133 124
24-26	220	207	152	145	135	141 136 127
36 и старше	227	214	154	147	137	146 138 129

Живой вес, кг	Содержание мяса в туше, %
90	59 - 61
100	56 - 58
110	53 - 55
120	50 - 52

Затраты кормов на 1 кг привеса при проведении откорма этих сви-ней до 90-100 кг не должны превышать 4,4-4,8, а до 110-120 кг - 4,8-5,2 корм.единицы.

Наряду с этим, при дальнейшей селекции гибридной группы свиней серьезное внимание будет уделено закреплению и совершенствованию сравнительно длиннотелых животных (линия Алтына 3), представляющих собой своеобразный "внутрипородный" тип. Это будет способствовать поддержанию определенной разноразнокачественности внутри данной породной группы, что, как известно, является одним из необходимых условий прогрессивного развития всех пород и породных групп сельскохозяйственных животных.

С целью генетического обогащения гибридной группы свиней в ближайшие 2-3 года в Илийском совхозе будет закончено формирование новых одной линии (хряков Строптивных) и двух семейств (маток Диковин и Дивных). Кроме того, в Развилыненском совхозе в стадии становления находятся линия хряков Актурай и семейства маток Акгуль и Акерке (их создание ведется методом вводного скрещивания гибридных свиней с эстонской крупной белой породой), а в совхозе им. Газеты "Правда" начата работа по закладке новых неродственных линий на основе использования дикого кабана.

Важнейшими задачами дальнейшей работы с породной группой казахских гибридных свиней являются: численное ее увеличение, широкое внедрение в производство хозяйств Юго-Восточной зоны Казахстана и оформление в самостоятельную породу. Успешное решение этих задач будет способствовать увеличению производства высококачественной свинины при наименьших затратах труда и средств.

ВЫВОДЫ

I. При гибридизации диких свиней с домашними в гибридных поколениях, в результате сложной комбинативной изменчивости, возникают разнообразные сочетания признаков и свойств исходных форм животных.

Двойные гибриды F_2 по одним признакам и свойствам (тип телосложения, характер оброслости и состав волосяного покрова, количество сосков и характер их взаимного расположения, особенности поведения, темперамент и материнские качества) больше уклоняются к диким свиньям (наследование по типу неполного доминирования признаков дикой формы), по другим (плодовитость, молочность) — занимают срединное положение между исходными формами (промежуточный характер наследования признаков), по третьим (масть, живой вес и размеры тела) — приближаются к животным крупной белой породы (наследование по типу неполного доминирования признаков домашней формы), и, наконец, по четвертым (наступление физиологической половой зрелости и крупноплодность) — почти ничем не отличаются от последних (наследование по типу полного доминирования признаков домашней формы).

Проявление гетерозиса у этих гибридов отмечено только по живому весу при рождении, причем лишь в части тех случаев, когда их матерями были матки крупной белой породы, а отцами — самцы кабана; при обратных скрещиваниях родительских форм проявления гибридной силы не установлено.

Двойные гибриды F_2^b и особенно F_3^b грезинга на домашнюю форму по большинству этих признаков близко стоят к свиньям крупной белой породы, а по показателям развития и продуктивности гибриды II поколения уже не отличаются от них.

Тройные гибриды F_{2b} и F_{3b} поглотительного скрещивания на заводские породы по живому весу, размерам тела, плодовитости и молочности приближаются к крупным белым свиньям, по типу телосложения и некоторым экстерьерным особенностям - к кемеровским, а по крупноплодности, числу и характеру расположения сосков имеют сходство с теми и другими.

В процессе разведения двойных и тройных гибридов преобразовательного скрещивания (главным образом, третьего поколения) "в себе" при соответствующем отборе и подборе, а также направленном выращивании животных происходит закрепление основных хозяйственно полезных признаков и свойств на уровне показателей, характерных для свиней исходных заводских пород, с одновременным сохранением целого ряда черт (в поведении, материнских качествах, телосложении и конституции в целом), свойственных диким свиньям.

2. Белая масть домашних свиней является неполнотью доминантным признаком по отношению к дикой окраске кабана. Вместе с тем отмечен случай эпистаза, при котором у гибридов F_1 (от скрещивания дикой свинки с хрюком крупной белой породы) на положении супрессоров оказались наследственные факторы дикой окраски (весь приплод имел при рождении характерную окраску диких поросят).

