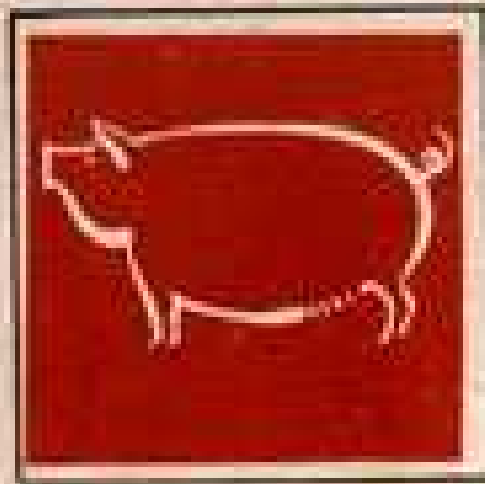




КНИГА СВИНОВОДА



**К Н И Г А
С В И Н О В О Д А**



'Книга свиновода' 1982

Книга свиновода

Под редакцией академика ВАСХНИЛ, П. Е. Ладана

Ростов-на-Дону

Ростовское книжное издательство

1982

Редактор А. И. Миголь. Оформление И. С. Видинеева.
Художественный редактор В. С. Тер-Вартанян. Технический редактор Г.
Я. Грамотенко. Корректоры В. Н. Пономарев а, М. Р. Иванова.

ИБ 973

Сдано в набор 04.02.82. Подписано в печать 16.04.82. ПК 03760.
Формат 70x90/32. Бум. тип. № 3. Гарнитура обыкновенная новая. Печать
высокая. Усл. п. л. 7,6. Уч.-изд. л. 8,55. Тираж 4000 экз. Заказ 19. Цена 50
коп.

Ростовское книжное издательство. 344706, Ростов-на-Дону,
Красноармейская, 23.

Типография им. М. И. Калинина Ростовского управления издательств,
полиграфии и книжной торговли. 344081, Ростов-на-Дону, 1-я Советская,
57.

ББК 46.5 К 53

Авторский коллектив:

В. И. Степанов, профессор, Н. В. Михайлов, доцент ДСХИ, Т. С.
Овчаренко, заместитель директора ростовского треста Свинопром.

Главы "Экономическая эффективность производства свинины" и
"Оплата труда в свиноводстве" написаны Э. Д. Антроповой и Ю. Г.
Бурминским.

Составитель Р. Л. Алексеева

Рецензенты:

А. В. Брызгалин, главный зоотехник по свиноводству
производственного управления сельского хозяйства Ростовского
облисполкома.

А. Г. Богомолов, кандидат сельскохозяйственных наук.

Книга свиновода. /Под ред. акад. К 53 ВАСХНИЛ П. Е. Ладана.
Ростов: Кн. изд-во, 1982. - 208 с.

Практическое пособие для работников свиноводческих ферм и
комплексов. В книге освещены вопросы организации производства труда
и его оплаты, содержания и кормления животных, племенной работы,
механизации производства и экономики.

Введение

Свиноводство - важная отрасль животноводства. поголовье свиней на земном шаре составляет около 740 млн. В мясном балансе на долю свинины приходится около 37- 40% всего производства мяса.

Характерными особенностями современного свиноводства являются концентрация поголовья на крупных промышленных фермах и комплексах и специализация производства свинины.

Развитие производства продуктов животноводства на промышленной основе предусматривает строительство 220 промышленных свиноводческих комплексов. В Советском Союзе их насчитывается более 200, в том числе 75 крупных.

Практика эксплуатации промышленных комплексов показала их высокую экономическую эффективность. Ведущие комплексы страны достигли прироста живой массы свиней на откорме 640 г, при затратах на 1 ц 4,2- 4,4 к. ед. Значительно уменьшились затраты труда и средств на производство свинины.

Перевод свиноводства на промышленную основу невозможен без внедрения новейших достижений науки и передового опыта.

Современные комплексы - это сложное производство с многогранными функциями: применением автоматизации, полной механизацией процессов, интенсивным трудом, своеобразной организационно-технологической структурой, поточностью производства. В таких условиях исключительно большое значение имеют вопросы организации воспроизводства, репродукции и выращивания молодняка свиней, профилактики заболеваний.

Работа промышленного свиноводческого предприятия не укладывается в рамки традиционного способа производства и в корне меняет представление о самой профессии свинаря.

Новая технология производства свинины преобразует труд сельскохозяйственного рабочего и сближает его с трудом рабочего в промышленности.

Концентрация производства и внедрение промышленной технологии определяют проведение крупномасштабных мероприятий в кормопроизводстве. Только при полноценном кормлении животных отрасль может быть интенсивной.

Планирование строительства свиноводческих комплексов, перевод отрасли на промышленную основу, ее концентрация, специализация, интенсификация способствуют улучшению основных качественных показателей свиноводства.

Однако в ближайшие годы еще значительная доля в общем объеме производства свинины будет приходиться на неспециализированные свиноводческие фермы колхозов и совхозов. Но и в них можно внедрить ряд элементов промышленной технологии, которые повысят интенсификацию отрасли.

Концентрация и специализация свиноводства

"Основными направлениями экономического и социального развития народного хозяйства СССР на 1981-1985 годы и на период до 1990 года" предусмотрено довести в 11-й пятилетке производство мяса до 17 - 17,5 млн. т (в убойном весе). Главный путь его увеличения - всемерное проведение концентрации и специализации свиноводства на основе дальнейшего укрепления кормовой базы.

Концентрация отрасли должна идти по двум основным направлениям: строительство новых промышленных предприятий в зонах, где существуют мелкие, неспециализированные свиноводческие фермы, расширение которых экономически нецелесообразно, и реконструкция ферм в зонах интенсивного животноводства.

Широкое развитие концентрации свиноводства наблюдается в хозяйствах Тамбовской, Белгородской, Липецкой, Харьковской областей, Краснодарского края, Молдавской ССР и др. В ряде областей и краев удельный вес свинины в мясном балансе доведен до 50%. Выход свинины на основную свиноматку в настоящее время значительно возрос и составляет более 1,1 т.

В Ростовской области также накоплен большой опыт промышленного производства свинины. Сдан в эксплуатацию свиноводческий комплекс

"Ростовский" Родионово-Песветапского района мощностью 54 тыс. голов откормочного молодняка в год. Работают промышленные комплексы в колхозах им. Ленина Сальского района, им. Калинина Усть-Донецкого, "Восход" Чертковского, совхозах "Первомайский" Зерноградского, "Курский" Миллеровского районов и ряде других предприятий.

