**Курсовая работа по свиноводству**

**на тему: Расчет поточно-цеховой технологии производства свинины**

**Введение**

Свинина является важнейшим продуктом питания населения республики и сырьем для мясоперерабатывающей промышленности. Мировой опыт показывает, что за последние годы увеличение производства мяса происходит за счет говядины только на 13%, в то время как свинины – на 19%. Эти тенденции в изменении темпов производства мяса говядины и свинины связаны с биологическими и технологическими возможностями свиней обеспечить быстрое наращивание производства высококачественного мяса при низких затратах кормов и труда на единицу продукции.

Свиноводство - это традиционная и вторая по значимости отрасль животноводства Беларуси, 60% поголовья свиней в республике сосредоточено в колхозах и совхозах, остальная часть – в хозяйствах населения и фермеров. В общем балансе мяса на долю свинины приходится 44%.

Для производства свинины большинства развитых стран в последние годы характерно внедрение в производство достижений науки по селекции и генетике, кормлению и содержанию животных, тесная интеграция свиноводческих хозяйств с комбикормовыми предприятиями. Решение этой задачи видится в повсеместном переходе от расточительного, с большими затратами материальных ресурсов, постоянным ростом капитальных вложений полуинтенсивного пути развития к интенсивному, требующему повышения генетического потенциала продуктивности животных, обеспечения сбалансированного по всем незаменимым элементам питания животных, применения высокопроизводительных технологий, совершенствования механизма хозяйствования.

**1. Аналитическая часть**

Свинина по-прежнему остается наиболее популярным и наиболее питательным видом мяса. В структуре мирового производства мяса всех видов свинина занимает первое место (39,1%), далее идут мясо птицы – 29,3%, говядина – 25,0%, баранина – 4,8% и другие виды мяса – 1,8%. В валовом производстве мяса в развивающихся странах удельный вес свинины еще более значителен – 41,8% (Данкверт С.А., Дунин И.М., 2002). Производство свинины в мире в 2000 г составило 90,9 млн. тонн. Основным производителем свинины являются Азия – 50,3 млн. тонн (55,4%), из которых 43 млн. тонн дает Китай, и Европа – 25,0 млн. тонн (27,5%). Мировое производство свинины за последние 50 лет возрастало неодинаковыми темпами. Если с 1950 по 1970 год оно увеличилось с 16,0 млн. тонн. до 34,3 млн. тонн, то есть на 0,9 млн./год, то за период с 1980 по 2000 год прирост производства свинины составил 1,9 млн. тонн в год. Если учесть, что численность поголовья свиней в эти годы возрастала весьма незначительно – менее 1% в год, то столь значительный рост производства свинины следует отнести на счет качественного изменения свиноводства, и в первую очередь, существенного повышения его продуктивности, начавшегося в начале 80-х годов. Наибольший рост производства свинины за последние 20 лет наблюдается в Азии , которая производит больше половины всей свинины в мире. Значительно в меньшей степени отмечен рост данного показателя в обеих Америках и Океании. В Европе и Африке производство свинины практически не увеличивается. Главными производителями свинины являются Китай, на долю которого приходится почти половина мирового производства (43,1 млн. тонн, или 47,4%), США (8,5 млн.тонн) и Германия (3,8 млн.тонн). Россия по производству свинины (1,2 млн. тонн) в число лидеров не входит. Следует отметить, что спад производства свинины в России остановлен, а за последние годы даже отмечен небольшой прирост.

**Производство свинины на одну голову, имеющуюся на начало года.** Это отношение является основным обобщающим показателем, характеризующим эффективность производства свинины на всех этапах технологического процесса – от выбора пород и их селекционно-генетического совершенствования до технологии содержания и техники откорма. В динамике производства свинины на одну живую свинью в течение последних лет во всем мире можно выделить два периода. Первый период – с 1950 по 1970 год – можно определить как период стагнации производительности отрасли, в течение которого названный показатель находился, не меняясь, на уровне 52 кг свинины на одну свинью. Второй период, начавшийся в конце 70-х годов, отличается довольно быстрым ростом производства свинины на одну свинью. Так, с 1970 по 2000 год оно возросло на 48,8 кг, увеличиваясь ежегодно на 1,62 кг Европа и Северная Америка характеризуются стабильным приростом производства свинины на одну свинью, начиная с 1950 года. Наиболее высокая продуктивность свиней характерна для Европы (123,4 кг), Северной Америки (124,2 кг). Наиболее низкая – в Африке (31 кг). Производство свинины на одну свинью в целом по миру колеблется в очень больших пределах составляя в среднем 100,1 кг. Россия с показателем 68,3 кг в число десяти лидеров не входит. В Беларуси по состоянию на 2000 г этот показатель составил 62,5 кг. Вызывает удивление, что в число стран-лидеров по продуктивности свиноводства, т.е. по производству свинины на одну свинью, из числа главных свиноводческих стран, обладающих наибольшим поголовьем свиней и производящих наибольшее количество свинины, входит только одна Франция.

