Министерство сельского хозяйства РФ

Федеральное государственное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«МИЧУРИИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологии производства и переработки продукции животноводства.

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Производство продукции животноводства (свиноводства)»

на тему: «Расчет основных технологических параметров работы специализированных свиноводческих хозяйств с законченным оборотом стада».

Выполнил: студент 43 тж группы

технологического института

Лихих Александр

Проверил: профессор А.Н Негреева

Мичуринск-наукоград 2009

Содержание

Введение

1. Обзор литературы
2. Расчетная часть

2.1 Расчет единовременного поголовья по группам животных на комплексах

2.2 Расчет потребности в помещениях и рабочей силе на комплексе

2.3 Организация кормления свиней и расчет потребности кормов на комплексе

3. Оптимальные зоогигиенические условия содержания свиней разных половозрастных групп

4.Особенности племенной работы в условиях поточной технологии

Вывод

Предложения

Список использованной литературы

Введение

Современное свиноводство — это высокоразвитая, эффективная и высокодоходная отрасль с огромными производственными возможностями. В результате достижений в области генетики и селекции во многих странах мира за короткие сроки усовершенствованы существующие и созданы новые высокопродуктивные породы, разработаны эффективные технологии производства свинины в условиях поточного производства на крупных механизированных фермах, на основе достижений науки и передовой практики в области разведения и содержания животных значительно увеличен биологический потенциал продуктивности свиноматок.

Этой отрасли принадлежит одно из ведущих мест по производству мяса. В структуре мирового баланса свинина занимает 42,4%, говядины – 27,6%, баранины – 3,8%, птицы – 26,2%.

Свиней разводят во всех экономических районах России.

Благодаря ряду биологических особенностей свиноводству, как отрасли животноводства принадлежит одно из ведущих мест в решении мясной проблемы.

К таким биологическим особенностям относятся скороспелость, короткий срок плодоношения, многоплодие, высокая экономическая эффективность откорма.

В современных условиях интенсивного ведения животноводства большое значение придается внедрению интенсивных технологий при производстве мяса. Особая роль в решении мясной проблемы отводится свиноводству.

Целью курсовой работы является техника расчета основных технологических параметров процесса производства свинины на комплексах.

Задачи курсовой работы:

- рассчитать основные технологические параметры;

- рассчитать число одновременного поголовья по группам животных на комплексе;

- определить потребности в помещениях и рабочей силе;

- нарисовать циклограмму поточного производства свинины на предприятии;

-- оптимальные зоогигиенические условия содержания свиней разных половозрастных групп

-- организация кормления животных и расчет потребности в кормах на комплексе

-- особенности племенной работы в условиях поточной технологии

- составить выводы по проделанной работе.

1. Обзор литературы

Свиноводство – наиболее скороспелая отрасль животноводства. Разведение свиней позволяет в сравнительно короткие сроки производить большое количество мяса. В свинине более 40% сухих веществ, что позволяет приготавливать из нее широкий ассортимент консервированных продуктов. Характеризует ряд важных биологических особенностей, отличающихся их от других видов.

У свиней более высокий убойный выход, чем у других видов сельскохозяйственных животных. Так убойный выход откормленных свиней составляет 75-82%, тогда как у крупно рогатого скота - 50-60%, у овец - 44-52%. [ 8]

Свиноводство, как высокоинтенсивная отрасль животноводства (с реальной возможностью 2-кратного годового цикла и сдачей кондиционных свиней на мясокомбинаты в возрасте 150 - 160 дней), во многих странах мира развивается очень динамично, с постоянным увеличением как поголовья свиней, так и их продуктивности. Во всех развитых странах свиноводство является бюджетообразующей отраслью в связи с экспортом мяса и высоким на него спросом.[10]

Однако мировой опыт ведения свиноводства показывает, что максимальная экономическая эффективность достигается при производстве свинины в крупных специализированных предприятиях промышленного типа при использовании всех возможностей механизации и автоматизации технологического процесса, организованного как непрерывный поток.

Во многих странах мира и в последние годы наблюдается динамическое развитие свиноводства как одной из ведущих отраслей по обеспечению населения высокоценными продуктами питания [6]

В нашей стране более распространены специализированные хозяйства с замкнутым циклом производства, где в стаде имеют следующие группы свиней: хряки-производители, основные свиноматки, проверяемые свиноматки, ремонтный молодняк, поросята-отъемыши, поросята - сосуны, откормочные животные.

Высокий удельный вес свинины в мясном балансе связан с биологическими особенностями животных этого вида: всеядностью, высоким многоплодием, скороспелостью и хорошей эффективностью использования кормов, а также отличным вкусовым и диетическими качествами мяса.[5]

Свиньи хорошо поедают многие корма растительного и животного происхождения, остатки технических и пищевые отходы кухонь и столовых.

Для интенсификации свиноводства необходимо специализация отрасли, строительство новых, реконструкция существующих свиноводческих предприятий с внедрением на них современной технологии. В связи с этим, для таких свиноводческих предприятий разработана промышленная технология производства свинины, которая позволяет наиболее полно использовать биологические особенности свиней организовывать крупное и, равномерное в течение года, поточное производство мяса, при механизации и частичной автоматизации производственных процессов.

Поточность производства свинины заключается в том, что животных перемещают из одних специализированных производственных помещений в другие. Кроме того, поточная технология позволяет при минимальных капитальных вложениях увеличить производство продукции, повысить производительность и улучшить условия труда работников. На фермах с поточной технологией создается наиболее благоприятные условия для эффективного использования помещений, машин, трудовых и материальных ресурсов.[8]

Повышение продуктивности свиноводства возможно прежде всего при улучшении кормовой базы и кормления животных.

Свиньи характеризуются ранним половым и физиологическим созреванием – половая зрелость у них наступает в 4-5 месяцев, a физиологическая – в 9-11 месяцев. От их можно получить за сравнительно короткое время большое количество мяса.

Свиньи очень возбудимы и чувствительны к психическим раздражителям . В условиях современной промышленной технологии и при воздействии неблагоприятных факторов у них часто возникают стрессы.[1]

Главным составляющими элементами отрасли свиноводства является племенная база, технология производства корма. Необходимо восстановить систему разведения свиней, адаптировав ее к новым экономическим условиям. Любая отрасль должна быть структурно организована, так как существуют внутренние законы ее развития. Необходимо восстановить комплектование товарного поголовья через сеть племенных репродукторов. Без постоянного, планомерного селекционного давления нельзя решить проблему повышения продуктивности свиней. Все страны с развитым свиноводством имеют четкую вертикальную интеграцию производителей всех форм собственности. Многие породы свиней находятся под исчезновением[9]

Надежный способ повышения многоплодия в промышленных свиноводческих хозяйствах - использование эффекта гетерозиса при межпородном скрещивании. Эффект гетерозиса по многоплодию при простом двухпородном скрещивании может достичь 8-12% по сравнению со средним уровнем многоплодия для стада.[3]

Развитие отрасли на основе концентрации, специализации и агропромышленной интеграции с внедрением технологий промышленного типа является закономерным процессом для всех развитых стран.[6]

Мероприятия по повышению качества продукции зависит от внедрения зоотехнических методов с использованием новейших научных достижений в разведении, кормлении и содержании свиней; улучшения способов переработки свинины.[7]

Применение ресурсосберегающих строительных решений в сочетании с энергосберегающим (локальный обогрев, использование средств автоматизации и микропроцессов и т.д.) позволяет в 2-3 раза сократить затраты традиционных энергоносителей на поддержании оптимального микроклимата для разных половозрастных групп свиней.[6]

Возможности совершенствования животных, повышения эффективности рекомендуемых методов и получаемых результатов рассматриваются в процессе изменения биологических особенностей и продуктивности животных под влиянием методов разведения, изменяющихся условий окружающей среды, кормления и содержания животных.

Важнейшим условием повышения эффективности производства свинины интенсивными методами является организация в районах развитого свиноводства специализированных производственных систем, включающих племенные и товарные свиноводческие хозяйства с интенсивной технологией.[3]

Одна из проблем повышения эффективности производства свинины — внедрение системы разведения и гибридизации свиней, позволяющей наиболее эффективно распространять селекционные достижения племенных хозяйств и создавать на них крупные массивы животных, способных устойчиво проявлять высокую продуктивность в условиях интенсивной технологии.[10]

В хозяйствах с законченным циклом производства показателем интенсивности свиноводства служит выход свинины на среднегодовую матку, а также реализация свинины на начальную голову.

При внедрении в свиноводстве промышленной технологии необходимо учитывать зональные особенности.

Основная причина сокращения производства свинины в стране — его экономическая нецелесообразность. Убыточность создана искусственно, за счет диспаритета цен.

Свиноводство — энергонасыщенная отрасль животноводства, поэтому удорожание энергонасителей приводит к снижению эффективности производства. Выход из этой ситуации возможен только при широком использовании интенсивных, ресурсосберегающих технологий. [9]

Можно утверждать, что генетический потенциал разводимых пород свиней в настоящее время используется только на 40-50%

Свинина не повышает холестерина в крови и не способствует заболеванию людей астеросклерозом. В 1 кг свинины содержится 600мг холестерина, в током же количестве мяса кур — 1130,говядина — 670, сливочного масла — 2440, маргарина — 1860, яичного желтка — 15600.[9]

При хорошей организации производства, применение раннего отъема поросят от каждой матки можно получить 2,3-2,5 опороса в год, т.е более 2,5 т в год. Основные затруднения, препятствующие внедрению раннего отъема, заключается не только в снижении оплодотворяемости и многоплодия маток в последующих опоросах, но и в сложности кормления рано отнятых поросят. Они обусловлены сложностью определения потребности молодняка в питательных веществах, особенно на ранних стадиях его роста и развития. [3]

В связи с возрастанием потока информации повышаются требования, предъявляемые к специалистам, увеличивается сложность ее обработки, число изучаемых величин, повышаются требования к оперативности ее получения

Широко внедряются прикладные компьютерные программы и автоматизированные рабочие места бухгалтеров, экономистов, специалистов животноводства и растениеводства. Это позволяет в свою очередь вести работу с использованием локальных сетей на основе функциональной общности программ. Необходимо широкое использование коммуникативных режимов передачи данных: электронной почты, электронного консультирования, конференций, электронных совещаний и др. форм, Это позволит перейти на полностью автоматизированный сбор и передачу информации, ее накопление, первичную обработку на различных уровнях.[10]

Создана ведомственная программа «Развитие свиноводства России в 2009-2012 гг. и на период до 2020 года», разработанная в соответствии с указанием Минсельхоза России, является документом программно-целевого планирования, определяющим основные направления финансовой и аграрной политики в свиноводческом подкомплексе, в сфере социально-экономического развития сельских территорий. Целью настоящей целевой Программы является согласование деятельности предприятий и организаций, российских финансовых институтов, а также органов государственного управления по реализации комплекса первоочередных согласованных мер по обеспечению устойчивого, динамичного и конкурентоспособного развития отечественного свиноводства с целью обеспечить к 2012 году производство свинины в общем объёме 2.4 млн. тонн (в убойном весе). Это позволит сформировать на современной технико-экономической основе потенциал для дальнейшего конкурентоспособного развития отрасли. К 2020 году планируется довести производство свинины при умеренном варианте до 3.96 млн. тонн, что в 2 раза будет превосходить уровень 2007 года и составит 27.8 кг на душу населения, а при инновационном варианте до 5.6 млн. тонн или 39.4 кг на душу населения.

