**Содержание**

Введение

Общие сведения о свинофермах

Кормление свиней

Поение свиней

Навозоудаление в свинарниках

Вентиляция и отопление в свинарниках

Заключение

Список литературы

**Введение**

Ферма – сельскохозяйственное предприятие, с основными и вспомогательными сооружениями и постройками, предназначенными для выращивания животных и получения конечных продуктов. Свиноводческие репродукторные фермы – это предприятия, деятельность которых направлена на выращивание молодняка.

Свиноводство — одна из важных отраслей животноводства. Дальнейший рост поголовья свиней и повышение их продуктивности позволят в короткий срок значительно увеличить производство свинины в стране. Во многих областях и республиках на долю свинины приходится 40 — 50 % общего производства мяса.

Значение свиноводства для увеличения производства мяса обусловливается биологическими особенностями свиней. Практика передовых свиноводческих хозяйств показывает, что в отрасли имеются значительные резервы, реализация которых позволит получить дополнительную продукцию при одних и тех же затратах.

**Общие сведения о свинофермах**

Свиньи относятся к быстрорастущим животным, так как их средняя масса при рождении составляет 14 кг, а в возрасте 10 мес достигает 150 кг. Это требует частого разделения животных на возрастные группы, что влияет на быстрое изменение формы кормления свиней и увеличение станковых помещений для их содержания, и должно учитываться при проектировании свиноводческих предприятий.

Типы и размеры свиноводческих предприятий, систему содержания животных определяют в зависимости от направления и специализации хозяйств. Должны учитываться также климатические условия района строительства, обеспечение максимальной эффективности капитальных вложений, возможность дальнейшего развития специализации производства на базе межколхозной кооперации и агропромышленной интеграции. Необходимо максимально использовать мощность действующих предприятий, увеличивая их за счет реконструкции и модернизации.

По возрастным группам с учетом физиологического состояния свиней подразделяют: хряки, матки, поросята, ремонтный молодняк—хрячки и. свинки в возрасте от 4 до 9... 11 мес, свиньи на откорме — 3... 8 мес (откормочное поголовье) и взрослые свиньи (выбракованные матки и хряки).

На свиноводческих предприятиях предусматривают две системы содержания животных: выгульную и безвыгульную.

Для всего поголовья свиней на племенных товарных фермах (при групповом содержании), а также на комплексах промышленного типа предусматривается, как правило, выгульная система содержания. Выгулы при этом размещают у продольных стен свинарников с делением на секции. Размер секций определяют поголовьем свиней в группе (при групповом содержании) или числом свиней, обслуживаемых одним работником (при содержании свиней в индивидуальных станках). Все остальное поголовье свиней, как правило, содержится безвыгульно. В южных районах страны допускается выгульное содержание свиней на откорме. На комплексах промышленного типа допускается безвыгульное содержание свиней.

В зданиях свиней размещают в секциях, в групповых или индивидуальных станках. Хряки-производители, матки тяжелосупоросные и подсосные с поросятами-сосунами содержатся по одной голове в станке.

Матки холостые и осеменяемые до установления фактической супоросности содержатся в индивидуальных станках (боксах) или групповых станках.

Матки с установленной супоросностью, ремонтный молодняк, поросята-отъемыши и свиньи на откорме — в групповых станках.

Кормление всех групп свиней, следует предусматривать в станках. Подкармливают поросят-сосунов в станках для маток, где для этой цели выгораживают часть площади станка. Кормление животных может осуществляться кормосмесями с раздачей их с помощью мобильных кормораздатчиков, сухими комбикормами с раздачей их тросошайбовыми раздатчиками с последующим увлажнением их в кормушках, жидкими кормами с раздачей их по трубопроводам и кормлением пищевыми отходами

Поят свиней из автопоилок, устанавливаемых над навозными каналами. Навоз могут удалять механически с помощью бульдозера или скрепового конвейера, а также гидравлическим способом. Размещают свиней в групповых стайках или секциях с учетом следующих требований: хряков по 5 голов в каждом групповом станке или по одному хряку в индивидуальном станке; маток в индивидуальных станках или объединяют в группы, но не более 12 голов в станке; откормочных свиней, ремонтный молодняк и поросят в групповых станках по 25. голов,по возможности одинаковыми по возрасту и массе.