**Отъем поросят** от маток представляет собой один из сложных после рождения периодов жизни поросят, потому что они полностью переводятся на самостоятельное питание без материнского молока. Сроки отъема поросят устанавливают в зависимости от уровня развития, интенсивности ведения свиноводства, наличия в хозяйстве полноценных кормов, добротных помещений, высококвалифицированных кадров-свиноводов. В разных странах и хозяйствах отъем проводят начиная с недельного до 8-недельного возраста. При сокращении сроков отъема добиваются уменьшения потерь живой массы свиноматок в подсосный период, более раннего их осеменения для получения следующего опороса и повышения, таким образом, интенсивности использования маточного поголовья в стаде.

В нашей стране поросят отнимают в 26-30, 35-40 и 60 дней. В большинстве племенных хозяйств отъем проводят в 7-8-недельном возрасте, а в крупных сельскохозяйственных предприятиях – чаще всего в 26-30 дней.

**Откорм свиней** представляет собой завершающую хозяйственную операцию, от успешного проведения которой зависят итоги всей работы в свиноводстве. Задача ее стоит в получении максимального количества свинины высокого качества наиболее эффективным путем.

Успех откорма зависит от генетических особенностей, методов разведения, условий кормления и содержания свиней, качества кормов, технологии производства свинины. Из генетических факторов наибольшее влияние оказывают породы, различающиеся по скороспелости, откормочной и мясной продуктивности, способности превращать корма в продукцию.

Первостепенное правило организации откорма свиней – обеспечение всем комплексом мер для получения максимально возможного среднесуточного прироста живой массы. Постановку животных на откорм осуществляют в 95-дневном возрасте. Откорм длится 120 дней.

**Способ кормления.** Выбор того или иного способа кормления зависит от наличия соответствующего оборудования на конкретном свинокомплексе. Как влажное ,так и сухое кормление имеет свои преимущества и недостатки.

Одним из наиболее важных процессов в современной технологии производства свинины является получение и выращивание поросят. Для нормального роста и развития поросят необходимо достаточное поступление питательных веществ с кормом. Они содержатся в молозиве и молоке свиноматок и комбикормах, приготовленных для поросят разного возраста. кормлении поросят до 60-ти дневного возраста используют два рецепта комбикорма: СК-11(престартер) и СК-16(стартер) (Таблица 1). Приучают поросят к подкормке начиная с 5-7 дня жизни.

Таблица 3. Структура рационов для поросят

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Компоненты | Ед.изм. | Комбикорм | |
| СК-11 | СК-16 |
| Пшеница  Ячмень шелушенный  Шрот соевый  Дрожжи кормовые  СОМ  Сахар  Фосфат обезфторенный  Кормовид СК-16 | %  %  %  %  %  %  %  % | 22,00  35,70  15,00  5,00  15,00  3,00  0,80  3,50 | 25,00  37,90  15,00  4,00  12,30  2,00  0,50  3,30 |

Одним из слабых звеньев в технологии выращивания поросят является период доращивания, когда поросята полностью переводятся на безмолочное кормление растительными кормами. Структура рациона для поросят на доращивании следующая: пшеница - 26,4%; ячмень шелушеный - 14%; овес шелушенный – 34%; горох – 4,8%; шрот соевый – 12%; мука рыбная – 3%; жир животный кормовой – 1%; СОМ – 2%; трикальцийфосфат – 0,9%; мел - 0,5%; соль поваренная – 0,4%; премикс КС-3 – 1%.

Состав комбикорма для холостых и супоросных свиноматок представлен 2-3 видами зерна злаковых в любом соотношении, а так же белковыми кормами в виде гороховой дерти (10-15%), шротов и жмыхов (3-5% по питательности) с тем чтобы на 1 ком. ед. приходилось 134-137 г сырого и 100-105 г переваримого протеина.

Для кормления подсосных свиноматок используют высококачественные корма – ячмень, кукурузу, пшеницу, тритикале, горох, травяную или сенную муку из многолетних бобовых трав. Концентрированные корма используют в составе рационов в количестве 80-85% по питательности. При этом в состав рационов отдельные концентрированные корма включают в таком количестве: овсяная дерть – до 15%, кукурузная, ячменная и гороховая – до 15-20% каждая. Горох используют в Виле экструдата. Белковые корма – подсолнечниковый и соевый шроты, рыбная и мясо-костная мука. Их включают в количестве 3-5% по питательности.