В рамках целевой Программы на период до 2012 года планируется решить масштабный перечень задач, включающий строительство семи селекционно-генетических центров, формирование благоприятных макроэкономических условий для функционирования свиноводческого подкомплекса, строительство новых и реконструкцию существующих свинокомплексов, развитие производства свинины в фермерских хозяйствах и хозяйствах населения, развитие производственной инфраструктуры свиноводства, развитие селекционно-племенного потенциала и совершенствование организационно-управленческих основ отрасли. [

В рамках целевой Программы развития свиноводческого подкомплекса России подлежат выполнению 21 программных мероприятий, в том числе 9 групп инвестиционных проектов. Реализация настоящей целевой Программы позволит добиться решительного преодоления существующего на сегодняшний день депрессивного состояния мясного сектора страны путем опережающего развития свиноводства. Будут заложены основы для устойчивого и конкурентоспособного роста отечественного производства мяса и обеспечения должного уровня продовольственной безопасности государства. Ожидаемые при этом результаты:

* мощный импульс для развития свиноводческого сектора России на основе радикального улучшения селекционно-генетических характеристик поголовья в результате создания сети селекционно-генетических центров, улучшения макроэкономических условий работы отрасли, реконструкции создания новых мощностей товарного свиноводства,
* повышение эффективности и конкурентоспособности свиноводческих хозяйств,
* развитие кормопроизводства,
* активное импортозамещение,
* формирование благоприятного производственного и предпринимательского климата,
* развитие конкуренции,
* обеспечение высоких показателей занятости населения;
* заметный вклад в повышение качества жизни сельского населения, комплексное сельское развитие;
* развитие производства свинины на индустриальных комплексах, крупных и средних сельскохозяйственных предприятиях;
* развитие производства свинины в фермерских и личных подсобных хозяйств сельского населения;

2. Расчетная часть

2.1 Расчет единовременного поголовья по группам животных на комплексах

Данные для проектирования свинарников различной мощности:

* Количество поросят при рождении на1 опорос, голов - 8,1;
* Живая масса поросят к отъему в возрасте 45 дней, кг -12,8;
* Отход поросят до отъема, % - 5,8;
* Живая масса при снятии с откорма, кг - 100;
* Отход поросят на передержке отъема до 60 дней, % - 1,9;
* Отход подсвинков на откорме, % - 1,4;
* Срок службы хряков, лет – 3,5;
* Срок службы маток, лет – 5,0;
* Среднесуточный прирост, кг - 0,65;
* Масса поросят при постановке на откорм в возрасте 120 дней - 35;
* Продолжительность подсосного периода, дней - 45;
* Отход поросят после отъема от 60 до 120 дней, % - .4

Расчет единовременного поголовья по группам животных на комплексе и технологические показатели комплекса Расчет начинают с годового производства поросят. При наличии данных о мощности комплекса расчет потребности в производстве поросят производят по формуле:

Кп =Пп + Ов , где

Пп – количество молодняка свиней снимаемого ежегодно с откорма(мощность комплекса), голов

Ов – отход животных за период выращивания и откорма, голов

Ов=8000 \* (7,5+1,8+1,2+4) / 100 =1160

Кп =8000 + 1160=9160

Продолжительность цикла воспроизводства (Ву) определяется сроками супоросности, подсосного периода и периода отдыха и подготовки маток к осеменению:

Ву = П с + Пп + По , где

Пс – период супоросности, дней

Пп – подсосный период, дней

По – период отдыха

Ву = 115 + 45 + 15 =175

Имея данные о продолжительности цикла воспроизводства, можно определить интенсивность использования маток на предприятии.

 И =365 /175 =2

Среднегодовое количество свиноматок (С), необходимое для получения поросят (Ки), вычисляется по формуле:

, где

Кп- количество новорожденных поросят, голов

П- количество поросят от матки за опорос, голов

С =9160 / 2 \*8,5 =539

Количество опоросов за год по комплексу рассчитывается по формуле:

 Ок = 9160 / 8,5 =1077

Ритм производства зависит от численности маточного стада (чем оно крупнее, тем ритм короче) и определяется по формуле:

, где

Мп –размер технологической группы подсосных маток, голов

Ок–количество опоросов на комплексе за год

Р = 30 \*365 /1077= 10

Размер группы опоросившихся свиноматок определяют по формуле:

МС =Мо+ Мо % опл. /100, где

Мо– число опоросившихся маток в группе, голов

% опл. –процент оплодотворяемости маток (прохолост маток от первого осеменения колеблется в пределах от 10 до 35 %).

Мо =Мп + (Мп \* 0.1) =33

МС = 33 + (33 \*30) /100 =43

Основным условием четкого выполнения ежедневного плана осеменения является количество маток в резервной группе, из которой выбирают маток в охоте. Чтобы установить число маток в резервной группе, необходимо определить:

а) число маток в группе (ОТ), находящихся в фазе отдыха, по формуле:

ОТ = ОС / Р, где

ОС – период от отъема поросят до плодотворного осеменения, дней (длительность отдыха маток в среднем составляет 12 дней)

Р- ритм производства, дней

ОТ =12 /10 =1

б) число холостых взрослых маток, находящихся в фазе отдыха (Мр ) (резервная группа) вычисляется по формуле:

Мр = (Мс +РС) \* ОТ, где

Мс – число маток в группе на осеменении, голов

РС- число ремонтных свинок, голов

ОТ- число маток в фазе отдыха, голов

Мр=(43 + 18) \* 1 =61 голов

Число ремонтных свинок, содержащихся одновременно в резервной группе (РС), рассчитывается по формуле:

РС = (Мп \* Кс / Р) \*ПП, где

Мп– число подсосных маток, голов

Кс– коэффициент выбраковки маток за один опорос (зависит от срока службы маток)

ПП – период подготовки ремонтных свинок к осеменению, который составляет 28 – 31 день и складывается из полового цикла (21 день) и периода адаптации к новым условиям после перемещения в одном хозяйстве (7 – 10 дней) Р – ритм производства, дней

РС = (30 \* 0,2 /10) \*31 =18

Число поросят-сосунов в каждой производственной группе определяется по формуле:

ПС =Мп \* П, где

Мп – число подсосных маток в группе, голов

П- многоплодие маток, голов

ПС = 30 \*8,5 =255

Число отъемышей в группе определяем по формуле:

ПО = ПС – (ПС \* % отхода за подсосный период /100), где

ПС – число поросят сосунов в каждой производственной группе

ПО =255 –(255 \* 7,5 / 100) =236

Затем рассчитывают количество молодняка на откорме, по формуле:

МО = ПО - ( ПО \* % отхода за период выращивания / 100), где

ПО – число отъемышей

МО = 236 – (236 \* 13,1 / 100) =205

Расчет количества хряков производителей и пробников производят из расчета на 100 маток 2 хряка-производителя и 3 пробника

539\* 0.02 =11(хряков производителей)

539\* 0.03 = 16(хряков пробников)

Одновременное поголовье по группам животных на комплексе (ритм-дней).

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Половозрастные группы | Продолжительность фазы, дней | Ритм, Рп | Количествогрупп | Количество животных в группе, голов | Общее количество животных, голов |
| Свиноматки условно-супоросные | 35 | 10 | 4 | 43 | 172 |
| холостые | 15 | 10 | 1 | 61 | 61 |
| супоросные | 70 | 10 | 7 | 33 | 231 |
| подсосные | 55 | 10 | 6 | 30 | 180 |
| Поросята-сосуны | 55 | 10 | 6 | 255 | 1530 |
| Поросята на доращивании | 65 | 10 | 7 | 236 | 1652 |
| Откормочный молодняк | 115 | 10 | 12 | 205 | 2460 |
| Хряки-производители | 365 | 10 | 37 | 27 | 999 |
| Взрослые животные | 60 | 10 | 6 | 50 | 300 |
| ИТОГО: | - | - | 86 | 941 | 7585 |

Число технологических групп определяют путём деления показателя продолжительности пребывания в группе (дней) на ритм производства, округляя до целого числа. Умножением числа животных в одной группе на количество групп вычисляют среднегодовое поголовье, единовременно содержащееся на предприятии.

Таблица 2 Технологические показатели комплекса на 6000 тысяч голов с законченным оборотом стада

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Производственный срок 30 дней |
|  | ритм | месяц | год |
| Осеменить маток | 61 \*3 | 183 | 2196 |
| Получить опоросов | 33 \*3 | 99 | 1188 |
| Выбраковать маток | 61 \*18,3 | 1116,3 | 13395,6 |
| Получить поросят до 45 дней | 255 \*3 | 765 | 9180 |
| 60 до 120 дней | 236 \*3 | 708 | 8496 |
| Снять с откорма молодняки | 205 \*3 | 615 | 7380 |
| Снять с откорма взрослых животных | 50 \*3 | 150 | 1800 |
| Сдать на мясо: голов | 251 \*3 | 753 | 9036 |
| ц. | 25,1 \*3 | 75,3 | 903,6 |

2.2 Расчет потребности в помещениях и рабочей силе на комплексе

Таблица 3 Расчет потребности в станко-местах.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы животных | Продолжительность занятости станка с санраз-рывом, дней | Ритм, дней | Число групп | Количество животных в группе, голов | Требуется стан-комест | Оборот станка в год |
| Свиноматки: условно-супоросные | 42 | 10 | 4 | 43 | 172 | 8,7 |
| холостые | 22 | 10 | 2 | 61 | 122 | 16,7 |
| супоросные | 77 | 10 | 8 | 33 | 264 | 4,7 |
| подсосные | 62 | 10 | 6 | 30 | 180 | 6 |
| Поросята на доращивании | 72 | 10 | 7 | 236 | 1652 | 5 |
| Откормочный молодняк | 122 | 10 | 12 | 205 | 2460 | 3 |
| Хряки-производители | 372 | 10 | 37 | 27 | 999 | 1 |
| Взрослые животные на откорме | 67 | 10 | 7 | 50 | 350 | 5 |

Количество групп определяют путём деления показателя общей занятости секции на ритм производства. Потребность в станко-местах вычисляют умножением количества групп на число животных в каждой группе. Оборот станка в год вычисляется делением числа дней в году на продолжительность эксплуатации с учетом санразрыва.