Наследование окраски кожно-волосного покрова, а также количества и характера размещения сосков у гибридов не связано с полом животных. Однако оно зависит от реципрокности скрещивания родительских форм и подбора их по возрасту: материнские и сформировавшиеся организмы по сравнению с отцовскими

и распустили полнее передают потомству свои признаки.

3. У двойных гибридов F_1 наблюдается неполное доминирование меньшего числа сосков (10,0) дикой формы над большим (14,0) домашних свиней. Это явление отмечается также при чистопородном разведении крупных белых и кемеровских свиней, когда относительно малососковыми являются материнские организмы, а более многососковыми - отцовские.

Правые и левые соски (в диапазоне от 5 до 8 с каждой стороны животного) у гибридов и свиней их исходных заводских пород (крупная белая и кемеровская) могут вступать между собой в любые сочетания (с разницей в $\pm 1-2$ соска), какие только возможны по правилам свободного комбинирования этих чисел. Это приводит к тому, что число левых сосков и число правых сосков у свиней являются самостоятельными количественными признаками, наследование которых идет независимо друг от друга. Поэтому, во избежание получения приплода с неравномерным распределением сосков, в родительские пары необходимо подбирать животных не только с симметричным распределением сосков, но и с одинаковым числом их (например, отец с сосками 6/6 х мать также с сосками 6/6, или 7/7 х 7/7 и т.д.).

4. Размах индивидуальной изменчивости отдельных признаков у гибридов F_1 неодинаков. Наименее вариabильными из них были такие, как общий тип телосложения, форма и профиль головы, величина и форма ушей, постановка ног, особенности волосяного покрова, число сосков и характер их расположения, поведение и темперамент, материнские качества и наступление половой зрелости, в проявлении которых (за исключением последнего) в большей

степени сказалось влияние наследственности диких свиней. Изменчивость же других признаков, в наследственной передаче которых отмечена преимущественная роль домашних свиней крупной белой породы, была более заметной.

Наиболее характерной особенностью гибридов является меньшая изменчивость их (как по отдельным, так и по комплексу признаков) в сравнении с гибридами II поколения грединга. Отсутствие единообразия в I поколении объясняется, по-видимому, некоторой гетерозиготностью исходных форм свиней (особенно заводских пород), а также известными явлениями взаимодействия генов (комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропное действие).

В последовательном ряду поколений гибридов от разведения "в себе" в результате консолидации их наследственности происходит постепенное сужение изменчивости признаков до пределов, свойственных исходным заводским породам.

5. На основе применения метода отдаленной гибридизации дикого среднеазиатского кабана с домашними свиньями крупной белой, кемеровской и отчасти украинской стеной белой пород и направленного выращивания гибридов создана новая породная группа мясо-сальных свиней, характеризующаяся крепкой конституцией, своеобразным типом телосложения, крупной величиной, довольно высокими показателями продуктивности и хорошей приспособленностью к природным условиям Южного и Юго-Восточного Казахстана.

Стадо этих свиней представлено в настоящее время преимущественно тройными гибридами IУ-УШ поколений от разведения

" в себе", содержащими по 1/8 - 1/16 крови дикого кабана и свиней кемеровской породы и по 3/4 - 7/8 крови животных крупной белой породы.

6. Новая породная группа казахских гибридных свиней имеет определенную генеалогическую структуру, включающую 5 линий хряков и II семейств маток.

7. Использование в качестве исходных родительских форм гибридов далеко отстоящих друг от друга экотипов животных определило специфику методики выведения этой породной группы свиней основные элементы которой состоят в следующем: а) проведении преобразовательного скрещивания (до получения гибридов желательного типа) по поглощению только на высокопродуктивных, конституционально-крепких и типичных животных заводских пород; б) получении значительного количества гибридов для более успешного отбора животных желательного типа; в) выделении гибридов в группу свиней желательного типа для последующего разведения "в себе" только из числа лучших по конституции, продуктивности и биологическим качествам животных; г) применении на всех этапах работы строгой браковки животных (до 82-89% от всего приплода), не отвечающих поставленным целям; д) формировании организмов гибридных животных желательного типа, развитию и закреплению у них нужных свойств и признаков методом последовательно-повторных скрещиваний со свиньями заводских пород и разведении в ряде поколений "в себе", а также создании соответствующих условий кормления и содержания (биологически полноценные и разнообразные рационы, длительное 7-8 месяцев в году - летне-пастбищное содержание); е) консолидации наследственности лучших животных

методом разведения "в себе" с применением различных степеней инбридинга, вплоть до тесного кровосмещения, и выведения ряда неродственных линий; ж) выработки у свиней создаваемого типа устойчивости и приспособленности к неблагоприятным факторам среды (высокая температура летом, сильные морозы зимой, пониженное парциальное давление кислорода воздуха и др.) путем перевода животных из одной экологической зоны в другую (полупустыни, предгорье, высокогорье); з) осуществлении на всех этапах работы реципрокных скрещиваний и подбора родительских пар с учетом индивидуального возраста животных.