Рационы хряков-производителей состоят из разнообразных доброкачественных концентрированных кормов. При этом в случной период в состав рационов включают 85% по питательности концентрированных кормов, травы в летний период 10-15%, а в зимний – сочных (морковь, корнеплоды) до 10%, травяной или сенной муки до 5%. Зерно бобовых в виде дерти или экструдата (10-15%), соевый (до 15%) и подсолнечный шроты (до 10%), корма животного происхождения являются источником полноценного протеина и незаменимых аминокислот. Кормят хряков 2 раза в сутки рассыпчатыми мешанками влажностью 68-72%.

Откорм свиней – заключительный этап в производстве свинины, определяющий, в основном, как ее качество, так и рентабельность. Основа высокорентабельного откорма свиней – нормированное кормление полнорационными комбикормами при нормальном размещении животных и оптимальном микроклимате в помещениях. Рецепт комбикорма для свиней I периода откорма следующий: пшеница – 25%; ячмень – 35%; тритикале – 15%; горох – 12%; шрот подсолнечный – 1,5%; шрот соевый – 3%; мука рыбная – 2,5%; мука мясокостная – 1%; жир кормовой – 1,5%; меласса – 1%; мел – 0,4%; соль поваренная – 0,3%; фосфат обезфторенный – 0,8%; премикс КС-4-1 – 1%.

**Племенная работа.** В связи с неконкурентоспособностью продукции от свиней белорусской черно-пестрой породы, в хозяйствах отказались от использования данной породы.

Для улучшения откормочных, мясных и воспроизводительных качеств животных, поставляемых на убой, снижения себестоимости свинины применяют промышленное скрещивание.

При двухпородном скрещивании свиней белорусской мясной породы скрещивают с хряками породы ландрас или дюрок и получаемых помесей F1 поставляют на откорм.

БМП × Л

БМП × Д

Недостаток двухпородного промышленного скрещивания состоит в том, что этот метод товарного разведения не позволяет использовать эффект гетерозиса матерей из-за отсутствия его у чистопородных маток. Эффект гетерозисной матки появляется лишь при возвратном, трехпородном или другом виде межпородного скрещивания.

Трехпородное скрещивание предполагает спаривание двухпородных помесных маток F1 с хряками третьей породы:

(БМП × КБ) × Д

Преимущество этого метода скрещивания перед простым двухпородным состоит в том, что позволяет использовать, во-первых, гетерозисный эффект гибридной матки по материнским качествам, во-вторых, качества третьей породы и, в-третьих, преимущества хряка, применяемого на заключительном этапе скрещивания с доминирующей наследственностью в сравнении с помесной маткой, характеризующейся расшатанной наследственностью. При таком скрещивании появляется возможность в значительной степени прогнозировать качества трехпородного потомства.

**Ветеринарно-санитарные мероприятия.** При производстве свинины только от здоровых животных можно получить большое количество качественной продукции. Для этого в хозяйстве проводится система ветеринарно-профилактических мероприятий, которая включает:

* постоянный ветеринарный контроль за физиологическим и иммунологическим состоянием организма животных, качеством кормов, микроклиматом в помещениях, своевременную диагностику болезней;
* строгое выполнение схем специфической профилактики инфекционных и инвазионных болезней и проведение в полном объеме комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий;
* соблюдение технологического процесса на всех производственных участках;
* использование помещений (секций) для опороса свиноматок, доращивание поросят, выращивание ремонтного молодняка и откорма животных по принципу "пусто - занято";
* своевременная и качественная санитарная очистка помещений от навоза, его обеззараживание в случае появления инфекционных болезней;
* обеспечение своевременной уборки и утилизации трупов животных и др.

На территории свиноводческого предприятия запрещено содержать собак (кроме сторожевых), кошек. Сторожевых собак подвергают вакцинации против бешенства, дегельминтизации и другим ветеринарным обработкам.

С учетом эпизоотической обстановки для хозяйства разработана схема ветеринарно-профилактических мероприятий. Все профилактические мероприятия начинаются с маточного поголовья, с цеха случки, где ведется индивидуальный учет всех осемененных свиноматок. Так, на 50-й день супоросности проводится первая и на 60-й день - вторая вакцинация против паратифа. Вакцинация против лептоспироза проводится 2 раза в год.

В секции опроса поросятам для профилактики анемии и повышения общей неспецифической резистентности вводят ферроглюкин в дозе 2 мл (150 мг железа). Повторную инъекцию препарата делают в 15-20-дневном возрасте в дозе 3 мл (225 мг железа).

Кастрацию хрячков проводится в 20-25-дневном возрасте. Вакцинацию против паратифа (сальмонеллеза) проводят на 21 день жизни и повторяют через 7-10 дней. Для профилактики лептоспироза животных прививают в 30-35-дневном возрасте и повторно вакцинируют через 10-12 дней.

В группе доращивания (после комплектации) проводят вакцинацию против рожи и болезни Ауески. Ревакцинируют подсвинков через 30 дней.