Таблица 4 Расчет потребности производственных площадей.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группы животных | Норма площади на 1 голову, м2 | Требуется станко-мест | Требуется полезнойплощади, м~ |
| Свиноматки: условно-супоросные | 2 | 172 | 344 |
| холостые | 2 | 122 | 244 |
| супоросные | 2 | 264 | 528 |
| подсосные | 5 | 180 | 900 |
| Поросята на доращивании | 0,4 | 1652 | 660 |
| Откормочный молодняк | 0,8 | 2460 | 1968 |
| Хряки-производители | 7 | 999 | 6993 |
| Взрослые животные на откорме | 1,2 | 350 | 420 |

Таблица 5 Расчет потребности комплекса в рабочей силе.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группы животных | Общее количество животных, голов | Нагрузка на1 рабочего, голов | Количество рабочих, человек |
| Свиноматки: подсосные | 180 | 60 | 3 |
| супоросные | 231 | 200 | 2 |
| условно-супоросные | 172 | 200 | 1 |
| холостые | 61 |
| Хряки-производители | 999 | 200 | 5 |
| Поросята до наращивания | 1652 | 600 | 3 |
| Откормочное поголовье | 2460 | 1300 | 2 |
| ИТОГО: | 5755 |  —  | 16 |
| Подменных рабочих\* |  —  |  —  | 3 |
| ВСЕГО: |  —  |  —  | 19 |

\*- подменных рабочих берут из расчета 1 человек на 5 основных

Таблица 6 Расчет потребности в помещениях.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группы животных | Общее количество животных, голов | Вместимость одного свинарника | Количество свинарников |
| Свиноматки: подсосные | 180 | 150 | 1 |
| супоросные | 231 | 150 | 2 |
| условно-супоросные | 172 | 200 | 1 |
| холостые | 61 | 150 | 1 |
| Хряки-производители | 999 | 250 | 4 |
| Поросята на доращивании | 1652 | 240 | 7 |
| Откормочный молодняк | 2460 | 1300 | 2 |
| Взрослые животные на откорме | 300 | 600 | 2 |
| ИТОГО: | 6055 | - | 20 |

2.3 Организация кормления свиней и расчет потребности кормов на комплексе

Таблица 7 Потребность комплекса в кормах.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группы животных | Общее количество животных, голов | Суточная потребность, ц. | Годовая потребность, ц. |
| К.ед. | П/пр. | К.ед. | П/пр. |
| Свиноматки: холостые | 61 | 0,2 | 0,019 | 73,474 | 7,125 |
| условно-супоросные | 172 | 0,516 | 0,0567 | 188,34 | 20,717 |
| супоросные | 231 | 0,817 | 0,073 | 29,847 | 26,98 |
| подсосные | 180 | 1,117 | 0,126 | 407,99 | 45,99 |
| Поросята на доращивании | 1652 | 3,3 | 0, 363 | 1205,96 | 132,655 |
| Откормочный молодняк | 2460 | 8,61 | 0,738 | 3142,65 | 269,37 |
| Хряки -производители | 999 | 4,995 | 0,459 | 1823,17 | 167,73 |
| Взрослые на откорме | 300 | 2,7 | 0,21 | 985,5 | 76,65 |
| ВСЕГО: | 6055 |  —  |  —  | 7856,93 | 747,21 |
| Страховой запас 10% |  —  |  —  |  —  | 785,69 | 74,72 |
| ИТОГО: |  —  |  —  |  —  | 8642,62 | 821,93 |

|  |  |
| --- | --- |
| Группы животных | Суточная потребность, |
| К.ед.(кг) | П/пр.(г) |
| Свиноматки: холостые | 3,3 | 320 |
| условно-супоросные | 3,0 | 30 |
| супоросные | 3,54 | 320 |
| подсосные | 6,21 | 700 |
| Поросята на доращивании | 2 | 220 |
| Откормочный молодняк | 3,5 | 300 |
| Хряки -производители | 5 | 460 |
| Взрослые на откорме | 9 | 700 |

Суточный рацион кормления для холостых свиноматок (на голову) живой вес 141-160кг (летний период кормления, тип кормления - концентраты с травой)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды кормов | Кол-во кормов (кг) | К.ед | Перев./протеин,г | Лизин, г | Метионин и цистин, г | Са, г | Р, г | Каротин, мг |
| Требуется по норме | - | 3,33 | 300 | 17,2 | 10,3 | 25 | 21 | 33 |
| Ячмень | 1,5 | 1,98 | 121,5 | 6,15 | 5,4 | 1,8 | 6,45 | 1,5 |
| Кукуруза | 0,2 | 0,274 | 13,4 | 0,58 | 0,58 | 0,16 | 0,6 | 7 |
| Горох | 0,1 | 0,013 | 2,5 | 1,48 | 0,57 | 0,31 | 0,43 | 6 |
| Шрот подсолнечный | 0,2 | 0,25 | 73,6 | 2,84 | 3,34 | 0,86 | 2,4 | - |
| Соль поваренная | 0,015 | - | - | - |  | - | - |  |
| Премикс | 0,030 | - | - | - | - |  |  |  |
| Зеленная масса бобовых (клеверо-люцерновая) | 3 | 0,57 | 84 | 6 | 9,6 | 3 | 1,8 | 165 |
| Преципитат | 0,038 | - | - | - |  | 1,13 | 0,89 | - |
| Итого | 5,083 | 3,087 | 295 | 17,05 | 19,49 | 7,26 | 12,5 | 179,5 |

3. Оптимальные зоогигиенические условия содержания свиней разных половозрастных групп

Состояние здоровья и продуктивность свиней зависят не только от их племенных качеств, уровня и полноценности кормления, но и от микроклимата помещений. Воздействие микроклимата на организм животных складывается и совокупного действия разных факторов внешней среды. Основными из них являются: температура, влажность, скорость движения воздуха, химический состав воздуха, содержание в нем пыли и т.д.

Поддержание нормального микроклимата приобретает особенно большое значение в специализированных хозяйствах при групповом содержании свиней в больших помещениях. В крупных свинарниках из железобетона, керамзитобетона или бетонных панелей при недостаточном функционировании санитарно-технического оборудования формируется нездоровый микроклимат и в местах отдыха животных создается антисанитарное состояние. Это приводит к снижению эффективности выращивания и откорма свиней и может служить причиной ослабления устойчивости их организма к различным заболеваниям.

Температура воздуха. Температура окружающей среды оказывает значительное влияние на тепловое состояние организма животных. При ее понижении в организме в результате усиления обмена веществ возрастает теплообразование и увеличивается теплоотдача, а при повышении — уменьшается теплообразование

При температуре воздуха ниже критической усиливаются обмен веществ и теплопродукции в организме животного. Значительное отклонение этого показателя от оптимальных величин нарушает тепловое равновесие организма из-за гипертермии или его усиленной отдачи – гипотермии. При высокой температуре воздуха отдача тепла из организма животного замедляется. В этих условиях животные меньше потребляют кормов , у них снижается продуктивность и устойчивость к заболеваниям . пребывание животных в условиях экстремально высокой температуры может привести к тепловому удару, иногда с летальным исходом.

Следует отметить, что даже при оптимальных температурных условиях 15-20% потребляемых животными кормов превращается в тепло, которое выделяется из организма. Поэтому температурный режим в животноводческих помещениях является весьма важным фактором не только для обеспечения здоровья и продуктивности животных, но и повышения эффективности производства. Резкие перепады колебания температуры в течение суток оказывают более сильное отрицательное воздействие на организм, чем постоянная пониженная температура, и в совокупности с высокой влажностью

При повышении температуры воздуха в помещении для откорма до 29,5°С у свиней отмечается ухудшение показателей крови: уменьшение количества эритроцитов — на 9-10%; содержание гемоглобина — на 11%; резервной щелочности — на 22% при одновременном увеличении количества лейкоцитов — на 7,6%.

Повышение температуры воздуха в помещении до 27-30°С способствует снижению прироста массы на 20-30% по сравнению с этим показателем у поросят, содержащихся при температуре 15-17°С. Это объясняется тем, что в условиях повышенной температуры у свиней происходит нарушение процессов терморегуляции и обмена веществ.

В крупных свинарниках-откормочниках при температуре 23-28°С и недостаточной скорости движения воздуха (0,1-0,2 м/с) величина охлаждения воздуха составляет 13,1-19,0 МДж (см2 с) вместо требуемых 29,4-37,8 МДж (см2 с). При такой охлаждающей способности воздуха свиньи живой массой 90-110 кг непосредственно из организма в окружающую среду могут отдавать минимальное количество тепла, что приводит к их перегреванию.

Для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма животных, получение от них высокой продуктивности эффективного использования кормов рекомендуются оптимальные температуры в помещении (табл 8)

Таблица 8 Нормативы температуры воздуха

|  |  |
| --- | --- |
| Назначение помещения | Температура, 0С |
| Для холостых, легко супоросных свиноматок | 14-16 |
| Для тяжелосупоросных маток | 20 |
| Для хряков производителей | 14-16 |
| Свинарник маточник :для подсосных матокв логове у поросят-сосунов, декада 1-яв логове у поросят-сосунов, декада 2-яв логове у поросят-сосунов, декада 3-я | 16-2030-2826-2824-26 |
| Для поросят-отъемышей в возрасте 2-4 мес | 22-24 |
| Для откорма молодняка свиней | 16-19 |

Влажность воздуха. В атмосферном воздухе и в воздухе закрытых животноводческих помещений всегда содержатся водяные пары, количество которых меняется в зависимости от температуры и скорости его движения, а также от географической зоны, времени года, суток и условий погоды.

Влажность воздуха в свинарнике зависит от влажности внешнего воздуха и количества влаги, содержащиеся в выдыхаемом животными воздухе и испаряемую через кожу, а так же от испарения воды, мочи навозной жижи.

Высокая влажность воздуха в свинарниках-маточниках из железобетонных ограждений с совмещенным перекрытием обусловливается недостаточной теплоизоляцией и конденсацией паров на потолочной части и стенах зданий.

По нашим данным, в свинарниках при удовлетворительном кормлении животные, содержавшиеся в условиях высокой влажности воздуха (80-100%) и низкой температуры (1-8°С), по сравнению с содержавшимися в оптимальных условиях (влажность воздуха 65-80%, температура 8-12°С) имели пониженные суточные приросты на 9,6-23%, затраты корма составляли 6-12 корм. ед. на 1 кг прироста (вместо 4,5-5,5 корм, ед.), а отход поросят и отъемышей по отношению к общему поголовью был на 12-28% выше.

Установлено, что в свинарнике с высокой (86-100%) относительной влажностью воздуха и неудовлетворительными остальными показателями микроклимата количество эритроцитов в крови у свиней было меньше на 12-15%, гемоглобина — на 8-9%, альбуминов — на 12-30%, резервная щелочность — ниже на 10-11%, а гамма-глобулинов больше в 2 раза, чем у животных из помещения с оптимальным микроклиматом.

С целью снижения влажности воздуха помещений в отдельных случаях можно применять негашеную известь в порошке (известь-пушонку). Установлено, что 3 кг извести поглощают из воздуха до 1 л воды.

Микрофлора воздуха. Бактериологические исследования воздуха на территории ферм в закрытых животноводческих помещениях имеют большое гигиеническое значение, так как позволяют установить эпизоотическое неблагополучие воздушной среды.

Исследованиями установлено, что в воздухе закрытых, плохо проветриваемых помещений по сравнению с атмосферным воздухом микроорганизмов бывает в 50-100 раз больше. Чем меньший объем воздуха приходится на одно животное и чем ниже санитарный уровень помещения

Бактериальное обсеменение воздуха внутри животноводческих помещений можно уменьшить проведением регулярной механической очистки и дезинфекции, особенно аэрозольным способом. Для обеззараживания воздуха применяют бактерицидные лампы типа ДБ-30-1 (БУВ-30) и ДБ-60 (БУВ-60), которые излучают коротковолновые ультрафиолетовые лучи. В расчете на 1 м3 воздуха помещения должно приходиться 2 Вт мощности ламп. Применяя эти лампы, необходимо соблюдать осторожность и строго выполнять режим их использования.

Воздушная пыль. Пылью обычно называют твердые взвешенные в воздухе частицы размером менее 100-150 мк. Пылевые частицы размерами менее 0,1 мк относятся к неоседаюей пыли.

В воздухе животноводческих помещений накопление пыли обусловлено видом и качеством подстилки, типом кормления, чисткой животных и т. д. При сухом типе кормления значительное количество пыли в воздух помещения поступает из сухих смесей кормов.

Изучение газового состава воздуха животноводческих помещений имеет большое гигиеническое значение.