Традиционные свиноводческие предприятия области - совхозы "Донсвиивод" Зериоградского, им. Ленина Матвеево-Курганского, "Тарасовский" Тарасовского, "Красный колос" Кашарского районов и многие другие крупные товарные хозяйства переведены на индустриальную основу.

Если при старой экстенсивной системе ведения свиноводства около 2/3 свинины получали в четвертом квартале, то при существующем производстве наблюдается строгая равномерность в получении продукции.

Ведущие комплексы страны - "Илышогорский" Горьковской, "Лузинский" Омской, "Новый Свет" Ленинградской, "Кузнецовский" Московской, "Калитянский" Киевской областей и др. получают по 2,1-2,26 опороса на свиноматку в год, 9,5-9,8 поросенка на опорос, 580-640 г среднесуточного прироста массы па откорме при затратах кормов на 1 кг прироста 4,1-4,9 к. ед., при затратах труда на 1 ц прироста - около 2,5 чел.-ч. Эти комплексы ежегодно сдают около 12-13 тыс. т свинины, при себестоимости 90-96 руб. за 1 т.

Значительный интерес представляет такая форма концентрации и специализации свиноводства, как кооперация. Эта форма межхозяйственных отношений наиболее целесообразна там, где не хватает средств для строительства крупного предприятия. В таком случае объединенными усилиями ряда хозяйств строится современное промышленное предприятие с полной механизацией и автоматизацией производственных процессов.

Входящие в кооперацию хозяйства получают прибыль в зависимости от результатов работы. Экономическая целесообразность кооперации заключается в создании предпосылок для специализации хозяйств-пайщиков.

В Ростовской области на межхозяйственной основе работают комплекс "Восход" Чертковского района, Каменская, Коистантиновская откормочные базы и другие хозяйства.

В основе организации объединений лежит кооперирование производства по технологическому принципу: предприятия, как правило, сохраняют хозяйственную самостоятельность. Возглавляет фирму генеральный директор, являющийся одновременно директором головного предприятия. При нем создается совет директоров хозяйств, который решает наиболее важные вопросы развития фирмы в целом, а также распределяет между хозяйствами государственный план сдачи свинины. Полностью или частично централизованы такие производственные функции, как строительство, ремонт и обслуживание техники, автотранспорт и др. Это позволяет эффективнее использовать капитальные вложения и материально-технические ресурсы. В ряде случаев частично централизовано использование фондов экономического стимулирования, страхового фонда, амортизационных отчислений и других собственных средств.

Организация производства свинины на кооперативных началах вызвала необходимость включения в состав фирм и объединений не только специализированных совхозов, но и межхозяйственных кооперативных предприятий, что обеспечивает дальнейшее углубление межхозяйственных связей и способствует наилучшему использованию финансовых, материально-технических и кормовых ресурсов, входящих в объединение хозяйств.

Каменская межколхозная откормочная база Ростовской области рассчитана на откорм в течение года 30 тыс. голов свиней с единовременной поставкой 15 тыс. голов и валовым производством 2250 т свинины. Всего на комплексе работает 87 человек, в том числе непосредственно на откорме свиней занято 12 операторов (из них - 3 подменных, 2 приготавливают корма, 2 кочегара и 2 ночных рабочих).

Весь цикл откорма разделен на три периода: первый - подготовительный, в течение которого животные привыкают к новым условиям кормления и содержания, длится 30 дней, второй (собственно откорм) - 80 дней и третий (заключительный, интенсивный) - 50 дней.

Колхозы-пайщики сдают на комплекс молодняк массой 25-35 кг. Поросят сортируют с учетом массы, проводят необходимые профилактические мероприятия и после содержания в карантине размещают в откормочные корпуса. Свиньи содержатся группами по 30 голов. Корм подается по трубам из кормоцепа в корпус. На кормление 1500-2000 голов один человек затрачивает 10-15 мин.

С помощью водяных теплокалориферов в холодное время года в корпусах поддерживается оптимальная для откормочного поголовья температура 18-20° С.

Хозяйства-пайщики обязуются обеспечивать поросят кормами из расчета 6 к. ед. на 1 ц привеса. К сожалению, они не всегда выполняют свои обязательства, что отрицательно сказывается на продуктивности поголовья, а следовательно, на освоении проектной мощности комплекса.

Колхозы-пайщики сдают комплексу поросят стоимостью 103 руб. за 1 ц живой массы и зерно по среднерайонной плановой себестоимости.

Система расчетов в различных объединениях между головным предприятием и хозяйствами-пайщиками различная, однако общие принципы сводятся к пропорциональному распределению доходов от суммы вложенных в строительство и производство средств.

Межхозяйственные свинооткормочные предприятия и хозяйства-пайщики Тамбовской области придерживаются следующих взаимных обязательств. Откормочное предприятие, заключившее договор с колхозом или совхозом, поставляющим молодняк для откорма, обязуется обеспечить среднесуточный прирост его живой массы не ниже 400 г и сдать мясокомбинату в счет поставок этого хозяйства свиней массой не ниже 90 кг, причем не менее 50% высшей категории упитанности.

Хозяйство, поставляющее свиней, обязуется передавать для откорма здоровых, нормально развитых 30-35-килограммовых поросят и на каждый центнер живой массы по 6 ц концентратов, в том числе 20% зернобобовых. Откормочное предприятие реализует свиней в счет мясоставок хозяйств-пайщиков пропорционально количеству поступивших поросят. Хозяйство-пайщик получает при этом всю сумму выручки, причитающуюся за реализованных государству свиней, а

откормочные предприятия предъявляют ему встречный счет за расходы по откорму, включая 20% предварительной прибыли, определяемой промфинпланом предприятия. При окончательном расчете в конце года 16,2% прибыли межхозяйственное предприятие оставляет в своем распоряжении для погашения долгосрочных ссуд Госбанка, пополнения своих фондов и отчислений Облспецхоз-объединению, а остальное возвращает хозяйству-пайщику.

Колхозы-пайщики Каменской межколхозной откормочной базы получают 85% стоимости продукции, а 15% остаются на оплату труда и расширение производства. При этом если колхоз обеспечит свое поголовье кормами в необходимом количестве, то оп полностью получает свою часть прибыли от реализации свиней.

Аналогичный принцип системы взаиморасчетов и в других откормочных базах Ростовской области.