При показаниях проводится дегельминтизация, а также купка животных против эктопаразитов. Дезинфекция и дезинсекция проводится периодически или вынужденно, в зависимости от эпизоотической ситуации. С профилактической целью применяют вакцину против эшерихиоза животных (Коли-вак).

Безусловно, проведение всех специальных мероприятий сочетается с улучшением гигиены кормления и содержания свиней, обеспечения их минеральной и витаминной подкормкой.

**Оборудование.** Свиней в зданиях размещают в групповых или индивидуальных станках с учетом возрастных и производственных групп (хряки-производители, глубокосупоросные и подсосные матки с поросятами-сосунами – по одной голове в станке; матки холостые и осемененные до установления фактической супоросности – в индивидуальных станках; матки с установленной супоросностью, ремонтный молодняк, поросята-сосуны и свиньи на откорме – в групповых станках).

Станки для подсосных свиноматок делают решетчатыми с просветом 5 см, высотой 1,1 м. Они оборудованы боксами для фиксирования маток, отделениями для подкормки поросят, кормушками и сосковыми поилками для маток и поросят. Для кормления свиней станки оборудованы кормушками.

После отъема поросят свиноматок покрывают и до установления супоросности содержат в индивидуальных станках. После установления супоросности их переводят в цех супоросных свиноматок и размещают по 12 голов в станке. Площадь пола на одну свиноматку составляет 2 м2, фронт кормления – 0,4 м.

Поросят после отъема переводят в цех доращивания, где размещают в станки по 25 голов. Станки оборудованы утепленным логовом, кормушками и автопоилками.

Хряков-производителей размещают отдельно. Содержат их индивидуально в станках площадью 7 м2, высота ограждения составляет 1,4 м. Фронт кормления составляет 0,5 м.

**Механизация производственных процессов.** Учитывая все возрастающие потребности в комбикормах, на предприятиях происходит техническое перевооружение и реконструкция для увеличения мощности (до 40 тыс. тонн в год) и повышения качества выпускаемой продукции. Оборудование, устанавливаемое при реконструкции: дробилка ОМТ – 2; дозатор с магнитоулавливателем; аспирация; шнеки, транспортеры; нория.

Для уборки навоза применяют щелевые полы. При этом навоз проваливается и протаптывается свиньями в каналы. Проваливающийся через щели пола навоз транспортируется скребками транспортера ТС-1. Прием из свинарников и выгрузка навоза осуществляется при помощи ковшового навозопогрузчика НПК-30.

На развитии и продуктивности животных сказывается микроклимат в помещениях. Особое значение имеют температура, влажность, химический состав воздуха, наличие в нем пыли и микробов, световые и ультрафиолетовые лучи. Переохлаждение организма в сочетании с сыростью в помещении, загазованность и запыленность воздуха – основные причины снижения продуктивности животных.

Новорожденные поросята в отличие от других сельскохозяйственных животных, не имеют волосяного покрова, поэтому особенно чувствительны к переохлаждению. Для поддержания нормального температурного режима в зоне размещения поросят применяют специальные системы локального обогрева. К ним относят лампы инфракрасного облучения, которые подвешивают на высоте 0,7 – 0,8 от уровня пола над местом размещения молодняка. Первые три дня после опороса поросят обогревают постоянно. С 3 до 10-дневного возраста через каждые 1,5 часа работы лампы отключают на 0,5 часа. С 11 по 45 день жизни устанавливают следующий режим обогрева: 1 час работа лампы и 0,5 часа – отключение. Такой режим применяют и для обогрева поросят-отъемышей. При этом устанавливают одну лампу в центр станка для группового содержания животных на высоте 0,8 м от пола. После отъема поросят от свиноматки необходимо повышать температуру в помещении на 2-3 оС.

Максимально допустимая температура воздуха в помещениях для животных всех возрастных групп в летний период не должна превышать 30 оС.

Использование поточно-цеховой технология производства позволяет наладить равномерные, круглогодовые опоросы свиноматок в течении года; ритмичность производства; раздельноцеховую организацию труда; обособленное содержание каждой технологической группы в отдельной изолированной технологической секции; специализацию зданий, оборудования по производственному назначению; комплексную механизацию и автоматизацию производимых процессов; последовательно формировать технологические группы свиней.

**2. Технологическая часть**

**2.1 Расчет выхода поросят и маточного поголовья с определением зоотехнических параметров по заданному выходу производства свинины**

Для обеспечения роста производства продукции, предлагается эффективная технология, расчеты которой приведены в данном разделе.

1. Рассчитаем количество опоросов от основной свиноматки за год (Ко) путем деления дней в году на репродуктивный период, который складывается из холостого (Х), супоросного (С), подсосного (П) периодов:

Ко = 365 / (Х + С + П)

Ко = 365 / (21+ 114 + 35) = 2,14

2. Рассчитаем потребность комплекса в поросятах за год:

Т = (( П/В + Н) х 100) / К,

где Т – потребность в поросятах для хозяйства, гол.;

П – план реализации свинины государству, ц;

В – живая масса одной головы при реализации, ц;

Н – количество поросят для внутрихозяйственных нужд, гол.;

К – сохранность поросят, %.