8. Свиньи казахской гибридной породной группы по типу телосложения ближе стоят к животным крупной белой породы, отличаясь от них лучшей компактностью сложения и более крепкой конституцией, унаследованными от диких и кемеровских свиней.

9. Основная масть казахских гибридных свиней—белая (80-85% животных); встречаются свиньи рыжей (9,5-10,5%), черной (0,5-1,5%), рыже-пестрой (0,5-1,5%), черно-пестрой (1,5-2,5%), и рыже-черно-пестрой (3,0-4,0%) масти. Рыжая окраска по отношению к белой является рецессивным признаком.

10. По средним показателям развития и продуктивности хряки и матки основного стада породной группы казахских гибридных свиней отвечают стандартным требованиям, предъявляемым к элитным и первоклассным животным крупной белой породы.

11. Казахские гибридные свиньи обладают высокой энергией роста, хорошими откормочными и убойными качествами.

12. Подсвинки казахской гибридной группы при мясном откорме превосходят контрольный молодняк крупной белой породы

по коэффициентам переваримости протеина, жира, БЭВ и клетчатки. В теле гибридных подсвинков откладывается больше азота, чем у аналогов крупной белой породы.

13. Различия в химическом составе мяса и сала дикого среднеазиатского кабана, свиней крупной белой и кемеровской пород незначительные. Если в качестве эталона взять показатели химического состава мяса и сала свиней крупной белой породы, то по отношению к ним в мясе животных кемеровской породы несколько больше содержится жира и меньше минеральных веществ, а в мясе среднеазиатского кабана - незначительно меньше жира и больше белка. Мясо и сало свиней казахской гибридной группы по химическому составу в небольшой степени отличается от мяса и сала как среднеазиатского кабана, так и исходных свиней заводских пород; мясо у них по сравнению с мясом животных крупной белой породы содержит несколько больше белка и минеральных веществ и меньше жира при почти одинаковом содержании воды. Сало у свиней гибридной группы имеет хорошую плотность и высокую калорийность.

14. Мясо и мясопродукты из туш казахских гибридных свиней несколько постнее и обладают лучшими вкусовыми качествами, чем животных крупной белой породы.

15. По совокупности черт поведения свиноматки казахской гибридной группы относятся к достаточно подвижному типу, с живым и энергичным темпераментом. Им присущи выраженный инстинкт стадности и свойство активного использования пастбищ. У поросят этой группы свиней рано проявляются врожденные лицевые рефлексы: сразу же после рождения они становятся на ноги и быстро отыскивают соски матери.

16. Свиньи казахской гибридной группы в условиях Юго-Восточного Казахстана легко переносят летнюю жару (40°C и выше) и интенсивную солнечную радиацию без каких-либо болезненных явлений (ожоги, тепловой перегрев и др.), которые наблюдаются здесь, например, у свиней эстонской беконной и крупной белой пород. Гибридные свиньи дикой окраски с пигментированной кожей несколько лучше приспособлены к условиям жары, чем такие же животные белой масти.

17. Хряком-производителям казахской гибридной группы свойственна высокая воспроизводительная способность, составляющая 98-99%, а гибридным маткам - хорошие материнские качества.

18. Казахские гибридные свиньи являются достаточно многоосновными животными: в среднем они имеют по 12,7 соска (6,3 правых и 6,4 левых), при широком индивидуальном варьировании этого признака - от 10 до 16 сосков на одну голову.

19. По основным показателям окислительной и буферной способности крови (содержание гемоглобина, количество эритроцитов, гематокритная вязкость) гибридные свиньи заметно превосходят животных крупной белой и кемеровской пород. В сыворотке крови они содержат больше общего белка и особенно гамма-глобулинов, что, по-видимому, положительно влияет на обмен белков и обуславливает их повышенную устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов среды.