На современном этапе экономического развития происходят качественные изменения отрасли животноводства, сопровождающиеся комплексной механизацией, автоматизацией технологических процессов, концентрацией и специализацией производства, внедрением новой прогрессивной технологии содержания животных, созданием комплексов для производства продукции на промышленной основе. Концентрация и специализация в свиноводстве способствуют тому, что сейчас около 65 ...70% производства свинины сосредоточено на комплексах. Производство свинины на промышленной основе позволяет наиболее полно использовать ценные биологические особенности свиней и их высокую плодовитость и скороспелость.

По своему назначению свиноводческие предприятия разделяются на племенные и товарные.

Племенные свиноводческие предприятия занимаются совершенствованием существующих пород свиней, выведением новых пород, а также выращиванием высокоценного молодняка для товарных предприятий.

Основной задачей товарных свиноводческих ферм и комплексов на промышленной основе является производство мяса. Товарные фермы подразделяют на репродукторные, откормочные и с законченным производственным циклом. На репродукторных предприятиях выращивают поросят, предназначенных для откорма на специализированных откормочных фермах и комплексах промышленного типа; на откормочных предприятиях откармливают свиней на мясо; на предприятиях с законченным производственным циклом выращивают поросят, предназначенных для откорма, и организуют откорм собственного молодняка свиней на мясо.

Мощность остальных типов свиноводческих предприятий (репродукторы по выращиванию ремонтных свинок, станции искусственного осеменения, станции контрольного откорма и т. д.) определяют заданием на проектирование.

Предприятия на 12 тыс. и более свиней в год должны проектироваться как комплексы промышленного типа. Животноводческие комплексы, в отличие от обычных ферм, обладают более высокой степенью механизации и автоматизации производственных процессов, имеют высокий уровень концентрации и специализации производства.

**Кормление свиней**

Стационарными являются устройства, смонтированные внутри помещения и представляющих собой собственно кормушки (РВК-Ф-74, ТРЛ-100Н) или устройства расположенные над кормушками и дозировано их заполняющие при кормлении.

Мобильными называют кормораздатчики, имеющие возможность перемещения относительно животноводческих помещений. Они могут вообще выезжать с территории фермы к местам загрузки кормами или для технического обслуживания (КТУ-10А, КУТ-3Б, ИСРК-12) или перемещаться между кормоцехом и кормушками (КС-1,5, РС-5А и др.).

Шнековые (винтовые) кормораздатчики применяются в виде кормушек для скармливания свинопоголовью сухих кормосмесей. Штангово-шайбовые транспортеры (например, РКА-1000) применяют для раздачи сухих или гранулированных кормов свинопоголовью, содержащемуся в секциях или станках. Возвратно-поступательное движение штанги с жестко закрепленными на ней шайбами внутри трубы, перемещает корм от бункеров-накопителей к дозаторам, расположенным под кормушками. По мере заполнения заслонки дозаторов открывают и корм высыпается в кормушки или кормовой стол.

Тросо-шайбовые раздатчики (КШ-0,8) – внутри трубы по замкнутому контуру перемещается трос с закрепленными на нем полимерными шайбами, которые влекут сухой корм к месту выдачи его в кормушки. Но чаще данный тип кормораздатчиков используется для кормления КРС или птицы.

Ленточные транспортеры – представляют собой желоба образованные ограждениями, с днищем в виде ленты (ТВК-80Б, РВК-Ф-74) или образованные металлической лентой на роликах – КЛО, КЛК.

Скребковые кормораздатчики – КРС-Ф-15 представляют собой цепно-скребковый транспортер замкнутого контура, помещенный внутри бетонного углубления-кормушки. Разносит корм по периметру кормушки от места загрузки.