В воздухе закрытых животноводческих помещений могут быть аммиак, сероводород, клоачные газы и другие газообразные продукты гниения и брожения органических веществ

Сероводород (Н2S) Бесцветный токсический газ с резко выраженным запахом тухлых яиц. Содержание аммиака и других вредных газов снижается при озонировании и ионизации воздуха помещений и аэрозольной обработки растворами органических кислот ( молочная, янтарная и т.д).При хроническом отравлении даже небольшими концентрациями Н2S,выше 10 мг/м3наступает гипотония, снижается масса тела. В животноводческих помещениях допускается для взрослых животных наличие 10 мг/м3, а для молодняка 5мг/м3.

В животноводческих помещениях сероводород образуется при разложении белковых серосодержащих веществ, а также поступает из кишечных выделений животных. В воздух помещений он может попадать из канала для сбора навоза, особенно в период его уборки, и из жижеприемников при отсутствии в канализационной системе гидравлического затвора.

При вдыхании сероводород, содержащийся в воздухе, соприкасаясь с влажными слизистыми оболочками дыхательных путей и глаз, соединяется с тканевыми щелочами. В результате образуется сульфид натрия (N828) или калия (К28), который вызывает воспаление слизистой оболочки. В дальнейшем сульфиды всасываются в кровь и гидролизуется. При этом освобождается сероводород, отрицательно действующий на нервную систему и вызывающий общее отравление организма. Кроме того, в крови он соединяется с железом, содержащимся в гемоглобине, вследствие чего образуется сернистое железо.

Окись углерода (СО) – бесцветный газ. Механизм токсического действия оксида углерода на организм состоит в том, что она вытесняет кислород из гемоглобина. При этом образуется стойкое химическое соединение — карбооксигемоглобин (НЬСО). В результате нарушается снабжение тканей кислородом, возникает аноксемия, снижаются окислительные процессы в организме и накапливаются недоокисленные продукты обмена. Отравление оксидом углерода проявляется у животных в учащении дыхания, судорогах, коматозном состоянии и нарушении деятельности нервной системы.

Оксид углерода в организме не сгорает, а выводится в неизмененном виде с выдыхаемым воздухом. Поэтому животных, подвергшихся отравлению, следует как можно быстрее вывести на свежий воздух, а в помещении создать хороший воздухообмен.

Повышение концентрации оксида углерода иногда наблюдается при газовом обогреве помещений, когда защитная решетка газовой горелки закупоривается пригоревшей пылью и вследствие уменьшения доступа кислорода происходит неполное сгорание газа.

Аммиак. При низкой температуре и высокой относительной влажности воздуха аммиак поглощается подстилкой, холодными поверхностями пола и стен, а при повышении температуры происходит обратное явление — аммиак выделяется в воздух.

В благоустроенных животноводческих помещениях, где соблюдается санитарный режим, концентрация аммиака в воздухе редко превышает допустимую норму. Наиболее высокая концентрация наблюдается на уровне 10 см от пола и над решетчатым полом, под которым проложен навозный канал.

Как установлено, альвеолярный эпителий пропускает аммиак, который, поступая через легкие в кровь, превращает гемоглобин эритроцитов в щелочной гематин, вследствие чего снижается содержание гемоглобина и у животных возникает анемия.

При вдыхании воздуха с повышенной концентрацией аммиака у животных поражается ЦНС, что проявляется в виде судорог, обморочного состояния и паралича дыхательного центра. Заболевшие животные погибают.

Наиболее высокая концентрация аммиака наблюдается обычно вблизи пола и в первую очередь в зоне расположения каналов для сбора навоза и лотков для стока навозной жижи.

Углекислый газ В закрытом помещении продолжительное содержание животных при повышенной концентрации углекислого газа отрицательно влияет на их здоровье и продуктивность, так как снижаются окислительные процессы в организме, повышается кислотность тканей, уменьшается щелочной резерв крови и происходит деминерализация костной ткани.

Определение содержания С02 в воздухе животноводческих помещений необходимо для выявления их гигиенического состояния, так как позволяет судить об уровне воздухообмена и качестве воздуха.

Увеличение количества С02 в крови приводит к возбуждению дыхательного центра. При скученном содержании животных и плохой вентиляции количество углекислого газа в помещениях может повышаться до 0,5-1% и более. Концентрация углекислого газа в воздухе помещений не должна превышать 0,25%.

Освещение. Недостаточное освещение помещения следует рассматривать как неблагоприятное условие содержания животных, приводящее к угнетению, вялости, малокровию, снижению общей резистентности организма, к различным заболеваниям и т. д. Достаточное освещение помещений особо важное значение имеет для растущего молодняка.

Фактор шума. Шум — это беспорядочное сочетание звуков различной частоты и силы, вызывающих неприятное ощущение. Характер влияния шума на организм животного зависит от его интенсивности. Однако влияние шума на организм свиней изучено недостаточно.

Звук громкой речи имеет уровень силы 70 дБ. Сила звука, равная 130 дБ, оказывает болевое ощущение на органы слуха. Наиболее сильный шум в помещениях для животных создается механическими вентиляторами (до 100 дБ). Уровень низкочастотного шума в пределах 60-80 дБ считается физиологически безвредным для организма животных.

Охлаждение воздуха в свинарнике в жаркий период года играет важную роль в получении качественной продукции. Понижения температуры воздуха можно достичь путем распыления воды через форсунки системы увлажнения, которые устанавливаются в свиноводческих помещениях. В развитых свиноводческих странах такие системы комбинируются с душами для животных.

Система представляет собой трубопроводы с форсунками распыления, подключенные к водопроводу через компрессор. Компрессор может быть дополнен медикатором (водяной помпой), через которую в систему добавляются ветеринарные и дезинфицирующие препараты

Каждое помещение должно быть прочно, долговечно, обеспечивать постоянство температурно-влажностного режима, достаточный уровень воздухообмена и естественной освещенности..

Стены свинарников не должны промерзать и впитывать влагу. Материал подбирают в зависимости от местных условий. В помещениях для поросят каменные стены обшивают тесом.

Полы должны быть плотными и удобными для уборки навоза и проведения дезинфекции. В станках для содержания маток с поросятами, хряков и поросят-отъемышей их делают деревянными или бетонными со съемными деревянными щитами, защищающими свиней от холода. При любом покрытии полы в станках и в логове для отдыха свиней должны на 5 см возвышаться над навозным проходом и иметь к нему уклон не менее 1 см на 1 м пола. Полы в проходах должны быть выше планировочного уровня не менее чем на 0,2м; их делают из твердого материала.

Потолки должны быть плотными и хорошо утопленными. Чтобы избежать сырости в свинарнике, надо потолок (перекрытия) смазывают глиной и засыпают слоем шлака толщиной 5см или другого утепляющего материала.

Окна располагают на высоте не ниже 1,2 м от пола. Коло 50% окон рекомендуется устраивать открывающими. Уклон желобов в сторону не менее 1 см, уклон трапа и выводных труб не менее 3 см на погонный метр. В помещении для содержания взрослых племенных свиней температура не нормируется.

Вентиляция должна быть простой в управлении и надежной в эксплуатации; важно, что бы нормальный воздухообмен поддерживался как в холодное время года, так и в периоды, когда наружная температура удерживается выше нуля. Назначение системы вентиляции:

удаление избытков тепла

удаление СО2

удаление отработанного воздуха

обеспечение необходимым воздухообменом на протяжении года

Ни для кого не секрет, что при расчетах системы микроклимата необходимо принимать во внимание такие факторы как:

Расположение комплекса, согласно климатической зоне

Точные характеристики конструкции здания, ведь чем лучше изолировано здание, тем меньше тепло – потери,

Объем приточного воздуха, который необходимо будет подогреть, на протяжении года эксплуатации, каждого отдельного здания, при минимальной и номинальной вентиляции.

Животные на содержании, так как каждая отдельная группа животных нуждается в определенном температурном режиме

Таблица 9 Максимально допустимые величины отдельных показателей микроклимата для свиней на комплексах и на фермах промышленного типа

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Половозрастные группы |
| Холостые и супоросные свиноматки 1-го месяца супоростности | Супоросные свиноматки 2-4-го месяца супоростности, хряки-производители | Подсосные свиноматки, поросята отъемыши | Ремонтный молодняк | Поросята, отнятые в возрасте, дней |
| 26-30 | 60 |
| Концентрация газов:углекислоты,%аммиака,мг/м3сероводорода,мг/м3Уровень шума , дБКонцентрация пыли по периодам года, мг/м3:зимнийлетнийвесеннее-летнийБактериальная обсемененность, тыс/м3 | 0,21510700,51,00,75100 | 0,21510700,51,00,760 | 0,15105700,81,21,040 | 0,15105701,01,50,7550 | 0,1 105700,50,80,640 | 0,15105700,80,21,060 |

4. Особенности племенной работы в условиях поточной технологии

Создание новых и совершенствование существующих пород, выведение типов животных, пригодных к использованию в условиях промышленной технологии. Все это позволит достичь высокой интенсивности свиноводства, повысить производительность труда и снизить себестоимость продукции.

Основная задача племенных хозяйств заключается в совершенствовании наследственных качеств пород свиней и производстве высокопродуктивного племенного молодняка; создание высокопродуктивных кроссов и выращивание гибридного молодняка для формирования маточных стад и хрячьего состава в товарном свиноводстве путем поставок гибридных свинок в свиноводческие комплексы обслуживаемой центром зоны, а гибридных хряков – в остальные товарные хозяйства.

В племенной работе со свиньями главной задачей является повышение скороспелости, снижение затрат кормов на единицу продукции, улучшение мясных качеств при откорме. Достижение высоких показателей по этим признакам должно базироваться на росте и интенсификации племенной базы страны, повышении эффективности селекционного процесса, совершенствовании существующих и создании новых высокопродуктивных пород, внутрипородных (зональных) и заводских типов свиней, широком использовании эффекта гетерозиса при гибридизации.

В системе разведения свиней предусматривается меры по повышению крепости конституции, здоровья, продолжительности хозяйственного использования животных, повышение воспроизводительных способностей свиней, продуктивности маток, увеличение выхода и т.д

Внедрение гибридизации в свиноводстве вносит существенные изменения в формы и методы селекционно-племенной работы. Основное внимание уделяется работе с линиями, т. е. генетическими группами животных, выделенным внутри пород или созданными в результате сложных скрещиваний представителей ряда пород и линий. Зоотехническая и экономическая оценка свиней различных пород и линий все больше основывается на их значении в системах скрещиваний и возможностях повышения продуктивности гибридов, т. е. на их общей и специфической сочетаемости по этому признаку. Создание таких линий и внедрение гибридизации требуют более широкого использования в племенной работе закономерностей и методов популяционной генетики: анализа изменчивости и наследственности, оценки генотипов производителей по качеству потомства, проверки сочетаемости линий в скрещиваниях, организации реципрокной селекции) применения генетико-математических методов прогнозирования эффекта селекции и скрещивания

Племенные фермы свиноводческих комплексов по выращиванию ремонтных свинок занимаются, главным образом, размножением поступающих из племзаводов племенных свиней при сохранении их продуктивных качеств, выращиванием племенных животных для свиноводческих комплексов и ферм, а также оценкой хряков и маток по собственной продуктивности, откормочным и мясным качествам потомства.

С помощью методов клеточной инженерии возможно генетическое клонирование животных, что обеспечивает ускоренное получение стад с рекордной продуктивностью.

Эстонская беконная Выведена в Эстонии. Основой для ее создания послужили местные свиньи, для улучшения которых использовали животных преимущественно датской и в меньшей степени финской пород и немецкого ландраса. Применялась так же вводное скрещивание со шведскими ландасами. Первый завоз датских свиней относится к 1929г, когда эстонское свиноводство принимает беконное направление. Продолжавшееся до 40-х годов скрещивании местных свиней с завозными способствовало их улучшению и увеличению производства на этой основе бекона, поставлявшегося на внутренний и международный рынок.