Всероссийский научно-исследовательский институт планирования и нормативов МСХ СССР рекомендует на первом этапе специализации и концентрации свиноводства создавать межхозяйственные предприятия по доращиванию и откорму свиней, которые в последующем должны перерасти в предприятия с замкнутым циклом производства, т. е. взять на себя функции воспроизводства молодняка. Если межхозяйственные предприятия будут иметь полноценные корма для доращивания поросят и соответствующие помещения, то они смогут принимать молодняк живой массой 15 кг. Если же таких условий нет, молодняк лучше принимать на откорм живой массой не менее 30 кг.

Межхозяйственное предприятие, принимая от хозяйств-пайщиков поросят, доращивает их и откармливает согласно утвержденному положению и договору, в котором определяются количество поставляемого молодняка и кормов, их качество, необходимый набор по питательности. Откормочный молодняк оценивается по государственным закупочным ценам и остается собственностью хозяйств-пайщиков.

Поскольку межхозяйственные предприятия производят откорм свиней на кормах, поставляемых хозяйствами-пайщиками, последние полностью несут расходы, связанные с обеспечением поголовья всеми

необходимыми кормами. Если же они поставляют корма не в нужном наборе, предлагается распределять прибыль дифференцированно:

при поставке кормов в полном наборе и в требуемом количестве хозяйству засчитываются весь прирост и установленная доля прибыли;

если хозяйство поставило корма в требуемом количестве, но из одного компонента, то ему засчитывается весь прирост, а из-за недостатка наиболее ценных белковых кормов (гороха, жмыха, комбикормов) с него удерживается до 15% прибыли;

в тех случаях, когда хозяйство недосдало некоторую часть кормов (принято 6,7 ц на 1 ц привеса), ему засчитывается прирост только на поставленные корма и соответственно распределяется прибыль.

Недостающее количество кормов и необходимых компонентов межхозяйственное предприятие приобретает у других хозяйств за счет нераспределенной части прибыли.

Хозяйства-пайщики доставляют корма на межхозяйственное предприятие, как правило, в течение года своим транспортом. Это приводит к большим перебоям. Возникает необходимость централизованного завоза кормов, особенно в период уборки. Для этого межхозяйственное предприятие должно иметь складские помещения или комбикормовые заводы непосредственно на своей территории, механизированные зерносклады, производящие сушку, хранение и переработку зерна, и необходимое количество автомашин. При отсутствии работы на межхозяйственном предприятии автотранспорт оказывает услуги хозяйствам-пайщикам. Экономические взаимоотношения между откормсовхозами системы Скотопром и хозяйствами-репродукторами складываются следующим образом. Например, откормсовхоз "Батайский" Азовского района принимает поросят живой массой 30 кг и откармливает их до 120 кг. Хозяйствам-поставщикам возвращается стоимость 80 кг массы и возмещается 80% прибыли.

Практика показала, что при создании межхозяйственных предприятий по свиноводству необходимо проектировать и строить на первом этапе комбикормовые заводы и помещения для откорма, а на втором -

помещения для воспроизводства поросят. В генеральном плане следует предусматривать расширение территории предприятия в связи с перерастанием его в спецхозяйство с замкнутым циклом.

Наряду с кооперацией по производству свинины, на межхозяйственных предприятиях все большее развитие получает кооперирование по производству кормов и организации межхозяйственных комбикормовых заводов. Такая кооперация осуществляется в Молдавской ССР, Украинской ССР, ряде областей, краев и автономных республик РСФСР. В Краснодарском крае строится 15 межколхозных комбикормовых заводов мощностью более 1 млн. т комбикормов в год.

В Ростовской области широкое распространение получила также кооперация хозяйств по искусственному осеменению свиней. Это позволяет значительно улучшить показатели воспроизводства маточного поголовья.

Кооперация в свиноводстве затрагивает и племенную часть отрасли. Усиливаются связи между племхозами и товарными хозяйствами, образуются объединения, в состав которых входят племенные репродукторы, разрабатываются зональные системы разведения, которые предусматривают работу всех категорий хозяйств по единому перспективному плану селекционно-племенной работы. Вместе с тем кооперация племенных хозяйств предусматривает строгую специализацию в определенном перспективном направлении. Роль племенных заводов, племенных хозяйств, племферм и спецхозоврепродукторов разграничена и направлена для достижения конечной цели - получения высоких показателей мясных и откормочных качеств товарного поголовья.

Проектирование и строительство промышленных свиноводческих предприятий

Основа любой технологии - это соответствие конструктивных и планировочных решений промышленного предприятия биологическим потребностям животных. Только при таком условии создаются предпосылки получения высокой и гарантированной продуктивности.

Строить или реконструировать свиноводческие предприятия промышленного типа нужно экономично, при минимальных затратах средств и строительных материалов. Здания, механизация и автоматизация технологических процессов, микроклимат, тип кормления, станочное оборудование, объемно-планировочные решения, системы павозоудаления должны удовлетворять требованиям, обеспечивающим максимальный выход продукции при минимальных затратах труда и средств.

Одним из таких условий является кооперация с существующими предприятиями по использованию энергии, подъездных путей, переработке продукции, водоснабжению и другим коммуникационным системам. Опыт эксплуатации промышленных свиноводческих предприятий показал, что при этом стоимость строительства уменьшается на 20-25%.

При разработке генеральных планов свиноводческих комплексов или реконструкции хозяйств исходят из требований и норм технологического проектирования, определяющих в каждом отдельном случае номенклатуру основных производственных зданий и вспомогательных сооружений, их вместимость и соответствие местным условиям.

Организуя промышленное предприятие, необходимо соблюдать основы земельного законодательства и охраны природы. Строить животноводческий комплекс можно только на непригодных к эксплуатации землях, на неосвоенных участках. При обосновании выбора места строительства следует учитывать рельеф, природно-климатические условия (температуру, влажность почвы, направление ветров, величину, осадков и т. д.).

Участок необходимо выбирать с маловлажными грунтами, глубоким залеганием грунтовых вод и небольшим уклоном для стока поверхностных вод, по рельефу ниже жилых и культурно-бытовых зданий и мест утилизации навоза и сточных вод. По отношению к жилым и культурно-бытовым зданиям участок должен быть расположен с подветренной стороны, а по отношению к ветеринарно-лечебным зданиям - с наветренной, на расстоянии не менее 0,5 км от населенных пунктов, предприятий по переработке и хранению продуктов и сырья

животного происхождения, а также трактов перегона скота, магистральных дорог и т. п.

Животноводческие постройки располагают продольной осью в южных районах (южнее 50° широты) с востока на запад, с отклонениями от указанных направлений не более чем на 30° .

Территорию свиноводческого комплекса по периметру огораживают забором и зелеными насаждениями шириной не менее 3-4 м.