Платформенные кормораздатчики (РК-50, РКС-3000М) устанавливаются над кормушками и дозировано загружают в них корм по мере передвижения по длине помещения

На малых свинофермах фермерских хозяйств могут использоваться мобильные кормораздатчики.

Для малых свиноферм разработаны мобильные кормораздатчики на базе самоходного тракторного шасси и электромобильный с ручным управлением.

Кормораздатчик КТС-Ф-1,0 разработан для свиноводческих комплексов и ферм, самоходный, монтируется на тракторном шасси Т-16. Раздатчик рассчитан на применение при раздаче кормов свиньям в фермерских хозяйствах, на малых и нетиповых фермах, в подсобных хозяйствах, при ведении свиноводства фермерами или другими лицами на арендном подряде. КТС-Ф-1,0 предназначен для смешивания и раздачи полужидких и влажных кормов. После загрузки кормом бункера-смесителя включают по дороге к месту кормораздачи мешалку внутри бункер и выгрузное устройство (при этом выгрузная горловина закрыта шиберной заслонкой). Гидровращатель мешалки и гидромотор включаются одновременно. Гидравлический привод рабочих органов упрощает управление машиной, делает ее более надежной. Привод выгрузного устройства осуществляется от гидромотора, а управление шиберной заслонкой - гидроцилиндром. При раздаче корма заслонку открывают, мешалка подает корм к выгрузной горловине, через которую он поступает в кормушки. Высота выгрузки корма 420+20 мм.

Производительность раздатчика 3-4 т за час эксплуатационного времени. Производительность и норма выдачи корма регулируются шиберной заслонкой. Объем бункера-смесителя 1 м3, габаритные размеры раздатчика 3700 х 1800 х 2500 мм, масса 2070 кг.

Электромобильный кормораздатчик с ручным управлением можно использовать для раздачи корма как свиньям, так и крупному рогатому скоту. При кормлении свиней раздатчик позволяет выдавать им сухие концентрированные корма, влажные кормосмеси и жидкие питательные корма. В последнем случае на раздатчик устанавливается емкость для дозированной выдачи жидкого корма.

Для раздачи концкормов и влажных мешанок бункеры устанавливают на подставку. Тележка кормораздатчика электромобильная, трехколесная: переднее колесо поворотное, одно из двух задних колес ведущее. Тележка перемещается от электропривода, состоящего из электродвигателя и редуктора. Управление механизмами перемещения осуществляется в ручном режиме. Механизм управления передним колесом состоит из рейкового зацепления и системы рычагов. Электромоторы подключаются через устройство кабельного питания. На тележке размещается пульт с аппаратурой для управления всеми механизмами кормораздатчика.

Корм выдается с помощью двух шнеков, размещенных в бункере параллельно его оси. Вращение шнекам передается от индивидуального электропривода 10, состоящего из электродвигателя, редуктора и цепной передачи. В последней используются сменные звездочки. Возможна выдача трех разных порций корма, кратных 0,67 кг при переключении позиций трехпозиционного реле времени.

**Поение свиней**

Автопоение свиней может обеспечиваться с помощью серийных чашечных и бесчашечных (сосковых) автопоилок.

Чтобы напиться из чашечной автопоилки, животное нажимает пятачком на крышку, при этом срабатывает расположенный в корпусе клапан и вода поступает в чашу.

Автопоилка самоочищающаяся ПСС-1 предназначена для поения свиней с одновременной очисткой чаши поилки от остатков корма и грязи. Состоит из корпуса с чашей, унифицированного с автопоилкой АП-1, клавишного механизма, прижимной планки, оси и крышки с пружиной. В верхней части корпуса имеется отверстие с резьбой для подсоединения к водопроводной трубе, а на задней стенке - два отверстия для крепления поилки к станку. Технологический процесс поения и очистки чаши поилки от грязи осуществляется следующим образом: животное нажимает на крышку, отодвигая ее к стенке корпуса, и пьет воду из чаши, после того как животное освободит крышку, чаша под действием пружины возвращается в исходное положение, захватывая и выплескивая наружу воду с накопившимися в ней примесями.