Дальнейшее улучшение свиней осуществлялось путем разведения « в себе» через случные пункты, состоявшие под контролем общества эстонских свиноводов.

Порода создавалась с 1926 по 1961 гг. на базе местных свиней, в целях освежения крови, увеличения длины туловища и улучшения мясных качеств.

По экстерьеру имеют особенности: длинное веретенообразное туловище; невысокие крепкие ноги; костяк тонкий; шея длинная, мясистая; спина длинная, прямая; окорока хорошо выполнены; кожа розовая; длинные свисающие уши. У них крепкая конституция и хорошо приспособлены к условиям Прибалтики.

Характеризуется высоким воспроизводительными способностями, откормочной и мясной продуктивностью, дают туши высокого качества, идущие на приготовление бекона.

Хряки имеют массу 320-330 кг при длине туловища 180-185 см; свиноматки – 220-240 кг при длине туловища 160-165 см; многоплодие свиноматок - 11-12 поросят. Среднесуточный прирост живой массы составляет 700-750 гр при расходе на 1 кг прироста массы 3,75-3,85 корм. ед; толщина шпика в области 6-7-ого грудного позвонка – 32-35 мм; площадь «мышечного глазка» - 33-34 см². Выход мяса составляет 53,8%, сала- 28,5%.

Свиньи белой масти, по экстерьеру очень сходны с животными породы ландрас, отличаются более крепкой конституцией и лучшей приспособленностью к местным условиям. Содержание мяса в тушах 58 — 60 %. Достаточно высокие показатели имеет эта порода и при чистопородном разведении.

В породе имеются 14 линий хряков, в том числе линий Пирата, Викинга, Эрка, Куллера, Кардинала и более 30 маточных семейств, включая семейства Кадре, Лунде, Матсакасы и др.

К ведущим племенным хозяйствам относятся ПЗ «Лунгу», «Ярваканди», «Пяривере» Эстонии.

Районирована порода в Прибалтике. Животных используют в промышленном скрещивании с другими породами. В последние годы свиньи эстонской беконной породы завозятся в различные районы страны для чистопородного разведения и межпородного скрещивания. Данная порода распространена в Эстонии и на севере Европейской части Росси

рис 1

Основным звеном всей племенной работы в свиноводстве является зоотехнический учет. Оценивая его первостепенное значение, можно с полной уверенностью сказать, что без хорошо налаженного зоотехнического учета не может быть племенного дела. Обязательной регистрации подлежат все племенные животные, результаты их племенного использования и показатели продуктивности. Документация племенного учета ведется в форме заводских книг и журналов, карточек племенных животных и бонитировочных ведомостей.

На основе зоотехнического учета формируются сведения о происхождении и племенной ценности животных, ведется селекционная работа, проводится оценка маток, хряков и племенного молодняка, бонитировка свиней, ведется запись высокоценных маток и хряков в Государственную племенную книгу.

Введение хорошо налаженного племенного учета возможно лишь при обязательном условии мечении животных, когда каждое племенное животное имеет свой индивидуальный номер. Производственные карточки заводят на каждую ремонтную свинку и хрячка, поступивших на комплекс и племрепродуктор, а карточку на молодняк - при постановке поголовья на доращивание и откорм. Для повседневного хранения производственных карточек хряков и свиноматок применяются трафареты-футляры (контейнеры) заводского изготовления из полимеров, отличающихся прочностью и огнестойкостью, устойчивостью к намоканию и коррозии.

Кроме карточек, на каждом участке ведут журналы учета. В отличие от карточек их не передают вместе с поголовьем, а заполняют и хранят на участке. Журналы служат для накопления сведений о наличии, движении и продуктивности поголовья за определенный период времени (месяц, квартал, год). Их итоговые сведения используют для оценки результатов работы отдельных операторов, участка, цеха и комплекса в целом.

Мечение свиней производят разными способами: татуировкой, выщипами, биркованием, микрочипированием. Метод татуирования животных начали использовать уже в ХVII веке - в кожу животных с помощью игл вводили красящие вещества - но широкое распространение метод получил в ХХ веке. Татуировку применяют главным образом при мечении свиней белой масти. Выщипами можно метить свиней любой масти. Татуируют свиней на ушах особыми щипцами, в которые вкладывают пластинки с полуострыми металлическими стержнями, образующими цифры. Для нанесения номера выбирают место на нижнем наружном крае уха, где меньше крупных кровеносных сосудов и набирают в гнезда татуировочных щипцов необходимые цифры, затем тщательно моют теплой водой участок уха и накладывают щипцы, сжимая их рукоятки. Основания цифр должны отстоять от нижнего края уха примерно на 1 см и направлены к полу. Прокол делают резко и уверенно. Щипцы с уха снимают после их раскрытия. Места прокола смазывают специальной мастикой, тщательно втирая ее в образовавшиеся ранки. Мастику готовят из сажи (копоти) на денатурированном спирте или на 3%-ном растворе карболовой кислоты, разведенной до консистенции сметаны. Для лучшего сохранения номера в мастику добавляют несколько капель глицерина.При мечении татуировкой 2-3-дневным поросятам на левое ухо наносят гнездовой номер (порядковый номер опороса в календарном году), в 2-месячном возрасте на правом ухе ставят заводской (инвентарный) номер. Иногда татуировку выполняют на боках животного - крупными цифрами. Дальнейший отход поголовья составляет 8-10% за подсосный период, 4-5% за период доращивания и 2-3 % на откорме.

Недостаток метода - со временем изображение может стать нечетким, плохо различимым, линии могут искажаться.

Метод мечения животных по специальному "ключу" выщипами на ушной раковине разработал в начале ХХ века М.Ф. Иванов. В России могут использоваться два ключа - традиционный и "чешский". Мечение выщипами производят специальными щипцами по ключу, где каждому выщипу соответствует определенная цифра. Прежде чем делать выщипы, уши животных дезинфицируют денатурированным спиртом, 3,5%-ным раствором карболовой кислоты или 20%-ным раствором креолина. Места выщипов смазывают настойкой йода.

Выщипы на правом ухе обозначают: на кончике — 100, на верхнем крае — 1, на нижнем крае — 3, круглое отверстие в середине — 400; на левом ухе: на кончике — 200, на верхнем крае - 10, на нижнем крае – 3 0, круглое отверстие в середине — 800 Этими условными знаками легко обозначить тот или иной номер. Например, нужно поставить номер 544. Для этого делают круглое отверстие в середине правого уха (400), на копчике правого уха (100), на нижнем крае левого уха (30), на верхнем крае левого уха (10), на нижней части правого уха (3) и на верхнем крае правого уха (1). В итоге получим 544 (400 +100 + 30 + 10 + 3 + 1). В свиноводстве принято присваивать нечетные заводские номера хрячкам, а четные – свинкам

Чтобы легче ориентироваться в маркировке выщипами, нужно запомнить, что на правом ухе животного ставят меньшие цифры, а на левом – большие.

При мечении выщипами гнездовой номер не ставят, а в 2-3-дневном возрасте сразу ставят заводской (инвентарный) номер.

Недостаток данного метода - частые травмы и повреждения ушных раковин, что делает выщипы трудноразличимыми и затрудняет идентификацию животного.

Использование бирок с номерами распространено достаточно широко. Существует множество вариантов ушных бирок, которые вдеваются в проколотое в ушной раковине отверстие, однако, ни один из них не исключает возможность потери метки в результате травмы ушной раковины или из-за повреждения/износа крепежа. Бирки из полиуретана крепятся в ушном отверстии специальными щипцами с помощью фиксирующей шайбы.

Бирка прикрепляется на внешнюю сторону левого уха животного. Для этого в месте, где мало крупных кровеносных сосудов, дыроколом пробивают отверстие. С наружной стороны уха в отверстие вставляют штифт (ножку) бирки, а с внутренней стороны на штифт надевают фиксирующее закрепительное кольцо (шайбу), предварительно нагретое в горячей воде, после чего шайба защелкивается.

Недостаток мечения свиней таким образом состоит в возможности потери бирки (из-за ослабления крепежного механизма в агрессивной аммиачной среде, или откусывания бирки другими свиньями, которые проявляют большое любопытство к ярким предметам).

К преимуществам биркования следует отнести: бескровность операции (этот метод мечения животных считается одним из самых гуманных), легкость чтения номера животного; позволяют быстро и точно опознать животное на расстоянии 3-5 м и более, тем самым сократить время на выборку свиней при осеменении, ветеринарных обработках и т. д.

Микрочипирование (электронное мечение) - современный и быстро развивающийся метод мечения животных. Суть метода заключается в имплантации под кожу микрочипа с уникальным номером, при этом практически исключается возможность его утраты (чип может быть извлечен только хирургическим путем). Процедура введения микрочипа мало чем отличается от обычной инъекции лекарственных препаратов. Свиньям чип обычно вводят под кожу за правым ухом. В индивидуальную карту животного вклеивается специальная марка со штрих кодом для считывания сканером.

На современных фермах, применяющих новейшие технологии выращивания и откорма свиней с компьютеризированным контролем кормления животных, используют ушные бирки с встроенными электронными датчиками.

В племенных хозяйствах бонитировке подлежат все хряки и матки (основные и проверяемые), а также ремонтный молодняк (хрячки и свинки в возрасте от четырех месяцев и старше), в промышленных хозяйствах — все хряки и матки, выделенные в ведущую группу (племенную), проверяемые матки и ремонтный, молодняк. Свиней бонитируют ежегодно, заканчивая не позднее 1 октября. В племенных заводах и племенных совхозах ее проводят зоотехники-селекционеры, на племенных фермах совхозов и колхозов и в ведущих группах (племенных) товарных хозяйств — старшие зоотехники или специалисты государственных станций по племенной работе с участием ветеринарных специалистов заведующих и бригадиров ферм, опытных свинарей. При подготовке к бонитировке проверяют и уточняют зоотехнический учет, в индивидуальные карточки животных вносят данные последних случек, опоросов, результаты взвешивания и измерения животных, проверяют принадлежность их к той или иной породе или породной группе на основании документальных данных о происхождении (племенных записей, племенных свидетельств, аттестатов), проверяют наличие и правильность ушных номеров у всех бонитируемых животных, неясные номера возобновляют.

Осматривают животных в следующем порядке: хряков по линиям и родству: отец, братья, сыновья, дочери, внуки; маток по родственным группам (семействам): мать, сестры, братья, дочери, внуки. Развитие хряков и маток оценивают по живому весу, длине туловища и обхвату груди. Хряков и маток взвешивают и измеряют в состоянии заводской упитанности, маток — на пятый день после одного из опоросов, предшествующих бонитировке. Экстерьер оценивают по 100-балльной шкале, К классу элита относят хряков и маток, получивших не менее 90 баллов; к первому классу — хряков, получивших не менее 85 баллов, маток — не менее 80 баллов; ко второму классу — хряков, получивших не менее 80 баллов, маток — не менее 70 баллов. Оценка хряков и маток по развитию в возрасте трех лет является окончательной; переоценка в старшем возрасте возможна только в сторону повышения класса.