Подсобные помещения, как правило, располагают по границам выбранной площадки, а производственную зону - в ее центре.

В производственной зоне находятся помещения для животных, ветсанцронушки с дезблоком и бытовыми помещениями, ветеринарный и убойно-санитарный пункты. На линии ограждения производственной зоны размещают эстакаду с весовой для взвешивания, погрузки и разгрузки животных, в хозяйственной зоне - кормоцех, склады и хранилища кормов, котельную и другие объекты хозяйственного назначения.

Свиноводческие предприятия должны быть обеспечены водой для производственных и противопожарных нужд, электроэнергией, удобными подъездными путями для подвоза кормов, вывоза продукции и удаления навоза. Зооветеринарные разрывы между производственными предприятиями приведены в табл. 1.

Решающим условием при обосновании размещения свиноводческого комплекса является организация кормовой базы, развитие которой так же, как и строительство, требует определенных средств.

В условиях промышленного производства особенно большое значение имеет санитарное благополучие среды. Отходы от свиноводства благоприятствуют развитию ряда инфекционных заболеваний. В связи с этим утилизация отходов является также важным вопросом в обосновании целесообразности строительства.

При определении мощности предприятия следует учитывать, что с ее повышением резко уменьшаются капиталовложения на единицу

продукции, однако это уменьшение происходит до определенного периода, после чего возрастают затраты на единицу продукции. Поэтому выбор мощности должен соответствовать экономическим соображениям.

Наименование предприятий	Минимальные разрывы	
	до свиноводческих ферм	до свиноводческих комплексов
Предприятия крупного рогатого скота:		
Фермы	150	100
комплексы	1000	1000
Фермы:		
овцеводческие	150	1000
коневодческие	150	1000
звероводческие	300	1500
Свиноводческие предприятия:		
товарные фермы	150	1000
племенные —»—	1000	5000
комплексы	1000	1000
Птицеводческие предприятия:		
фермы	200	1000
птицефабрики	1000	1000
Станции искусственного осеменения	1500	1500

Таблица 1. Зооветеринарные разрывы между производственными предприятиями

В последнее время проектируют свиноводческие комплексы с размещением свиней в много-пролетных зданиях сблокированного типа (шириной 54 м и более). В проекте второй очереди Ильиногорского свиноводческого комплекса на 108 тыс. голов для размещения свиней предусмотрено иметь вместо девятнадцати всего пять многопролетных зданий (рис. 1).

Технология, принятая в первой очереди комплекса, в этом проекте сохраняется, но производство свинины осуществляется в более крупных зданиях. Для содержания холостых и супоросных маток используется одно здание вместо четырех, для проведения опоросов - одно вместо двух и для выращивания поросят - одно вместо трех. Для размещения откормочных свиней использовано два здания вместо десяти. Ритм производства и размеры секций остались прежние.

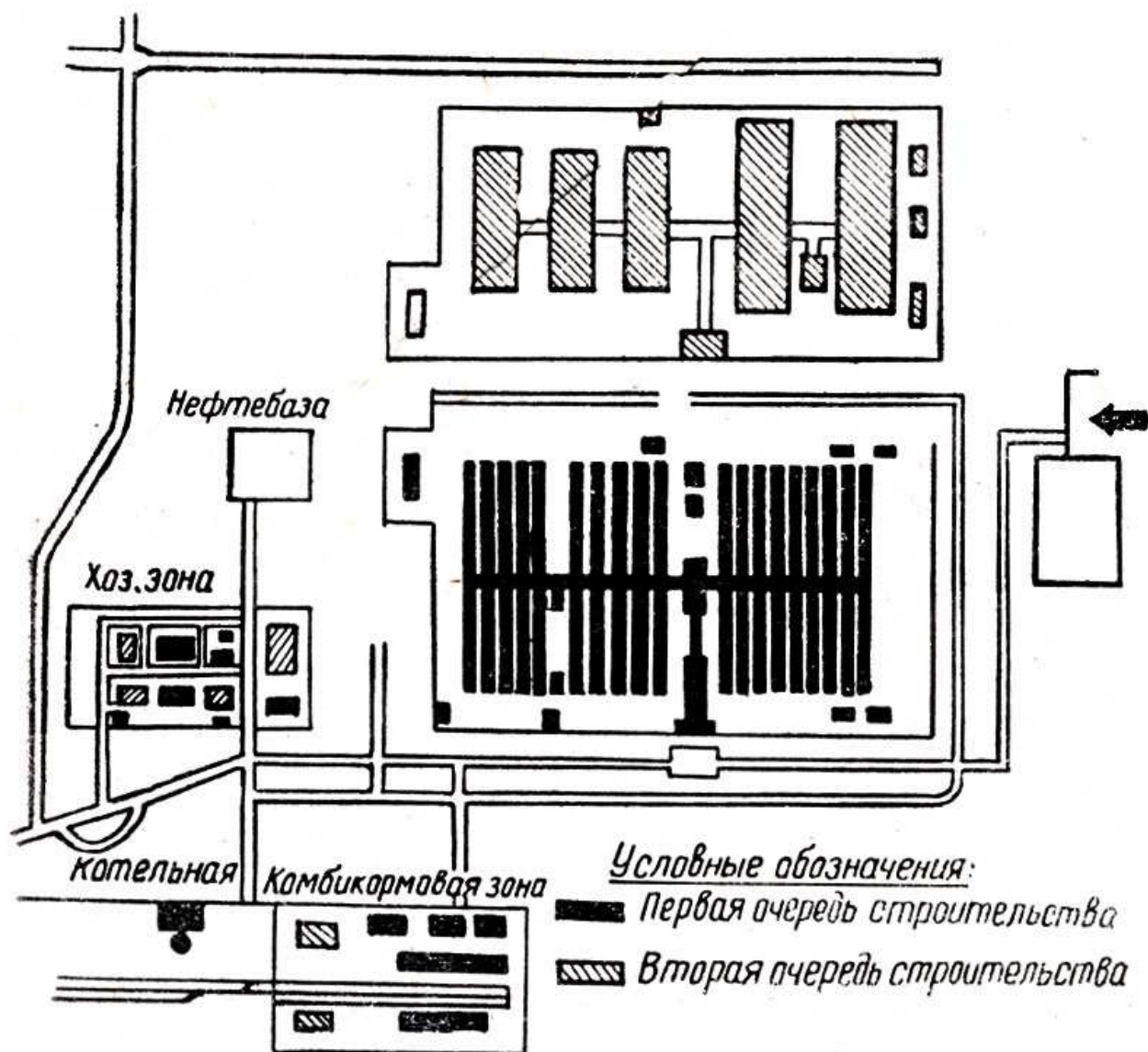


Рис. 1. Генеральные планы промышленного свиноводческого предприятия с павильонной и блочной застройкой

Многопролетные здания блокированного типа применил при проектировании свиноводческих комплексов на 108 тыс. свиней головной проектный институт Гипроиссельхоз. По типовому проекту № 19-154, разработанному этим институтом, все поголовье репродукторного сектора должно быть размещено в двух зданиях размером 78x306 м, а откормочное поголовье - в двух зданиях размером 78x273 м. При таком размещении легче использовать для механизации производственных процессов сложные приборы и оборудование, но свиньи в этих зданиях полностью переводятся на содержание при искусственном микроклимате и освещении, что еще более затрудняет обеспечение физиологических потребностей животных.