При расположении автопоилки вне кормушки рекомендуется нижняя схема разводки. При этом основные ветви разводящей магистрали прокладывают непосредственно по полу у переднего борта кормушки. Стояк монтируют по разделительной стойке. Во избежание повреждения магистрали сверху под углом к ней прибивают рейку.

Безнапорные групповые автопоилки устраиваются одновременно с кормушками. Вода к ним подводится от общего бачка с поплавково-клапанным механизмом.

Свободный напор для всех автопоилок должен быть не более 5 м, иначе нарушается работа запорных клапанов поилок, что приводит к их переполнению.

Водораздатчики ВР-ЗМ, ВУК-3 и передвижные автопоилки ПАП-10А и АО-3 на прицепе агрегатируются с тракторами МТЗ всех модификаций. Забор и подача воды производятся с помощью центробежного насоса.

Рис. 1 Автопоилки для свиней: а - чашечная: 1 - водопроводная труба; 2 - корпус клапана; 3 - крышка; 4 - чаша; 6 - сосковая в разрезе: 1 - сосок; 2 - корпус; 3, 4 - уплотнения; 5 - амортизатор: б - клапан; 7 - резь-ба; в - установка сосковой автопоилки на водопроводе: 1 - сосок; 2 - корпус; 5 - мусрта; 4 - контргайка; 5 - веятнль; 6, 7 - вертикальная и горизонтальная труба водопровода

Сосковые автопоилки ПБП-1А (для поросят-сосунов и поросят-отъемышей) и ПБС-1А (для взрослых свиней) предназначены для поения животных водопроводной водой при индивидуальном и групповом содержании. Клапанный механизм у поилок ПБП-1А и ПБС-1А одинаковый, они отличаются друг от друга только размерами корпуса. Чтобы напиться, животное берет в рот носок корпуса 2 (рис. 1, б) вместе с соском 1 и нажимает на последний до упора в носок. При этом срабатывает надетый на резиновый амортизатор 5 клапан 6, и вода поступает в полость рта животного. При отпускании соска подача воды автоматически прекращается. Резиновые уплотнения 3 и 4 предотвращают подтекание воды при нейтральном положении соска.

Автопоилка устанавливается под углом 60° (рис. 1, в). Конец соска должен находиться на высоте от пола: для поросят-сосунов и поросят-отъемышей - 220-250 мм; для взрослого поголовья при содержании в групповых станках - 420-450 мм; при индивидуальном содержании свиноматки в станке - 600. Для предотвращения попадания в поилку грязи и других включений общая горизонтальная труба 7 для подачи воды к поилкам должна располагаться ниже поилок. Тогда она выполняет и роль отстойника. Для спуска из этой трубы воды с осевшими загрязнениями на конце трубы устанавливают вентиль.

При групповом содержании свиней достаточно установить одну автопоилку в станке вместимостью до 25 поросят или взрослых свиней.

**Навозоудаление в свинарниках**

Системы навозоудаления оказывают серьезное влияние на микроклимат в свинарнике. Установка такой системы, способствуют снижению заболеваемости животных, сокращению трудо- и энергозатрат на свинокомплексе. А, следовательно, и увеличению эффективности производства предприятия. Система навозоудаления – жизненная необходимость.

Навоз на свинофермах удаляют через щелевые полы в двух вариантах, с применением скребкового транспортера ТС-1 и гидросливом.

Установки УСН-8 и ТС-1 благодаря большой длине могут собирать навоз из двух или более рядом стоящих животноводческих помещений. В этом случае участки канала между помещениями должны быть надежно утеплены на зимний период. Кроме того, необходимо предусмотреть подачу внутрь каналов теплого воздуха из животноводческого помещения или от калорифера для предотвращения замерзания в них массы.