Продуктивность хряков оценивают при назначении в случку (первая оценка) по продуктивности обоих родителей. При отсутствии сведений о продуктивности отца продуктивность хряка определяют по показателям продуктивности матери. Оценку продуктивности хряков производят также после опороса покрытых хряками маток по живому весу потомства; класс хряка по живому весу потомства определяют средними показателями живого веса всех поросят в 2- или 4-месячном возрасте от всех, но не менее чем от пяти маток, выращенных в условиях правильного кормления и содержания- При наличии данных живого веса молодняка в 2- и 4-месячном возрасте оценку проводят по весу в 4-месячном возрасте. Основным показателем племенной ценности хряка считается оценка его по откормочным и мясным качествам потомства методом контрольного откорма и контрольного выращивания.

После опоросов дочерей хряка его оценивают по продуктивности дочерей.

Ремонтный молодняк отбирают из приплода животных племенной группы в соответствии с планом племенной работы в отдельных линиях, семействах, родственных группах. Кроме того, свинок отбирают из приплода хряков, поставленных на проверку, а также от маток, давших рекордные показатели продуктивности. При составлении плана подбора к маткам, как правило, подбирают хряков более высокого качества, способных сочетать и усиливать в потомстве лучшие показатели родителей и устранять недостатки телосложения, а также продуктивности. Предварительный отбор ремонтного молодняка из намеченных по плану гнезд, а также племенного поголовья проводят в 2-месячном возрасте. Для ремонта отбирают молодняка в полтора-два раза больше, чем требуется хозяйству. Отбирают только здоровых, нормально развитых поросят элита и первого класса, имеющих не менее 12 хорошо развитых сосков. Ремонтный и племенной молодняк, не соответствующий указанным требованиям, выбраковывают и ставят на откорм. Выращенный ремонтный молодняк ежемесячно осматривают и взвешивают, а в 6- и 9-месячном возрасте и перед случкой берут промеры. Окончательный отбор и оценку ремонтного молодняка проводят перед случкой.

Ремонтных хрячков и свинок бонитируют в возрасте от четырех месяцев и старше одновременно с животными основного стада. Во время бонитировки проверяют ушные номера у каждого животного, взвешивают, берут промеры, оценивают экстерьер, проводят выбраковку. Если родители имеют за экстерьер, продуктивность или развитие оценку ниже первого класса, то полученных от них хрячков на ремонт не оставляют и в случку не допускают.

Продуктивность свиноматок оценивается после получения от них опоросов по следующим показателям: многоплодие, молочность, масса гнезда поросят в 2-месячном возрасте. После проведения контрольного откорма потомства продуктивность маток оценивают дополнительно по показателям: возраст достижения 100 кг; затраты корма на 1 кг прироста; длине туши; массе задней 3-ей полутуши; толщине шпика над 6-7 грудными позвонками. Проверяемых маток оценивают по результатам 1-го опороса; маток, имеющих 2 опороса и более - по средним показателям всех учтённых к моменту бонитировки опоросов. Если в каком-либо опоросе количество поросят при рождении, отъёме составило 6 или менее, то такой опорос считают «аварийным» и при вычислении средних показателей продуктивности все его данные исключаются из обработки. Маток, имеющих более 1-го «аварийного» опороса, не бонитируют и выбраковывают из стада.

После бонитировки проводят анализ показателей стада и уточняют распределение животных по производственным группам. В ведущую (селекционную) группу племенных заводов, племенных совхозов и племенных ферм хозяйств отбирают хряков и маток, лучших по происхождению, конституции, экстерьеру, развитию, продуктивности, в соответствии с планом племенной работы. Составляют план индивидуального подбора хряков и маток, чтобы у потомства улучшить конституцию, экстерьер, повысить плодовитость, способность к откорму (скороспелость, оплата корма, мясные качества). Для этого анализируют не только результаты проведения бонитировки, но и эффективность предыдущих спариваний хряков и маток, выявляют, в каких сочетаниях получены наиболее высокие показатели продуктивности и лучшее по качеству потомство. Лучшие сочетания повторяют в дальнейшей племенной работе. Особое внимание обращают на подбор хряков к маткам ведущей группы, чтобы получить ремонтный молодняк из определенных линий и семейств желательного типа и качеств.

При оценке и отборе свиней по экстерьеру учитывают их кондиции, под которыми понимают состояние упитанности животных, тесно связанное с хозяйственным использованием, особенностями кормления и содержания. У свиней различают заводскую (племенную), откормочную и выставочную кондиции.

Основы отбора свиней. Под отбором понимают плановый зоотехнический метод выделения для дальнейшего разведения животных, лучших по продуктивным и племенные качествам, приспособленности к условиям существующей технологии и выбраковки худших особей. Отбор - это основа селекционной работы, в животноводстве, в частности в свиноводстве, отбор преследует цель выделить лучших животных по происхождению, конституции и экстерьеру, росту и развитию, продуктивности, качеству потомства с тем, чтобы обеспечить дальнейшее улучшение стада.

В плане селекционно-племенной работы со стадом или породой определяют направление отбора, указывают его последовательность, устанавливают стандарты по отбору и т. д. Отбор свиней проводят в такой последовательности: по происхождению, экстерьеру и крепости конституции, росту и развитию, продуктивности и качеству потомства. При промышленных методах ведения свиноводства особое значение приобретает отбор конституционально крепких животных, склонных к быстрой адаптации и сохранению высокой продуктивности в условиях промышленной технологии.

По результатам отбора в хозяйствах формируют производственные группы животных, сходных по продуктивным качествам и племенной ценности.При систематическом (из поколения в поколение) отборе животных у них развиваются и накапливаются желательные качества, а изменчивость их смещается в определенном, нужном селекционеру направлении.Ч. Дарвин подчеркивал, что изменения, возникшие в организме под воздействием окружающих условий, в результате направленного отбора закрепляются в ряде последующих поколений.

Отбор - это первый этап племенной работы со стадом. В процессе отбора в стаде накапливается материал, от которого будет зависеть уровень продуктивности стада. Поэтому к отбору следует подходить вдумчиво, предварительно изучив стадо по всем показателям. В свиноводстве различают отбор массовый и отбор индивидуальный.

Массовый отбор, применяемый обычно в не племенных хозяйствах, основан на оценке животных по конституции, экстерьеру, развитию и продуктивности без учета их наследственных качеств, т. е. качеств потомства. В то же время он позволяет выделить для дальнейшего разведения лучших по продуктивности животных. В этом случае массовый отбор сближается с индивидуальным.Массовому отбору животных по фенотипу и в настоящее время придается большое значение, так как фенотипические особенности животных обусловливают их хозяйственную ценность. В то же время эффективность массового отбора зависит от того, насколько признаки самого животного (фенотип) отражают его наследственные качества (генотип).

Индивидуальный отбор, являющийся основной формой отбора в племенном свиноводстве, включает в себя оценку животных не только по фенотипу, но и по качеству потомства. В связи с этим индивидуальный отбор эффективнее массового, он способствует быстрому совершенствованию стада. При индивидуальном отборе каждое животное оценивают по комплексу признаков.Направление отбора, признаки, по которым он будет проводиться, цифровые показатели продуктивности, предусматриваемые на перспективу, отражаются в планах селекционно-племенной работы со стадом, породой.

Последовательность и краткая методика отбора свиней. Начальным и обязательным этапом племенной работы в свиноводстве является отбор по происхождению. Для этого у каждого племенного животного должна быть родословная (по четырем родам предков). Разведение с учетом родословной привело к отбору по генотипу. Потомство животных, предки которых отличались желательными качествами, оказывается, как правило, более ценным, чем потомство животных, которые лишь сами отличаются этими качествами.

Оценка по родословной позволяет еще до рождения поросят в какой-то мере судить об их ценности. На продуктивные и племенные качества потомства наибольшее наследственное влияние оказывают отец и мать, меньшее - предки II, III и IV рядов родословной. Особую ценность представляют те животные, в родословной которых имеется больше высокопродуктивных предков. По родословной можно установить, применялось при получении данного животного родственное спаривание или нет. Родословные животных, в которых содержатся сведения о продуктивной и племенной ценности родителей и более далеких предков, дают материал для сопоставления генеалогии стада и породы; в них отражен богатый опыт племенной работы, изучение которого облегчает дальнейшее совершенствование стада или породы. Эффективность отбора по происхождению при чистопородном разведении всегда выше в старых, сложивших стадах (породах) по сравнению с новыми, особенно помесными стадами, из-за неустановившейся еще наследственности.

Отбор по происхождению приобретает большее значение, когда упоминающиеся в родословной животные оценены по качеству потомства. Если в родословной обоих сравниваемых производителей имеются предки, оцененные по потомству, то при прочих равных условиях следует отдавать предпочтение тому производителю, в родословной которого записан предок, получивший более высокую оценку по наследству.

Отбор по конституции и экстерьеру. Большое значение при отборе свиней придается крепости конституции как основы хорошего здоровья и высокой продуктивности племенных животных в ряде последующих поколений. В настоящее время этот вопрос приобрел особую актуальность в связи с изменением технологии содержания животных, а также с селекцией пород по мясной продуктивности, причем оба эти фактора не всегда положительно влияют на состояние здоровья и крепость конституции животных. В племенных стадах отбор свиней по экстерьеру и конституции ведется регулярно на протяжении всего периода их использования. Для дальнейшего разведения оставляют животных крепкого, пропорционального телосложения с хорошо выраженными признаками породы, лишенных недостатков и пороков экстерьера (общая слабость, а также грубость или переразвитость конституции, провислая спина и поясница, перехват за лопатками, слабость конечностей и др.).

Отбор по продуктивности. Одним из критериев такого отбора является крупноплодность и выравненность гнезда. По крупноплодности, как и по другим признакам продуктивности свиноматки каждой породы и даже одной породы при разных опоросах характеризуются довольно значительной изменчивостью.Средняя крупноплодность свиней отечественных пород колеблется в пределах 1,1-1,3 кг. Для воспроизводства стада следует вставлять свиноматок, отличающихся хорошей крупноплодностью. Еще больше внимания необходимо уделять выравненности гнезда, так как выращивание и содержание животных в таком случае значительно облегчаются.

Важным признаком свиней, влияющим на экономику ведения отрасли, считается многоплодие и молочность свиноматок. Несмотря на невысокий коэффициент наследуемости, многоплодие надо рассматривать как один из основных селекционируемых признаков у свиней. В результате углубленной селекционной работы многоплодие свиней отечественных пород доведено до 10-12 поросят на опорос.

Дальнейшая работа по отбору и использованию свиноматок с высоким многоплодием должна быть направлена на закрепление и увеличение этого показателя в элитных и классных племенных стадах, а также на массовый отбор многоплодных маток в не племенных стадах, особенно в тех, где многоплодие пока еще недостаточно высокое. Нормальный рост и развитие поросят во многом зависят также от молочности матерей. Поэтому одновременно с селекцией свиноматок по многоплодию большое внимание следует уделять их молочности, а также учитывать и использовать в племенной работе все факторы, оказывающие влияние на этот показатель продуктивности.

Отбор по качеству потомства. Заключительным и очень важным этапом отбора свиней является оценка их по качеству потомства. В системе совершенствования пород свиней большое значение имеет использование проверенных по качеству потомства производителей, особенно в связи с широким внедрением искусственного осеменения. В результате оценки выявляют лучших хряков-производителей по откормочным и мясные качествам, которых затем широко используют в системе подбора и тем самым оказывают большое влияние на совершенствование стада. В свиноводстве используют два метода оценки производителей по качеству потомства: контрольный откорм и контрольное выращивание.