Нормами технологического проектирования предусматривается подразделение свиноводческих ферм и комплексов на племенные и товарные, а последних - на репродукторные, откормочные и с законченным производственным циклом.

Рекомендованные размеры свиноводческих ферм и комплексов приведены в табл. 2.

Тип ферм и комплексов	Фермы	Комплексы
Племенные (количество основных свиноматок)	0,3—0,4—0,6	—
Товарные:		
репродукторные (количество переданных поросят в год)	4—6—8	12—24
откормочные (количество откормочных свиней в год)	4—6—8—10	12—24—36
с законченным циклом производства (количество откормочных свиней в год)	2—4—6—8	12—24—27— 54—108—216

Таблица 2. Номенклатура и размеры свиноводческих ферм и комплексов, тыс. голов

В табл. 3 приводится краткая характеристика типовых проектов и типовых проектных предложений для свиноводческих комплексов.

Взаимное расположение зданий промышленного предприятия определяется поточностью производственных процессов. Применяются в основном две системы застройки - павильонная и моноблочная.

При традиционной павильонной застройке все помещения располагаются в направлении движения технологического процесса. Как правило, большинство предприятий технологически разделено на две зоны: воспроизводства и репродукции и откорма.

Номер проекта	Производительность в год, тыс.	Площадь территории, га	Площадь застройки, м ²	Коэффициент застройки	Общая сметная стоимость, тыс. руб.	Себестоимость 1ц свинины в живой массе, руб.	Срок окупаемости, лет
Комплексы с законченным циклом производства							
Типовой проект 802-143/72 (ПП)	12 свиней	5,29	17026	0,39	2759	91	4
Типовой проект 802-147/72 (ПП)	24 —»—	9,25	31546	0,42	4665	84,8	3
Экспериментальный проект 1054	27 —»—	4,6	20590	0,44	3822,9	82,8	1,3
Типовой проект 19-157	54 —»—	7,78	47800	0,62	7108	74,8	1
» » 19-154	108 —»—	14,59	95300	0,65	13636	73,8	1
Комплексы репродукторные							
Проектные предложения	12 поросят	7,54	20182	0,27	1514,7	138,8	3,4
	24 —»—	7	30147	0,47	2685,6	133,9	3,2
Комплексы откормочного направления							
	12 свиней	3,69	11917	0,36	1798,6	63,9	2,4
	24 —»—	6,65	21073	0,35	2704,2	56,8	1,7
	36 —»—	2,74	13640	0,49	1688,3	72,7	1,7
Племенные фермы для выращивания ремонтных свинок							
Типовой проект 819-146	300 основных маток	5,26	26500	0,5	2641,6	134,2	4,9
» » 819-144	400 —»—	5,9	29300	0,49	2971,4	128,7	5,5
» » 819-145	600 —»—	8,69	43200	0,49	4208,3	124,5	4

Таблица 3. Краткая характеристика типовых проектов свиноводческих комплексов

В павильонной застройке все помещения соединяются переходными галереями, в которых находится технологическое оборудование (системы раздачи корма, подачи воды, электроэнергии и др.).

При моноблочной застройке значительно уменьшаются земельная площадь, отведенная под строительство, протяженность коммуникационных зданий. Стоимость строительства моноблочных помещений на 25-30% ниже, чем при павильонной застройке. В ряде случаев применяются многоэтажные моноблоки, особенно при строительстве помещений для откорма животных. При застройке территории блоками производственная площадь по сравнению с павильонной застройкой уменьшается на 20-36%, а многоэтажными зданиями - в 4-5 раз.

В промышленном строительстве применяются железобетонные свайные или сборные фундаменты. Стены корпусов выполнены из железобетонных сборных панелей с утеплением. Фермы перекрытий стальные, оцинкованные. Крышное покрытие - из стального оцинкованного ребристого настила толщиной 1 мм. Кровля - из асбестоцементных листов.

На металлический настил укладывают тепло-изолятор слоем 100 мм с устройством паро-изоляции. Каналы удаления навоза - сборные железобетонные с применением гидросмыва, канализационные колодцы - прямоугольные из сборных блоков или сборных железобетонных колец. Ограждение станков - из стальных оцинкованных труб, кормушки - из сборного железобетона и металла.

В новых и реконструированных свиноводческих помещениях нормами технологического проектирования предусматриваются следующие площади выгулов для различных групп животных в расчете на голову (м²):

для хряков-производителей - 10,

для свиноматок (холостых, условно-супоросных, супоросных) - 5,

для подсосных - 10,

для ремонтного молодняка - 1,5,

для откормочного поголовья - 0,8.

При переводе свиноводства на поточную систему для хозяйств с годовым объемом производства от 12 до 36 тыс. поросят в год лучше применять 7-дневный цикл, который в сочетании с кратным ему 3-недельным эстральным периодом у свиноматок и 5- или 6-недельным подсосным периодом у поросят позволяет лучше использовать физиологические особенности свиней. По нормам станковой площади и количеству животных в одном станке или группе необходимо руководствоваться показателями, приведенными в табл. 4.

Группа животных	В станке, гол.	Нормы станковой площади на одну голову, м ²		Ширина станка, м
		товарные фермы	племен- ные фер- мы	

Групповое содержание

Хряки-производители	4—5	2,5	2,5	До 3,5
Холостые и супоросные свиноматки	12	1,9	2	До 3,5
Поросята-отъемыши	25	0,35	0,4	До 3,5
Ремонтный молодняк	10	0,8	1	До 3,5
Молодняк на откорме	25	0,8	—	До 3,5
Взрослые свиньи на откорме	15—17	1,2	—	До 3,5

Индивидуальное содержание

Хряки-производители	1	7	7	2,5—2,8
Подсосные свиноматки	1	5—7,5	7,5	2,5—3
Боксы для условно-супоросных свиноматок	1	1,4	1,5	2—2,1

Таблица 4. Поголовье свиней в группе и нормативы станковой площади

Конструктивно размеры станков могут отклоняться от указанных в пределах 5%.