Т = (( 9640/1,11 + 1520) х 100) / 94,5 = 10798

3. Рассчитываем нужное количество основных свиноматок:

А = Т / ( Ко х С + С1 х У),

где А – необходимое количество основных свиноматок, гол.;

Ко – количество опоросов от основной свиноматки;

С – деловой выход поросят на опорос от основной матки, гол.;

С1 – деловой выход поросят от проверяемой матки, гол.;

У – количество проверяемых маток в расчете на одну основную, гол.

А = 10798 / (2,14 х 10,4 + 9,3 х 1,2) = 323

4. Рассчитаем потребность комплекса в проверяемых матках:

П = А х У,

где П – необходимое количество проверяемых маток, гол.

П = 323 х 1,2 = 387

5. Рассчитаем потребность комплекса в ремонтных свинках (Рс) из расчета 150% от количества проверяемых маток:

Рс = П х 1,5

Рс = 387 х 1,5 = 580

6. Рассчитаем потребность в хряках-производителях исходя из действующих зоотехнических норм нагрузки на 1 хряка при искусственном осеменении (1 хряк на 100 маток):

Хп = (А + П) / Н,

где Хп – необходимое количество хряков-производителей, гол.;

Н – норма нагрузки маток на 1 хряка, гол.

Хп = (323 + 387) / 100 = 7

7. Рассчитаем потребность комплекса в ремонтных хрячках из расчета 4 головы на каждого выбракованного основного:

а) рассчитаем годовую выбраковку хряков-производителей:

Бх = Хп х Кв,

где Бх – количество хряков-производителей, выбраковываемых за год, гол.;

Кв – коэффициент выбраковки, равный 0,28.

Бх = 7 х 0,28 = 2

б) рассчитаем поголовье ремонтных хряков (Рх):

Рх = Бх х 4

Рх = 2 х 4 = 8

8. а) рассчитаем количество опоросов (ОКо) получаемых на ферме за год:

ОКо = А х Ко + П

ОКо = 323 х 2,14 + 387 =1078

б) средний выход поросят (Вп) за 1 опорос:

Вп = Т / ОКо

Вп = 10798 / 1078 = 10

9. Время содержания свиней на откорме.

а) рассчитаем массу поросенка в конце подсосного периода:

Мп = 1 + Пп х Sп,

где Мп – масса поросенка в конце подсосного периода, кг;

Пп – продолжительность подсосного периода, дн.;

Sп – среднесуточный прирост живой массы поросят на подсосе, кг.

Мп = 1 + 35 х 0,313 = 11,95

б) рассчитаем массу поросенка в конце периода доращивания:

Мд = Мп + Пд х Sд,

где Мд – масса поросенка в конце периода доращивания, кг;

Пд – продолжительность периода доращивания, дн.;

Sд – среднесуточный прирост живой массы поросят на доращивании, кг.

Мд = 11,95 + 90 х 0,428 = 50,47

в) рассчитаем продолжительность периода откорма:

По = (Мр - Мд) / Sо,

где По – продолжительность откорма, дн.;

Мр – масса при реализации, кг;

Sо – среднесуточный прирост живой массы свиней на откорме, кг.

По = (111 – 50,47) / 0,624 = 97

Рассчитанные основные производственные показатели комплекса отображены в таблице 4.

Таблица 4. Основные производственные показатели комплекса

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Количество |
| Опоросы от основной свиноматки, кол-во  Потребность в поросятах для хозяйства, гол.  Потребность в свиноматках, гол.:  основных  проверяемых  ремонтных  Потребность в хряках-производителях, гол.  Потребность в ремонтных хряках, гол.  Опоросы от основных и проверяемых свиноматок за год, всего, шт.  Выход поросят на 1 свиноматку в среднем, гол.  Время содержания свиней на откорме, дн. | 2,14  10798  323  387  580  7  8  1078  10  97 |

**2.2 Формирование основных производственных групп свиней на свиноводческом комплексе**

Определим количество производственных циклов на комплексе за год:

Р = ОКо / Х ,

где Р – количество производственных циклов в году;

Х - размер группы подсосных маток, гол.

Р = 1078 / 60 = 17,9

Рассчитаем шаг ритма (Ш) на потоке:

Ш = 365 / Р

Ш = 365 / 17,9 = 20 (дн.)

1. Рассчитываем супоросную группу маток в одном производственном цикле. Она больше размера группы подсосных маток на средний процент аварийных опоросов в стаде. Он в среднем равен 10%. Поэтому если группу подсосных маток мы приняли 60 гол. Группа супоросных маток будет составлять 110% от группы подсосных маток, т.е. 66 гол.