20. Гибридные свиньи более устойчивы к некоторым незаразным (сальмонеллы), инфекционным (пирит, чум) и паразитарным (балантидиоз) заболеваниям, чем животные исходных заводских и эстонской беконной пород.

21. У казахских гибридных, крупных белых и кемеровских свиней установлена достоверно положительная корреляция между плодовитостью и молочностью, продолжительность супоросности и крупноплодностью, и отрицательная - между плодовитостью и крупноплодностью. Отмечена незначительная прямая связь между числом сосков и плодовитостью, а между числом сосков и молочностью эта зависимость имеет достоверный характер.

22. При промышленном скрещивании казахских гибридных свиней с животными крупной белой и эстонской беконной пород значительно повышается плодовитость, крупноплодность и молочность маток. Получаемые при этом помеси отличаются повышенной выживаемостью и интенсивностью роста при мясном откорме.

23. Разведение свиней казахской гибридной группы способствует повышению рентабельности свиноводства, что подтверждается практикой работы Илийского и Развильненского совхозов, ежегодно получающих от этой отрасли животноводства по 21-217 тыс.рублей чистой прибыли.

24. В систему мероприятий по дальнейшему ведению племенной работы с казахскими гибридными свиньями должны входить: а) совершенствование имеющихся и создание новых неродственных линий животных; б) разведение по линиям с применением внутрелинейных и межлинейных кроссов; осуществление акклиматизационных кроссов, то есть внутрелинейных и межлинейных спариваний животных, выращенных в разных природных и хозяйственных условиях; в) применение при разведении в чистоте, в основном, однородного улучшающего подбора; г) оценка хряков и маток методов контрольного выращивания и откорма их потомства; д) создание животным условий полноценного кормления и правильного содержания в соответствии с их биологическими особенностями.

ПО МАТЕРИАЛАМ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ СЛЕДУЮЩИЕ РАБОТЫ:

1. Опыт откорма межвидовых гибридов от дикого кабана и домашних свиней на высококонцентратном типе кормления. "Вестник АН КазССР", №2, 1954.
2. Отдаленная гибридизация диких свиней с домашними. Изд-во АН КазССР., Алма-Ата, 1955.
3. Некоторые результаты опытов по полусальному откорму гибридных свиней. "Вестник АН КазССР", №3, (144), 1957.
4. Матерьяльные особенности свиней казахской гибридной породной группы по основным показателям картины крови. "Вестник с.-х. науки ЦСХ КазССР", №12, 1963.
5. Некоторые результаты биохимического исследования белков сыворотки крови свиней казахской гибридной породной группы. "Вестник с.-х. науки ЦСХ КазССР", №1, 1964.
6. Мясной откорм свиней казахской гибридной породной группы. "Вестник с.-х. науки ЦСХ КазССР", №10, 1964.
7. Предисловие к книге И.О. БУТАРИНА "Отдаленная гибридизация в животноводстве". Изд-во "наука", Алма-Ата, 1964.
8. Казахские гибридные свиньи. "доклады АСХНИИ", №11, 1965.
9. Генетологическая структура и продуктивные качества свиней казахской гибридной породной группы. "Тр. ин-та эксперимент. зоологии АН КазССР", т. II, 1965.
10. Исследование числа сосков при межвидовой гибридизации диких свиней с домашними. "Тр. ин-та эксперимент. биологии АН КазССР", т. II, 1965.
11. Исследование и изменчивость продолжительности периода суточного роста при межвидовой гибридизации диких свиней с домашними. "Тр. ин-та эксперимент. биологии АН КазССР", т. II, 1965.

17. Исследование плодовитости при межвидовой гибридизации свиней. "Тр. ин-та эксперимент. биологии АН КазССР", т. II, 1965.

18. Откормочные и убойные качества свиней казахской гибридной породной группы при мясном откорме. "Тр. ин-та эксперимент. биологии АН КазССР", т. II, 1965.

19. Использование семени дикого кабана для искусственного осеменения свиноматок заводских пород. "Тр. ин-та эксперимент. биологии АН КазССР", т. II, 1965.

20. Общая иммунологическая реактивность свиней в зависимости от их продуктивности. "Вестник с.-х. науки МСХ КазССР", №4, 1965.

21. Влияние подкормки йодистым калием на откормочные качества свиней казахской гибридной породной группы. "Вестник с.-х. науки МСХ КазССР", №7, 1965.