Станки для содержания хряков-производителей ограждают на высоту 1,4 м, для свиноматок - 1,0-1,1 м, отъемышей - 0,8 м. Ограждения станков для подсосных свиноматок выполняют из решеток с просветом 4 см.

Для группового содержания свиней станки делают со сплошными перегородками, а в зоне навозного канала - с решетчатыми, с просветом 10-12 см.

Проходы между станками оставляют в зависимости от их назначения. Кормовые, навозные проходы делают по размерам оборудования, но не менее 1,2 м, служебные проходы - шириной 1 м.

Фронт кормления (длина кормушки в расчете на голову) для хряков-производителей - 45 см, для ремонтного и откормочного молодняка - 30 см, для поросят-отъемышей - 20 см, для поросят на подсосе - 15 см.

При сухом кормлении свиней навозный канал необходимо располагать в противоположной от кормушки стороне стапка, а при кормлении жидким кормом - рядом с кормушкой.

На одно водопойное место должно приходиться 20-25 голов. Ниппельные или сосковые поилки устраивают для поросят-сосунов на высоте 25 см, для поросят па отъеме - 35 см, для откормочного и ремонтного молодняка - на разных уровнях, для свиноматок - 75 см, для хряков - на высоте 80 см. Нормы потребности в воде приведены в табл. 5.

Группа животных	Всего	В том числе	
		поение	мытьё кормушек и помещения
Хряки-производители	25	10	7,5
Свиноматки:			
супоросные и холостые	25	12	7
подсосные	60	20	20
Поросята на отъеме	5	2	1,5
Ремонтный молодняк	15	6	4,5
Свиньи на откорме	15	6	4,5

Таблица 5. Нормы потребности в воде на одну голову, л

При бесподстилочном содержании свиней применяются разные типы полов: сплошные утепленные, полностью щелевые, щелевые в сочетании со сплошными, приподнятые (ярусные клетки).

Как правило, сплошной пол делают только в станках для опороса.

В станках для содержания подсосных маток при промышленной технологии рекомендуется комбинированный пол, в станках для содержания других групп свиней применяется сплошной пол в сочетании со щелевым или же полностью щелевой.

Поросят-отъемышей при батарейном выращивании содержат на приподнятых полах. Наилучший материал для полов - дерево, так как оно обладает плохой теплопроводностью. Однако такие полы недолговечны и поэтому редко применяются в условиях промышленной технологии. Кроме того, они плохо поддаются дезинфекции. Бетонные полы - холодные, асфальтовые, несмотря на невысокую теплопроводность - непрочные.

Наибольшее преимущество перед другими полами имеют комбинированные. На подушку из щебенки (50-150 мм) высотой 230 мм, залитую цементом, кладется слой гидроизоляции из битума. На последний укладывают слой ке-рамзитобетона в 120 мм. В состав поверхностного слоя включается крупный, до 3 мм, керамзитный песок (23%), известь (60%) и щебень из красного кирпича величиной частиц до 10 мм (17%). Такие полы, сделанные на ведущих комплексах страны, показывают значительное их преимущество перед другими.

Некоторые хозяйства делают полы из кирпича, положенного на ребро. Они долговечны, но не совсем гигиеничны.

Решетки полов изготавливают из чугуна или пластмассы длиной 1 м. Ширина щели решетчатых полов для свиноматок-25-32 мм, ширина планки - 75-100мм, для поросят-отъемышей - соответственно 17-19 и 50-75 мм, для откормочного поголовья - 20-25 и 75-100 мм,

Уклон пола 4-6° в сторону навозного канала или транспортера.

В ряде хозяйств применяются полы с полимерным покрытием. Стоимость такого пола пока не позволяет широко использовать его в товарных хозяйствах, однако практика показала, что он долговечен и гигиеничнее всех других существующих типов полов.

Во многих товарных хозяйствах в последнее время нашли применение обогревательные полы. Установки для обогрева ликвидируют необходимость в подстилочных материалах. В одних случаях в полах монтируются трубы с каооксильными обогревателями, по которым пропускается ток, в других в качестве теплоносителя используется вода, которую пропускают по змеевику, установленному в толще пола.

Температура помещений для свиней должна соответствовать показателям, приведенным в табл. 6.

Интересные технологические решения разрабатываются на свиноводческом предприятии совхоза "Лузинский" Омской области. В процессе освоения промышленной технологии специалисты совхоза в содружестве с учеными отработывали технологию с учетом новейших достижений науки и передовой практики. Так, в частности, была проверена эффективность крупногруппового и мелкогруппового содержания свиней, двухрядного и многорядного размещения станков, консистенции кормосмесей и кратности кормления свиней, безвыгульного содержания различных половозрастных групп, гидросмыва и самосплавного удаления навоза, организации производства при растянутом и сжатом по времени распорядке дня.

Группа животных	Температура			Относительная влажность, %
	оптимальная	максимальная	минимальная	
Холостые и супоросные свиноматки	16	19	13	75
Подсосные свиноматки	20	22	18	70
Поросята-отъемыши	20	22	18	70
Откормочный молодняк	20	22	18	70

Таблица 6. Нормы температурного режима и влажности воздуха для свиней различных групп в условиях промышленной технологии

Последнее время специалисты совхоза проверяли различные способы группового содержания свиней с целью устранения стрессовых явлений, приносящих большой ущерб хозяйству.

С учетом накопленного опыта для этого хозяйства создан экспериментальный проект свиноводческого комплекса.

В основу технологии производства свинины положен гнездовой метод содержания свиней от рождения до сдачи на мясо в станках с трансформирующимся внутренним оборудованием; выгульное содержание ремонтных и супоросных свиноматок и хряков и безвыгульное содержание животных остальных групп; фиксированное содержание свиноматок в первые дни после опороса, применение для кормления сухих кормосмесей и влажных мешанок.

Комплекс состоит из четырех многопролетных зданий размером 146x183 м с сеткой колонн 8x18 м, связанных между собой транспортными галереями. В восьми помещениях каждого здания размещены три цеха (осеменяемых свиноматок, супоросных свиноматок, выращивания и откорма животных). Интенсивность выращивания и откорма принята из расчета сдачи свиней на мясокомбинат при живой массе 120 кг в возрасте 230 дней. Общие затраты труда на 1 ц свинины составляют 5,5 чел.-ч., затраты труда основного персонала, обслуживающего свиней, - 1,6 чел.-ч.