Транспортировать навоз влажностью 76—91% за пределы территории фермы или комплекса в навозохранилище целесообразно с помощью установок УТН-10. Напорный трубопровод изготавливается из стальных труб диаметром 300 мм и располагается ниже уровня промерзания грунта. Главным достоинством поршневых установок является возможность транспортирования густого подстилочного навоза и подача его в навозохранилище снизу, что предотвращает промерзание навоза.

Для удобства обслуживания и ремонта поршневых установок их целесообразно устанавливать выше нулевой отметки, что особенно важно в зонах с высоким стоянием грунтовых вод. Для подачи навоза из приямка поперечного коллектора в горловину насоса можно использовать наклонные транспортеры типа ТСН при подстилочном содержании животных, а при бесподстилочном — ковшовые транспортеры НПК-30 или шнековые.

Самосплавная система навозоудаления- наиболее актуальный вариант навозоудаления для современных условий с минимальным количеством использования воды. Система может быть установлена как в маленьких помещениях, так и в крупных корпусах. Система предполагает более редкое количество вывозов экскрементов из временных отстойников в основные по сравнению с гидросмывом.

Сепаратор в автоматизированном процессе разделяет жидкий навоз на твердую и жидкую фракции. В результате сепарирования получается вода - идеальное удобрение для полива и сухая фракция - компост без запаха и не создающий проблем при хранении. Результаты разделения зависят от различных факторов: состав корма животных, ингредиенты навоза, температура, срок хранения навоза, его вязкость и т.д.

Резервуары для навоза могут быть как открытыми, так и закрытыми, изготавливаются из стали или бетона.

**Вентиляция и отопление в свинарниках**

При проектировании зданий для содержания свиней учитывают, что, в отличие от других животных, свиньи более чувствительны к резким колебаниям температуры, сквознякам и сырости. Оптимальная температура воздуха для взрослых свиней 13... 19°С, а для нормального развития поросят-отъемышей 18...22°С. Относительная влажность воздуха в помещении для взрослых свиней допускается до 75%, а для поросят —До 70%. Для обогрева Поросят-сосунов в станках рекомендуется делать локальный обогрев пола площадью 1 ... 1,5 м\* на один станок. Температура поверхности обогретого пола должна быть 30°С(±2%).

Вентиляция помещений приточно-вытяжная, механическая, с подачей свежего воздуха в верхнюю зону и вытяжкой из нижней и верхней зон. Температура в помещении поддерживается автоматически.

**Заключение**

На долю свиноводства приходится почти треть всех доходов, получаемых от животноводства. Поэтому очень важно постоянно улучшать техническое оснащение свиноферм и комплексов, что достигается в результате их механизации. Генеральное направление развития животноводства в свете решений правительства — это техническое перевооружение отрасли, обеспечивающее переход к машинному способу производства продукции на промышленной основе.

Научно-техническая революция учитывает следующие прогрессивные тенденции в механизации животноводческих ферм и промышленных комплексов:

* широкое использование в животноводстве электрической энергии в качестве энергетической базы;
* создание поточных линий, позволяющих осуществить переход к промышленным способам производства продукции животноводства;
* повышение уровня механизации и автоматизации производственных процессов на фермах, повышение уровня автоматизации отдельных операций в процессах, ликвидация ручного труда при выполнении процессов;
* внедрение машин, устройств и установок, использование которых благоприятно влияет на жизнедеятельность организма животных
* (регулирование светового режима, создание микроклимата, применение облучения и др.);
* применение принципиально новых проектных, архитектурно-строительных и технологических решений в области содержания животных и птицы, переработки продуктов животноводства, связей животноводческих ферм с потребителями их продукции.

**Список использованной литературы**

1. Семенько Л.Г., Крылов А.К. Выращивание и откорм свиней. – М.: Агропромиздат, 1989;

2. Залыгин А.Г. Механизация реконструированных свиноводческих ферм и комплексов. – М.: Агромромиздат, 1990;

3. Мельников С.В. Механизация и автоматизация животноводческих ферм. – Л.: Колос, 1978;

4. Топчий Д.Н. Сельскохозяйственные здания и сооружения. – М.: Агропромиздат, 1985.