2. Рассчитываем случную группу маток в одном производственном цикле. Поголовье случных маток больше супоросных на процент прохолоста в стаде. Процент прохолоста зависит от уровня оплодотворяемости маток в случке. Он составляет 100% - 76,5% = 23,5%. Группа случных маток будет составлять 123,5% от группы супоросных, т.е. 82 гол.

3. Рассчитываем резервную группу маток:

В = 21 х ХА / Ш,

где В – резервная группа маток, гол.;

ХА – размер группы случных маток в одном цикле, гол.

В = 21 х 82 / 20 = 86

1. Рассчитываем поголовье поросят-сосунов:

Пс = Хп х Вп,

где Пс – поголовье поросят-сосунов, гол.;

Хп – количество подсосных свиноматок, гол.;

Вп – средний выход поросят от одной свиноматки, гол.

Пс = 28 х 10,1 = 283

5. Рассчитываем поголовье поросят, идущих на внутрихозяйственные нужды в одном производственном цикле:

Пвн = Овн / Р,

где Пвн – количество поросят идущих на внутрихозяйственные нужды, гол.;

Овн – потребность в поросятах на внутрихозяйственные нужды, гол.

Пвн = 1520 / 17,9 = 85

6. Рассчитываем поголовье поросят-отъемышей в одном производственном цикле:

Пд = Пс х Кп – Пвн,

где Пд – количество поросят-отъемышей в одном производственном цикле, гол.

Кп – коэффициент сохранности поросят в подсосный период.

Пд = 600 х 0,945 – 85 = 482

7. Рассчитаем поголовье поросят, переводимых в группу ремонта в каждом производственном цикле:

Рм = ( Рс + Рх ) / Р ,

где Рм – количество поросят, переводимых в ремонтную группу в каждом производственном цикле, гол.;

Рс – потребность в ремонтных свиноматках, гол.;

Рх – потребность в ремонтных хряках, гол.

Рм = (580 + 8) / 17,9 = 33

8. Рассчитаем поголовье молодняка, переводимого на откорм в одном производственном цикле:

Мо = Пд х Кд – Рм,

где Мо – поголовье молодняка, переводимого на откорм в одном производственном цикле, гол.;

Кд – коэффициент сохранности поросят в период доращивания.

Мо = 482 х 0,968 – 33 = 433

9. Рассчитаем поголовье свиней на откорме

а) рассчитываем годовую выбраковку основных маток:

БА = А х Кв,

где БА – годовая выбраковка маток, гол.;

А – потребность комплекса в основных матках, гол.;

Кв – коэффициент выбраковки.

БА = 323 х 0,28 = 90

б) рассчитываем годовую выбраковку хряков-производителей:

Бх = Хп х Кв,

где Бх – годовая выбраковка хряков-производителей, гол.;

Хп – потребность комплекса в хряках-производителях, гол.

Бх = 7 х 0,28 = 2

в) рассчитываем годовую выбраковку проверяемых маток:

Бп = П – БА,

где Бп – годовая выбраковка проверяемых маток, гол.;

П – потребность комплекса в проверяемых матках, гол.

Бп = 387 – 90 = 297

г) рассчитываем поголовье взрослых свиней на откорме(Во):

Во = ( БА + Бх + Бп ) / Р

Во = (90 + 2 + 387) / 17,9 = 27

10. Рассчитаем поголовье молодняка снимаемого с откорма за один производственный цикл:

Мсо = Мо х Ко,

где Мсо – поголовье молодняка снимаемого с откорма, гол.;

Ко – коэффициент сохранности молодняка на откорме.

Мсо = 433 х 0,985 =426

11. Рассчитаем общую массу свиней, реализованную государству за один производственный цикл.

а) рассчитаем годовую выбраковку ремонтного молодняка (Брм):

Брм = ( Рс + Рх ) – ( П + Бх )

Брм = ( 580 + 8 ) – ( 387 + 2 ) = 199

б) рассчитаем выбраковку ремонтного молодняка за один производственный цикл (Бр1):

Бр1 = Брм / Р

Бр1 = 199 / 17,9 = 11

Таблица 5. Производственные группы в одном цикле

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Значение |
| Резервная группа свиноматок  Случная группа свиноматок  Супоросные свиноматки  Подсосные свиноматки  Поросята-сосуны  Поросята на внутрихозяйственные нужды  Поросята на доращивании  Ремонтный молодняк  Молодняк на откорме  Взрослые свиньи на откорме  Молодняк, снятый с откорма  Средняя живая масса одной головы свиней, снимаемой с откорма, кг:  молодняка  взрослых  Общая живая масса свиней, снимаемых с откорма, в одном цикле, ц | 86  82  66  60  600  85  482  33  433  27  426  1,11  3  566 |

в) рассчитаем общую массу свиней, реализуемую государству за один производственный цикл:

Ом = (Мсо х Мм + Во х Мв + Бр1 х Мм),

где Ом – общая масса свиней, реализуемая государству, ц;

Мм – средняя живая масса одной головы, реализуемой государству, ц;

Мв – средняя живая масса взрослых свиней реализуемых государству, ц.