Специалисты совхоза и ученые институтов подобрали серийное и разработали нестандартное оборудование для комплекса, которое изготовили на заводах г. Омска. На комплексе применено автоматическое управление системами кормораздачи, вентиляции, облучения и освещения, а также удаления и утилизации навоза.

В настоящее время принципиально поновому делают вентиляцию помещений. Загрязненный воздух шахтными вентиляторами направляется в короб высотой 12 м, из которого удаляется за пределы территории комплекса.

Для разделения навоза на густую и жидкую фракцию применены центрифуги марки ОГШ-502К, в которых рабочие органы изготовлены из

пержавеющей стали для предотвращения коррозии, возникающей при работе в агрессивной среде.

Густая фракция навоза поступает на завод по изготовлению удобрений при комплексе, где из нее приготавливают компосты в смеси с минеральными удобрениями. Жидкая фракция навоза подвергается специальной обработке в аэротенках и повторно используется для обеспечения нормальной работы самосплавной системы удаления навоза.

Наряду со строительством новых свиноводческих комплексов, широко проводится реконструкция существующих ферм с внедрением на них промышленной технологии. При этом максимально используются основные технологические разработки, примененные в типовых проектах, с учетом возможности хозяйств обеспечить тот или иной режим без ущемления физиологических потребностей свиней.

Очевидно, для большинства реконструируемых ферм более приемлем отъем поросят в возрасте 30-45 дней, так как в этом случае максимально будет использована молочность свиноматок и не потребуются дорогостоящие кормосмеси из трудно обеспечиваемых компонентов. На реконструируемых фермах необходимо предусматривать также выгульное содержание групп, связанных с воспроизводством (хряков, холостых и супоросных свиноматок и ремонтных свинок), кормление свиней увлажненными кормосмесями, а не жидкими кормами и ряд других зоотехнических приемов.

Примером удачного решения реконструкции свиноводческих помещений является совхоз "Таганрогский" Неклиновского района Ростовской области. Специалисты хозяйства, проводя реконструкцию, использовали передовой опыт в кормлении и содержании свиней. Была проведена внутрихозяйственная и внутриотраслевая специализация, перестроены племенная работа, кормопроизводство, кормоприготовление, внедрена прогрессивная система организации и оплаты труда. При старой технологии уровень развития всех звеньев хозяйства был весьма ограничен, наблюдалась большая сезонность в получении поросят. Первый тур опоросов основных свиноматок приходился на январь - февраль, второй - на июль - август, а проверяемых и разовых свиноматок - на май-июнь. В первую половину года совхоз получал 65-70% поросят. Вследствие этого помещения для откорма в

третьем и четвертом кварталах оказывались крайне перегруженными, а в остальное время были заняты лишь частично.

Кроме того, при сезонных опоросах крайне неравпомерно использовалась рабочая сила. В период проведения туров, особенно весной и летом, требовалось дополнительно значительное количество свинаярей. Временное обеспечение работой приводило к большой текучести кадров, их низкой квалификации и, в конечном счете, к снижению производительности труда.

Животных размещали в 18 корпусах, построенных в разное время и по разным проектам. Часть помещений строилась вообще без всяких проектов.

В процессе поэтапной реконструкции животноводческих помещений производство свинины оставалось на прежнем уровне.

Внутрихозяйственная специализация позволила закрепить рабочих и специалистов на строго определенных участках. Были созданы условия для повышения квалификации кадров, широкого внедрения в производство достижений науки и передового опыта, механизации производственных процессов. Была проведена и внутриотраслевая специализация. Суть ее состояла в том, что каждую группу свиней (воспроизводства, доращивания, откорма) стала обслуживать специализированная бригада.

Системы содержания свиней

Применяемые в настоящее время системы содержания свиней можно разделить на три самостоятельные группы: однофазная, двухфазная, трехфазная.

При однофазной системе подсосный период, доращивание и откорм животных проходят в одном и том же станке. Однофазная система наиболее отвечает биологическим особенностям организма, так как при этом исключаются переводы животных, перегруппировки и объединение групп. Содержание свиней в одном станке способствует повышению привесов, лучшему использованию кормов, скороспелости. Отъем поросят производят в 21, 26, 30 или 35 дней, после чего свиноматок возвращают в цех воспроизводства.

При данной системе площадь станка должна быть не менее 7,5 м². Применяются также и трансформированные типы станков. Установлено, что один перегон свиней с перегруппировкой увеличивает сроки откорма на 7 дней. При традиционной системе содержания практически проводится 5-6 перегонов и перегруппировок. Следовательно, однофазная система обеспечивает максимальный прирост живой массы.

Однако недостатком системы является сложность в переоборудовании элементов станков, предназначенных для свиноматок, в технологическое оборудование для поросят. Кроме того, при этой системе возрастают затраты труда на обслуживание животных и, как следствие, увеличивается себестоимость продукции.

Совершенствование однофазной системы содержания свиней в настоящее время идет по пути создания такого типа станка, который бы обладал технологическим оборудованием, унифицированным для свиноматки. Такая система применяется в "Лузненском" комплексе Омской области.

Двухфазная система является компромиссом между биологическими потребностями свиней и экономическими соображениями. Сущность данного способа в том, что доразривание поросят после отъема проходит в стайках для опороса, а в последующем их переводят в помещение для откорма. Стрессовые воздействия на поросят при этой системе содержания не устраняются, как и при однофазной, а растягиваются во времени. Отъем поросят, как правило, производится в 26 или 30 дней, а перевод на откорм - в 90-дневном возрасте при достижении живой массы 30 кг. Двухфазная система содержания применяется на предприятиях мощностью на 6, 12 и 24 тыс. голов откормочного молодняка в год.

Широкое развитие указанная система получила в свиноводческих хозяйствах Венгерской Народной Республики.

Двухфазная система содержания применяется на комплексе "Курский" Миллеровского района Ростовской области и в ряде других хозяйств.

При трехфазной системе содержания поросят после отъема в 26, 30, 45 или в 60-дневном возрасте переводят в помещения для доращивания, а затем в 106 или 120 дней - на откорм. Этот способ самый эффективный, в смысле занятости помещений и специализации станочного оборудования. Биология свиней при трехфазной системе учитывается в меньшей степени, чем в двух предшествующих.

Трехфазная технология применяется при традиционной системе содержания свиней и на крупных промышленных фермах и на комплексах мощностью 54, 108 и 216 тыс. голов откормочного молодняка в год, в частности на комплексе "Ростовский" Ростовской области.