22. Влияние сыворотки на откормочные свойства казахских гибридных свиней. "Вестник с.-х. науки МСХ КазССР", №12, 1965.

23. Проявление гетерозиса при скрещивании свиней казахской гибридной группы с животными крупной белой и эстонской беконной пород в условиях Юго-Восточного Казахстана. "Тр. ин-та эксперимент. биологии АН КазССР", т. III, 1966.

24. Устойчивость свиней казахской гибридной группы к высоким летним температурам воздуха и солнечной радиации. "Вестник с.-х. науки МСХ КазССР", №2, 1966.

25. Наследование откормочных свойств свиней при отдаленной гибридизации. "Вестник с.-х. науки МСХ КазССР", №7, 1966.

26. Некоторые результаты изучения мяса и сала свиней гибридной группы. "Доклады ВАСХНИЛ", №9, 1967.

27. Наследование масти при отдаленной гибридизации свиней. "Вестник с.-х. науки МСХ КазССР", №8, 1967.

28. Гибридные свиньи. "Свиноводство", №1, 1968.

29. Казахская гибридная породная группа свиней. Раздел "Свиноводство" в кн.: "Справочник зоотехника", Изд-во "Кайнар", Алма-Ата, 1968.

25. Изучение иммунобиологических особенностей гибридных свиней". Тр. ин-та эксперимент. биологии АН КазССР, т. IУ, 1968.
26. Результаты электрофоретического исследования сыворотки крови свиней казахской гибридной породной группы и других пород. "Тр. ин-та эксперимент. биологии АН КазССР", т. IУ, 1968.
27. Создание новой породной группы свиней методом отдаленной гибридизации (Монография). Изд-во "Наука", Алма-Ата, 1968 (в печати).
28. Результаты обменных опытов по переваримости кормов у казахских гибридных свиней. "Вестник с-х науки МОХ КазССР", 1968 (в печати).
29. Отдаленная гибридизация диких свиней с домашними. Сб. материалов Всесоюзного совещания по отдаленной гибридизации растений и животных. М. 1968. (в печати).
30. Наследование некоторых биологических особенностей у казахских гибридных свиней. Сб. материалов совещания по генетическим основам селекции с-х животных в "Аскании-Нова", М., 1968 (в печати).
31. Гетерозис и отдаленная гибридизация диких свиней с домашними. Сб. материалов совещания по генетическим основам селекции с-х животных в "Аскании-Нова", М., 1968. (в печати).
32. Проблема отдаленной гибридизации и ее значение в селекции с-х животных. Из-во "Наука", М., 1968 (в печати).
33. Результаты работы по отдаленной гибридизации животных и перспективы ее развития в Казахстане. Сб. материалов Всесоюзного совещания по отдаленной гибридизации растений и животных. М., 1968 (в печати).
34. Методы выведения казахских гибридных свиней и направление племенной работы с ними. Сб. материалов Всесоюзной научно-теоретической конференции по племенному свиноводству, Полтава, 1968 (в печати).
35. Методы выведения новой породной группы свиней "Казахская гибридная". Сб. материалов Всесоюзного совещания по вопросам генетики и селекции новых пород с-х животных в Средней Азии и Казахстане, Алма-Ата, 1968 (в печати).

36. Некоторые итоги и перспективы работ по отдаленной гибридизации животных в Казахстане. Сб. материалов Всесоюзного совещания по вопросам генетики и селекции новых пород с.-х. животных в Средней Азии и Казахстане, Алма-Ата, 1968 (в печати).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ДОЛОЖЕНЫ:

1. На Всесоюзном совещании по интенсивному воспроизводству и выращиванию поросят, Новочеркасск, 1964.
2. На Всесоюзном совещании по генетическим основам селекции сельскохозяйственных животных, "Аснания-Нова", 1966.
3. На Всесоюзном совещании по отдаленной гибридизации растений и животных, Москва, 1968 .
4. На Всесоюзной научно-технической конференции по племенному свиноводству, Полтава, 1968.
5. На Всесоюзном совещании по вопросам генетики и селекции новых пород сельскохозяйственных животных в Средней Азии и Казахстане, Алма-Ата, 1968.
6. На годовых сессиях координационного совета по научно-исследовательской работе в свиноводстве при Министерстве сельского хозяйства КазССР, Алма-Ата, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967 и 1968 гг.