Контрольный откорм. Система оценки племенных хряков-производителей по качеству потомства методом контрольного откорма была разработана в Дании в конце XIX столетия. Сущность этого метода заключается в следующем. Для оценки по скороспелости и мясным качествам отбирают молодняк от лучших в линии хряков и свиноматок, предназначенных для перевода в основное стадо. Хряков по потомству оценивают не менее чем по трем гнездам (12 потомков).Для проверки родительских пар из гнезда в 2-месячном возрасте отбирают двух боровков и двух свинок массой не менее 16 кг. Хрячков, предназначенных для контрольного откорма, кастрируют в 6-7-недельном возрасте. Откармливают их на станциях контрольного откорма. Животных содержат гнездами (по 1 м2 станковой площади на животное) или индивидуально (не менее 1,2 м2 станковой площади на животное). Их подвергают ветеринаркой обработке против инфекционных заболеваний и дегельминтизации.

В период контрольного откорма животные получают стандартный комбикорм и по 1,5 л обрата в сутки. Комбикорм замешивают на обрате или воде. Раздают корм 2 раза в день. Потребление животными кормов учитывают в расчете на группу (при содержании группами) или индивидуально (если в станке находится один подсвинок). Учетный период начинается при достижении подсвинками часы 30 кг, а заканчивается при живой массе 100 кг. По окончании откорма животных направляют на мясокомбинат или боенский пункт для контрольного убоя. Шкуры с них не снимают. Туши после ошпарки разделывают по специальной схеме. По откормочным и мясным качествам потомство хряков и маток оценивают по следующим показателям: возрасту достижения живой массы 100 кг, затратам корма на 1 кг прироста, толщине шпика над 6-7-м грудным позвонком, длине туши и массе задней трети полутуши. Данные среднесуточного прироста живой массы из оценки исключают, но при учете результатов контрольного откорма их используют. Все эти данные регистрируют в специальных формах учета. При определении суммарного класса за откормочные и мясные качества руководствуются инструкцией по бонитировке свиней. Хряков и свиноматок, оставляющих внеклассное по скороспелости, оплате корма и неудовлетворительное по мясным качествам потомство, из племенного стада выбраковывают.На основании результатов оценки составляют планы подбора животных с целью закрепления их скороспелости, высокой оплаты корма продукцией и улучшения мясных качеств. Лучших сестер и братьев из гнезд, получивших в результате контрольного откорма высокую оценку, оставляют для ремонта стада.

После оценки и отбора животных по происхождению, конституции и продуктивности производят подбор. В племенных хозяйствах проводят подбор применяя две основные формы - однородный (гомогенный) и разнородный (гетерогенный).

При однородном подборе хряки-производители и свиноматки сходны по типу конституции и характеризуются примерно одинаковой продуктивностью. Принципом этого подбора является «лучшее с лучшим дает лучшее», «подобное с подобным дает подобное». Цель такого подбора наследственно закрепить и усилить в потомстве желательные признаки выдающихся предков, увеличить в стаде количество высокопродуктивных животных и повысить устойчивость наследственности в последующих поколениях. Гомогенный подбор следует рассматривать как основной метод улучшения пород в избранном направлении и достижении качественной однородности стада.

Одна из главных задач племенных хозяйств состоит в создании высокопродуктивного однородного стада, которое обеспечивает получение молодняка, отвечающего стандарту породы и способного устойчиво передавать породный тип и продуктивные качества потомкам следующего .поколения. Таким образом, гомогенный подбор позволяет закрепить в потомстве те достоинства, которыми характеризуются родители, увеличить поголовье животных, отличающихся высокой продуктивностью и желательным конституциональным типом, а также достигнуть в ряде поколений еще большего развития селекционируемых признаков.

Однако гомогенным подбором невозможно ликвидировать имеющиеся в стаде недостатки. Для этого в свиноводстве применяется разнородный подбор. Он предполагает спаривание животных, значительно различающихся по типу конституции, направлению и уровню продуктивности. Основная цель его определяется формулой: «худшее с лучшим улучшается».

Разнородный подбор позволяет улучшать в потомстве отдельные качества животных, избавиться от недостатков, объединить ценные признаки родителей, влить в стадо новые желательные признаки продуктивности или телосложения и в конечном счете улучшить племенные и продуктивные качества животных. Такой подбор применяется в племенных свиноводческих хозяйствах, но наиболее широко он используется для улучшения стада в не племенных хозяйствах, где хряки-производители, как правило, превосходят свиноматок по своему классу и прежде всего по степени выраженности основных признаков.

В большей или меньшей степени гетерогенным подбор может быть по возрасту, экстерьерно-конституциональному типу, а также по экологическим условиям, в которых выращивались спариваемые животные. Факторами, определяющими целесообразность подбора, являются показатели продуктивности животных и возможность их улучшения при данном сочетании родительских пар.

Характерная особенность разнообразного подбора - нарушение консерватизма наследственности, повышение размаха изменчивости, вследствие чего получают потомков с новыми особенностями. Ценно то, что в числе новых признаков и комбинаций могут оказаться весьма полезные. При разнородном подборе не следует допускать к спариванию животных с одинаковыми недостатками, поэтому Для их исправления необходимо подбирать партнера, лишенного этих недостатков.Разнородный подбор способствует повышению биологической полноценности животных, усиливая, благодаря проявлению гетерозиса, их жизнеспособность. Таким образом, он позволяет исправить недостатки, свойственные одному из спариваемых родителей, получить особей промежуточного типа, повысить жизнеспособность приплода.

При селекции свиней необходимо сочетать оба метода подбора, используя их в зависимости от цели работы, качества животных и других условий.

В зависимости от цели и формы племенной работы подбор может быть индивидуальный и групповой.

При индивидуальном подборе за каждой маткой закрепляют определенного хряка с обоснованием целей спаривания. Такой подбор основан на глубоком знании индивидуальных экстерьерно-конституциональных и продуктивных качеств, а также происхождения и результатов племенного использования каждой матки.

Творческая роль индивидуального подбора заключается не только в повторении сложившихся типов животных, но и в создании с его помощью новых, более ценных форм и типов. Индивидуальный подбор применяется в племенных хозяйствах и требует строгого учета происхождения и продуктивности каждого животного.

При групповом подборе к группе маток, характеризующихся сходными признаками, прикрепляют одного хряка или группу их без обоснования каждого сочетания в отдельности. Групповой подбор широко используют в не племенных хозяйствах при искусственном осеменении свиней. Такой подбор значительно облегчает проведение случной кампании. Особенно легко его осуществлять в том случае, когда не племенное хозяйство приобретает хряков и маток из разных племенных хозяйств и нет опасности родственного разведения.

В свиноводстве применяется также возрастной подбор, при котором учитывают возраст спариваемых животных.

Исследования показали, что возраст спариваемых животных оказывает влияние на качество половых клеток и развитие эмбрионов. У полновозрастных свиноматок выделяется значительно больше яйцеклеток, чем у молодых или старых. Установлено, что у хряков старше 5-летнего возраста количество спермы и ее качество снижаются. Таким образом, возраст свиней определяет сроки их племенного использования и обязательно должен учитываться при составлении плана подбора.

В основу рекомендаций по возрастному подбору в свиноводстве легли результаты научно-производственных исследований. Они сводятся к следующему: для спаривания со старыми свиноматками не следует подбирать таких же по возрасту хряков-производителей, а к молодым свиноматкам - молодых хряков, поскольку такой подбор нередко сопровождается получением потомства худшего качества.

Лучшие результаты дают спаривание между собой полновозрастных особей или же подбор к старым и молодым маткам полновозрастных хряков, а к старым и молодым хрякам - полновозрастных свиноматок. Подбор взаимосвязан с техникой разведения животных, поскольку он реализуется через спаривание. В племенном свиноводстве применяется ручная случка, а в не племенном широко внедряется искусственное осеменение. Особенно большое значение имеет организация искусственного осеменения при переводе свиноводства на промышленную основу, так как при этом предоставляется возможность более эффективно использовать высококлассных производителей на большом маточном поголовье.

При неправильном отборе и подборе свиней, например при одностороннем отборе животных только по продуктивности, без учета конституции, приводит к ослаблению потомства, снижению его резистентности к условиям жизни и как результат всего этого к потере продуктивных качеств.

В системе племенной работы со свиньями большое место занимают разработка и использование методов разведения, обеспечивающих повышение продуктивности животных. Особое значение приобретает выбор метода разведения в условиях перевода свиноводства на промышленную основу.

Под методами разведения принято понимать систему отбора и подбора животных для спаривания с учетом видовой, породной, линейной принадлежности и родства спариваемых особей. Применение того или иного метода разведения определяется зоотехнической целью (например, для совершенствования существующих или создания новых пород, стад и линий для повышения продуктивности животных в не племенных стадах).

Используемые в практике свиноводства методы разведения можно подразделить на методы чистопородного разведения, скрещивания и гибридизации.

Под чистопородным разведением понимают спаривание животных, принадлежащих к одной породе. Это основной метод разведения животных в племенных хозяйствах. Он ставит своей задачей совершенствование пород свиней, способствует увеличению численности породы, сохраняет ее постоянство в определенных рамках изменчивости.

Использование разведения по линиям при интенсивном ведении свиноводства. К чистопородному разведению животных начали прибегать для закрепления определенных признаков в породе, уменьшения изменчивости особей, придания им однотипности по формам телосложения и продуктивности. Однако цели и задачи его не ограничиваются лишь получением однотипных форм, которые в дальнейшем предполагают разводить при свободном размножении. Успех чистопородного разведения во многом будет зависеть от направленного воспитания молодняка, правильной оценки особей, предназначенных для племенного использования, их численности и ареала, наличия в пределах породы нескольких линий и семейств, выведенных отбором, подбором и другими зоотехническими методами.

На чистопородном разведении базируется вся племенная работа в свиноводстве. Этим методом не только совершенствуют породы, но и создают в породе заводские типы животных, отличающихся от их основного типа по телосложению или характеру продуктивности. Залогом успеха племенной работы при чистопородном разведении является разведение по линиям.

Разведение по линиям означает создание внутри породы высокопродуктивной и наследственно устойчивой группы животных в результате определенной системы отбора и подбора выдающегося производителя и его наиболее ценного потомства, полученного в ряде поколений в условиях, благоприятствующих развитию ценных для линии признаков и свойств. Другими словами, разведение свиней по линиям основано на использовании в породе по определенной системе отбора и подбора выдающихся производителей и их потомства для создания высокопродуктивной и наследственно устойчивой группы животных, отличающихся качествами, необходимыми для данного этапа развития свиноводства.

Особое значение разведение по линиям приобрело в связи с переводом свиноводства на промышленную основу, так как при этом требуется в короткий срок повысить крепость конституции и приспособленность животных уже сложившихся пород к новым условиям и увеличить их резистентность к заболеваниям при одновременном общем повышении продуктивности.

Независимо от того, какими методами ведется племенная работа в стаде, периодически появляются выдающиеся и по мужской и по женской линии животные, в той или иной степени оказывающие на него влияние. Разведение по линиям позволяет селекционеру более широко и по определенному плану использовать этих выдающихся животных и через них управлять совершенствованием стада в нужном направлении.

Племенные стада свиней состоят из животных трех-четырех и более линий и семейств. Линией называется высокопродуктивная группа животных, происходящая от выдающегося родоначальника и сходная с ним по типу конституции и продуктивности. В отличие от линий, создаваемых на базе использования потомства выдающихся по каким-либо признакам высококлассных производителей, семейства объединяют потомков выдающихся в племенном отношении свиноматок. Выведением и совершенствованием линий семейств в свиноводстве занимаются племенные заводы, а остальные племенные хозяйства ограничиваются использованием животных уже имеющихся линий и семейств; периодически завозя их в соответствии с планом племенной работы хозяйства.