Ом = (426 х 1,11 + 27 х 1,8 + 11 х 1,11) = 566

Рассчитанные производственные группы в одном цикле, сведены в таблице 5.

**2.3 Расчет количества производственных групп на потоке и среднегодового поголовья на комплексе**

Рассчитанное постоянное количество групп свиней на протяжении репродуктивного цикла и среднегодовое поголовье сведено в таблице 6.

Таблица 6. Постоянное количество производственных групп на потоке и среднегодовое поголовье комплекса

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Производственные группы | Время пребывания  группы на потоке, дн. | Шаг  ритма, дн. | Произ. групп на потоке,  кол-во (2:3) | Количество животных в 1 группе, гол. | Среднегодовое поголовье, гол. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Хряки-производители  Свиноматки холостые, осемененные и легкосупоросные  Свиноматки с установленной супоросностью  Свиноматки глубокосупоросные  Свиноматки подсосные  Поросята-сосуны до 30-дневного возраста  Поросята-сосуны старше 30- дневного возраста  Поросята на доращивании  Молодняк 1-го периода откорма  Молодняк 2-го периода откорма  Взрослые свиньи на откорме  Ремонтный молодняк | 365  53  77  5  35  30  5  90  49  48  60  180 | -  20  20  20  20  20  20  20  20  20  20  20 | 1  2,65  3,85  0,25  1,75  1,5  0,25  4,5  2,45  2,4  3  9 | 7  82  66  66  60  600  567  482  433  426  27  33 | 8  217  254  17  105  900  142  2169  1060  1022  81  297 |

**2.4 Расчет потребности в помещениях при поточном производстве свинины**

Таблица 7. Потребность в помещениях комплекса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Производственные группы | Время пребывания на потоке, дн. | Санитарный период, дн. | Общая занятость секции, дн. (2+3) | Шаг ритма, дн. | Количество групп (секций), шт. (4/5) | Шаговая группа, гол. | Всего станко-мест, шт. (6х7) | Вместимость одного помещения, гол. | Количество помещений, шт. (8/9) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Хряки-производители | 365 | - | 365 | - | 1 | 8 | 8 | 264 | 1 |
| Свиноматки холостые, осемененные и легкосупоросные | 53 | 5 | 58 | 20 | 3 | 82 | 246 |
| Свиноматки с установленной супоросностью | 77 | 5 | 82 | 20 | 4 | 66 | 264 | 400 | 1 |
| Свиноматки глубоко-супоросные и подсосные | 40 | 5 | 45 | 20 | 2 | 66 | 132 | 144 | 1 |
| Поросята-отъемыши на доращивании | 90 | 5 | 95 | 20 | 5 | 482 | 2410 | 16001000 | 11 |
| Молодняк и взрослые свиньи на откорме | 97 | 5 | 102 | 20 | 5 | 453 | 2265 | 2400 | 1 |

**2.5 Расчет потребности в кормах и экономической эффективности работы свиноводческого предприятия**

1. Рассчитаем количество продукции от реализации молодняка.

Пм = Мсо х Мм х Р,

где Пм – количество продукции от реализации продукции, ц;

Мсо – поголовье молодняка снимаемого с откорма, гол.;

Мм – средняя живая масса одной головы, реализуемой государству, ц;

Р – количество производственных циклов в году.

Пм = 426х 1,11 х 17,9 = 8464,2

2. Найдем количество продукции от взрослых, выбракованных животных:

Пв = Во х Мв х Р,

где Пв – продукция от взрослых, выбракованных животных, ц;

Во – взрослые свиньи на откорме, гол.;

Мв – средняя живая масса взрослых свиней реализуемых государству, ц.

Пв = 27 х 3 х 17,9 = 1449,9

3. Рассчитаем количество продукции от выбраковки животных из группы ремонта:

Пб = Брм х Мм,

где Пб – количество продукции от выбраковки животных из группы ремонта, ц;

Брм – годовая выбраковка ремонтного молодняка, гол.

Пб = 199 х 1,11 = 221

1. Рассчитаем количество продукции от санитарного убоя

а) санитарный убой в подсосный период:

Псп = ( Пс – ( Пс х Кп )) х Р х 0,05,

где Псп – санитарный убой в подсосный период, ц;

Пс – поголовье поросят-сосунов, гол.;

Кп – коэффициент сохранности поросят в подсосный период.

Псп = (600 – (600 х 0,945)) х 17,9 х 0,05 = 29,53

б) санитарный убой на доращивании:

Псд = ( Пд – ( Пд х Кд)) х Р х 0,27,

где Псд – санитарный убой на доращивании, ц;

Пд – количество поросят-отъемышей в одном производственном цикле, гол.;

Кд – коэффициент сохранности поросят в период доращивания.

Псд = ( 482 – ( 482 х 0,968)) х 17,9 х 0,27 = 74,5

в) санитарный убой на откорме:

Псо = ( Мо – Мсо ) х Р х 0,54,

где Псо – санитарный убой на откорме, ц;

Мо – поголовье молодняка, переводимого на откорм в одном производственном цикле, гол.

Псо = ( 433 – 426 ) х 17,9 х 0,54 = 68

г) количество продукции от санитарного убоя (Псу):

Псу = Псп + Псд + Псо

Псу = 29,53 + 74,5 + 68 = 172 (ц)

5. Себестоимость продукции складывается из различных статей затрат, 70% в структуре себестоимости продукции составляют затраты на корма. Зная их легко предположить конечную себестоимость продукции.

а) рассчитаем фактические затраты кормов на ферме:

Фзк = Озк / Впп,

где Фзк – фактические затраты кормов на 1 кг свинины, к.ед.;

Озк – общая потребность в кормах на год, к.ед.;

Впп – валовое производство свинины за год, ц.

Фзк = 44840,1 / 10307,1= 4,35

На сегодняшний день цена 1кг комбикорма в среднем равна 240 – 300 рублей. В рационе содержится 60% концентратов, поэтому 1 к.ед. стоит 250 рублей, а 1 ц к.ед. – 25 тысяч рублей.

б) рассчитаем затраты на корма (Зд) в денежном эквиваленте:

Зд = Фзк х 25000

Зд = 4,35 х 25000 = 108750 (рублей)

в) рассчитаем себестоимость (Сб) одного центнера продукции:

Сб = Зд х 1,3

Сб = 108750 х 1,3 = 141375

6. Рассчитаем уровень рентабельности производства:

Рп = ( К / В ) х 100,

где Рп – рентабельность производства, %;

К – чистый доход, тыс. руб.;

В – Себестоимость всей продукции, тыс. руб.

Рп = (1635750,9 / 1456379,1) х 100 = 112,3

Таблица 9. Реализация продукции и годовая прибыль

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Группы животных | | | | Итого… |
| Молодняк | Взрослые | Выбраковка | Сан-убой |
| Количество продукции, ц  Себестоимость 1ц живой массы, тыс. руб.  Себестоимость всей продукции, млн. руб.  Средняя цена реализации, тыс. руб.  Выручка от реализации, млн. руб.  Результаты, млн. руб.  Прибыль (+)  Убытки (-) | 8464,2 | 1449,9 | 221 | 172 | 10307,1  141,3  1456379,1  300  3092130  1635750,9 |

**Выводы**

Технология производства свинины это, в первую очередь, система зоотехнических мероприятий на комплексе по организации круглогодового комплектования и воспроизводства стада, выращивания и содержания, кормления и ухода за животными на базе комплексной механизации, наиболее полно отвечающей биологическим особенностям и экономике хозяйства.

Применение поточно-ритмичной технологии в специализированных свиноводческих предприятиях, позволяет формировать однородные по срокам опоросов группы маток в течение всего года. Поточность производства позволяет выпускать продукцию ритмично, через равные промежутки времени, партиями определенной величины и качества как за установленный период, так и в целом за год

Таким образом, организация поточной системы производства свинины предполагает:

- повышение эффективности использования производственных помещений и средств механизации за счет специализации отдельных участков предприятия на определенных этапах производства свинины;

- создать наиболее благоприятные условия кормления и содержания для различных половых и возрастных групп животных, в соответствии с потребностями и обеспечить наиболее полную реализацию генетического потенциала;

- сконцентрировать материальные ресурсы и внимание специалистов на наиболее ответственных участках производства;

- ликвидировать сезонность производства продукции;

- повысить производительность труда на основе специализации работников и повышения уровня механизации и автоматизации производственных процессов.

**Литература**

[1] – Васильченко С.С. Свиноводство практикум. – Мн.: Бестпринт, 2003. – 224 с.

[2] – Залыгин А.Г. Механизация реконструируемых свиноводческих ферм и комплексов. –М.: Агропромиздат, 1990. – 254 с.

[3] – Кабанов В.Д. Свиноводство. – М.: Колос, 2001.- 430 с.

[4] – Медведский В.А. Гигиена животных. – Мн.: Адукацыя i выхаванне, 2003. – 601 с.

[5] – Плященко С.И. Технология производства свинины в Республике Беларусь. – Мн.: ротапринт БГАТУ, 2001. – 97 с.

[6] – Степанов В.И. Свиноводство и технология производства свинины. - М.: Агропромиздат, 1991.- 335 с.