Селекция по линиям ведется наиболее успешно, если фенотипическое сходство животных линии сопровождается их генотипическим сходством, а это лучше всего обеспечивается общностью происхождения животных. При обычном (неродственном) разведении животных в линиях и семействах общность их происхождения с каждым поколением уменьшается и на четвертом-пятом поколении от родоначальника становится малоощутимой. Поэтому для поддержания в пределах линий и семейств общности происхождения животных необходимо периодически (через 4-5 поколений) возобновлять их родственные связи с выдающимися представителями линий и семейств. За этот период в линии или семействе часто выявляются животные, значительно превосходящие родоначальника по общей продуктивности или каким-либо особенно желательным качествам. В таких случаях следует организовать работу по созданию родственных групп и формированию на их основе новых линий или семейств.

Для сохранения в стаде заводского типа свиней, характеризующихся определенными племенными и продуктивными качествами, достаточно вести работу с хряками пяти — семи линий и свиноматками такого же количества семейств. Длительная работа с животными небольшого количества линий и семейств позволяет селекционеру, с одной стороны, хорошо изучить особенности каждой линии и каждого семейства и лучшие их сочетания между собой, а с другой - дает возможность создать более прочную наследственность, богатую задатками требуемой продуктивности. В родословной животных этих линий и семейств накапливаются предки с ценными показателями продуктивности и уменьшается количество средних и посредственных животных.

Очень важно в таких случаях не прибегать к частому, бессистемному завозу в стадо животных из других племенных хозяйств вообще и из не разводимых в данном стаде линий и семейств в особенности. Большое значение следует придавать ведению линий по двум или трем расходящимся родственным ветвям. Это достигается закладкой в линии двух и более родственных ветвей путем оставления на племя нескольких сыновей-основателей или продолжателей линии и последующего сочетания их со свиноматками, неродственными с животными и той, и другой ветви. Практика показала, что при широком использовании указанного приема значительно увеличиваются возможности подбора и облегчается разведение свиней по линиям без применения тесных родственных спариваний.

В случаях, когда при разведении животных той или иной линии теснота родственных связей становится угрожающей, а новых выдающихся производителей, способных продолжать линию, почему-либо невозможно создать, в хозяйство завозят представителей той же линии, но другой родственной ветви, ранее не разводимой в стаде.

Передача молодых ремонтных хряков, происходящих от лучших животных стада, в другие племенные хозяйства и возвращение через 3-4 поколения их потомства, прошедшего через чужое стадо, т. е. полученного и выращенного в иных кормовых и климатических условиях сопровождаются значительным повышением жизнеспособности приплода и продуктивности стада вообще.

В последнее время большое значение приобрели работы по созданию в породах специализированных линий на основе селекции животных по небольшому числу признаков при сохранении среднего уровня показателей по остальным. Животных специализированных линий и заводских типов, созданных в результате такой селекции, проверяют в дальнейшем на сочетаемость при скрещивании, в результате чего удается выявить сочетания, дающие эффект гетерозиса по нужным признакам.

При разработке метода дифференцированной селекции выявилось, что хрякам и свиноматкам свойственны различия в передаче по наследству тех или иных признаков. Это было положено в основу создания так называемых отцовских и материнских линий и заводских типов свиней, используемых для скрещивания.

Так, при создании отцовских форм лучшие результаты дала селекция на скороспелость, оплату корма продукцией, мясные качества приплода и воспроизводительную способность хряков, а при создании материнских форм - их селекция на многоплодие, молочность и воспроизводительную способность, а также крупноплодность и выравненность поросят в гнезде.

Проверка животных специализированных линий и заводских типов на сочетаемость сначала в птицеводстве, а затем в свиноводстве показала, что устойчивый эффект гетерозиса можно получать не только при межпородном скрещивании, но и при внутрипородных спариваниях.

Под скрещиванием понимают спаривание животных, принадлежащих к разным породам или видам. Скрещивание позволяет использовать при разведении наследственные качества животных двух и более пород, что значительно расширяет возможности подбора при совершенствовании существующих и создании новых пород в племенном свиноводстве и при повышении продуктивности животных в не племенных хозяйствах.

Для племенного совершенствования свиней прибегают в основном к поглотительному, воспроизводительному и вводному скрещиваниям.

Целью поглотительного скрещивания является массовое улучшение животных отдельных пород или стад, не отвечающих по продуктивности или другим качествам современным требованиям. При этом свиноматок улучшаемой породы систематически спаривают с производителями улучшающей породы до четвертого-пятого поколений, после чего помесей разводят «в себе». В период организации колхозов и совхозов поглотительное скрещивание широко применялось в свиноводстве нашей страны для массового улучшения животных местных малопродуктивных пород. В качестве основной улучшающей породы была использована крупная белая.

С помощью воспроизводительного скрещивания создаются новые породы, сочетающие в себе полезные качества исходных пород. Воспроизводительное скрещивание подразделяется на простое, когда в нем участвуют две породы, и сложное, если используют три породы и более. Обычно такое скрещивание проводится в течение двух-трех поколений, а затем, с целью закрепления полученных качеств, помесей желательного типа разводят «в себе». Этим методом были созданы все отечественные породы свиней.

Вводное скрещивание, называемое также улучшающим, или прилитием крови, применяется для ликвидации отдельных недостатков, свойственных животным какой-либо породы, или их улучшения путем однократного скрещивания с особями другой породы, отличающимися хорошо выраженными желательными качествами. При этом животные улучшаемой породы сохраняют свои основные продуктивные качества.

В не племенном свиноводстве к скрещиваниям прибегают для получения высокопродуктивных помесных животных в результате сочетания в них желательных качеств исходных пород. При этом используется явление гетерозиса, обеспечивающее значительное повышение продуктивности животных, разводимых в товарных целях. Такое скрещивание называется промышленным. Оно подразделяется на двухпородное и многопородное. Одной из его разновидностей является переменное скрещивание, при котором помесных свиноматок осеменяют последовательно в ряде поколений спермой хряков другой породы. Переменное скрещивание также может быть двухпородным и многопородным.

В последние годы в разработку методов промышленного скрещивания свиней внесено много нового. Особенно успешной оказалась разработка программ разведения, в основу которых было положено получение высокопродуктивных пользовательных животных в результате скрещивания между собой особей специализированных линий одной или нескольких пород, отселекционированных по ограниченному числу хозяйственно полезных признаков. Такое межлинейное и породно-линейное скрещивание получило название гибридизации.

Использование инбридинга при разведении свиней. Из практики селекционной работы известно, что при совершенствовании существующих и выведении новых пород инбридинг ускоряет закрепление в потомстве желательных качеств животных. (Под инбридингом понимается спаривание между собой животных, имеющих в родословной общих предков в степени IV-IV и меньше).

М. Ф. Иванов методически обосновал и успешно применил инбридинг при выведении украинской степной белой породы свиней. Он указывал, что инбридинг позволяет закрепить желательные генотипы путем получения более или менее гомозиготных линий и семейств.

В ряде стран с развитым свиноводством в качестве последнего слова в селекционной работе со свиньями широко рекламировалось применение инбредных линий хряков. По данным ученых, широкое применение тесного инбридинга для создания инбредных линий хряков дало явно отрицательные результаты, выразившиеся в снижении многоплодия свиноматок, ухудшении развития приплода и повышении отхода поросят. Использование инбредных хряков для спаривания с неродственными им свиноматками (топкросс) также не дало существенного эффекта по сравнению с обычным разведением неродственных между собой сверстников.

Под гибридизацией в свиноводстве понимают спаривание сочетающихся между собой пород, типов или линий с целью получения устойчивого эффекта гетерозиса у молодняка, который используется только для откорма.

Вывод

Несмотря на значительные трудности и проблемы, с которыми сталкивается мясное животноводство России, отрасль по-прежнему сохраняет значительный потенциал для роста и интенсивного развития. При этом основными направлениями развития должны стать те отрасли, которые обеспечивают наибольшую рентабельность капиталовложений и производственной деятельности в условиях высокой востребованности рынком их продукции. Из основных животноводческих отраслей указанному критерию соответствует именно свиноводство. Во-первых, свиноводство характеризуется быстрой оборачиваемостью капитала, обеспечивающей высокую рентабельность и окупаемость капиталовложений, а во вторых по классификации Всемирной продовольственной организации (ФАО) свинина относится к числу незаменимых продуктов питания.

Современные технологии свиноводства индустриального типа позволяют в короткие сроки не только количественно увеличить объемы отечественного производства мяса свиней, но и снизить его себестоимость. В условиях более низких, чем в зарубежных странах, стоимости кормов, энергоносителей и уровня заработной платы, продукция отечественного свиноводства сможет обладать не только абсолютной конкурентоспособностью по сравнению с импортом, но и также и потенциалом для экспорта в зарубежные страны.

Развитие свиноводства невозможно без хорошо налаженной селекционно-племенной работы.

Таким образом, развитие свиноводства является естественным, объективно обусловленным, экономически и социально выгодным и наиболее перспективным направлением возрождения мясного комплекса России.

Предложение

Задачи для совершенствования свиноводческих комплексов:

* Разработка новых и совершенствование существующих методов повышения продуктивности животных
* Снижение себестоимости и улучшение количественных и качественных показателей продуктивности животных
* Повышение приспособленности животных к новым технологиям
* Продление срока их продуктивного использования
* Повышение рентабельности отрасли путем внедрения новых интенсивных технологий производства продуктов животноводства, лучшего использования корма и его более высокой оплаты продукцией.

Задачи для развитие свиноводческого подкомплекса России:

* улучшение экономических условий при производстве свинины, финансовое стимулирование предприятий промышленного свиноводства и сельхозтоваропроизводителей, создание условий для конкурентоспособного производства свинины
* создание общефедеральной сети из семи селекционно-генетических центров
* реконструкция действующих и создание новых мощностей товарного свиноводства, стимулирование производства свинины в фермерских хозяйствах и хозяйствах населения
* строительство и реконструкция предприятий по убою и мясопереработке
* развитие кормовой базы свиноводческого подкомплекса, значительное увеличение объема производства специализированных концкормов, обеспечение кормовой промышленности высокобелковыми ингредиентами.

Список использованной культуры

1. Бакай А.В, Красота В.Ф, Мартьянов И.М «Животноводство».- М.: Агропромиздат, 1985
2. Библый К.Н « Контроль параметров технологических процессов в животноводстве» . – М.: Россельзоззиздат, 1985
3. Кабанов В.Д, «Интенсификация производства свинины».-М.: Знание,1986.
4. Кабанов В.Д. «Свиноводство».- М.: Колос, 2001.
5. Кирина Л.И. «Животноводство». – М.: Колос,1970
6. Макарцев Н.Г, Топорова Л.В., Архипов А.В , « Технологические основы производства и переработки продукции животноводства».-М.: Изд-во МГТУ им.Баумана, 2003
7. Мурусидзе Д.Н., Легеза В.Р, Филонов Р.Ф «Технология производства продукции животноводства». – М.: Колос,2005
8. Степанов Д.В., Кочкарев В.Р, Никульников В.С., Гранкин Н.Н., Белкин Б.Л., Попкова Т.В.«Животноводство». – М.: Колос, 2006
9. Степанов В.И. , Бараников А.И «Актуальные проблемы производства свинины». – пос. Персиановский, ДонГАУ, 2001
10. Кузнецова А.Ф . «Свиньи: содержание, кормление и болезни». - СПб.: Издательство «Лань», 2007.