При любой системе содержания может быть применен метод погнездного выращивания поросят. Смысл этого метода заключается в том, что после отъема поросята не объединяются с другими гнездами, их выращивают семьями. Это создает лучшие условия для роста животных, так как поросята еще в подсосный период привыкают к окружающей обстановке, благодаря чему полностью исключаются стрессовые воздействия.

В Ростовской области погнездный метод выращивания поросят внедрен в совхозе "Комсомолец" Октябрьского района, на комплексе "Первомайский" Зерпоградского района и в ряде других хозяйств.

Следует отметить, что при всех существующих системах содержания определяющими факторами в производстве свинины являются уровень кормления, соблюдение принятой технологии, создание оптимального микроклимата, санитарная охрана животных.

В основу всех технологических процессов на предприятиях промышленного типа в отличие от традиционных методов ведения отрасли должен быть положен принцип поточного производства свинины. Это достигается получением круглогодичных равномерных опоросов, которые позволяют в максимальной степени использовать воспроизводительные способности свиноматок.

Главными элементами деятельности товарных свиноводческих хозяйств, обеспечивающими высокую эффективность производства свинины, являются отдельно-цеховая организация труда, ритмичность

производства, последовательность формирования технологических групп животных, специализация зданий и оборудования по производственному назначению, стандартизация выпускаемой продукции.

Важнейшей структурной единицей при организации поточного производства служит технологическая группа.

Технологические процессы при поточном характере производства разрабатываются в зависимости от мощности хозяйств, средств механизации, типа кормления, конструктивных решений помещений и осуществляются в течение строго определенного периода времени формирования технологической группы - ритма производства. Важное значение при этом приобретает определение технологических параметров на свиноводческих фермах, так как от них зависит правильная организация и управление производственным процессом. Поточность подчиняется определенным закономерностям, пользуясь которыми можно вывести значения технологических параметров.

Для определения основных технологических параметров работы свиноводческого предприятия необходима исходная информация:

1. Мощность комплекса (количество реализуемого откормочного молодняка в год, тыс. голов).
2. Многоплодие свиноматок на опорос, голов.
3. Планируемый отход молодняка - всего, %, в том числе до отъема, на доращивании, на откорме.
4. Браковка основных свиноматок, %.
5. Перегулы, %.
6. Возраст поросят при отъеме, дней.
7. Период выращивания поросят-отъемышей, дней.
8. Период откорма молодняка, дней.

9. Период откорма выбракованных взрослых животных, дней.
10. Размер технологической группы подсосных свиноматок, голов.
11. Цикл воспроизводства свиноматок, дней:
 - а) холостая фаза,
 - б) условно-супоросная,
 - в) супоросная,
 - г) подсосная.
12. Средняя сдаточная живая масса молодняка, кг.
13. Средняя живая масса выбракованных свиноматок, кг.

Ритм производства зависит от мощности хозяйства, числа опоросов за год, размера технологической группы и рассчитывается по формуле

$$P = \frac{M \cdot n}{K},$$

где М - количество свиноматок в одной технологической группе в период подсоса; n-число дней в году; К - число опоросов в хозяйстве за год.

Чтобы определить число опоросов свиноматок за год, проводятся следующие расчеты.

Допустим, необходимо перевести на поточное производство и определить все основные технологические параметры свиноводческой фермы мощностью 12 тыс. голов откормочного молодняка в год. При отходе 8% поросят от рождения до сдачи на мясокомбинат необходимо получить не 12 тыс., а 13 тыс. голов. При среднем многоплодии свиноматок 10 голов на опорос за год необходимо иметь около 1300 опоросов. Подставляя полученные значения в формулу определения ритма производства, получим:

$$P = \frac{365 \times 25}{1300} = 7 \text{ дней.}$$

Количество технологических групп свиноматок (N), требуемых для непрерывного, ритмичного производства свинины, определяется делением числа опоросов за год на количество свиноматок в одной технологической группе

$$N = \frac{K}{M},$$

где K-число опоросов за год;

M-количество свиноматок одной технологической группы, идущей на опорос.

Подставляя в формулы указанные значения K и M, получим $1300 : 25 = 52$ группы.

Следовательно, через каждые 7 дней нужно формировать новую группу свиноматок, а за год - 52 группы.

Количество опоросов от одной свиноматки за год (O) составляет частное от деления числа дней в году на цикл воспроизводства (Ц),

$$O = \frac{365}{\text{Ц}}.$$

Цикл воспроизводства определяется продолжительностью супоросности, подсосного периода и временем, необходимым для плодотворного осеменения свиноматок после отъема. Сокращение цикла воспроизводства возможно только за счет уменьшения времени подсосного периода и подготовки свиноматок к осеменению.

Цикл воспроизводства свиноматок (Ц) в общем виде можно выразить следующей формулой:

$$\text{Ц} = t_1 + t_2 + t_3,$$

где t_1 -время отъема до плодотворного осеменения свиноматок; t_2 -время супоросности; t_3 -время подсосного периода. При средней продолжительности срока подготовки свиноматок к осеменению, равной 19 дням, супоросности - 115 и подсосном периоде - 35 цикл

воспроизводства составит 169 дней. На одну свиноматку в год будет приходиться 2,16 опороса.

Ритмичность производства предусматривает осеменение свиноматок технологическими группами. При этом надо определить размер группы, осеменяемой в течение ритма.

Принимая среднюю оплодотворяемость свиноматок за 75%, устанавливается размер технологической группы в период осеменения. При таком проценте оплодотворяемости для формирования группы в 25-подсосных свиноматок необходимо осеменить в течение 7 дней 33 головы.

Цикл воспроизводства включает в себя периоды, в течение которых свиноматки находятся в различном физиологическом состоянии и в соответствии с технологическими требованиями содержатся в разных помещениях.

После отъема поросят до осеменения свиноматок содержат в среднем с учетом перегулов 19 дней в помещении для холостых свиноматок, а затем, после случки, 36 дней - в станках для условно-супоросных. После установления супоросности их переводят на 72 дня в цех супоросных, а за 7 дней до опороса - в цех подсосных свиноматок. Здесь они после опороса находятся еще 35 дней.

В соответствии с этим число групп свиноматок по периодам цикла воспроизводства определяется путем деления соответствующей фазы на ритм производства. От каждой технологической группы должно быть получено за ритм 250 поросят-сосунов (по 10 голов на опорос).

Определение единовременного поголовья свиноматок приведено в табл. 7.

Группа свиноматок	Продолжи- тельность пе- риода фазы, дней	Количество групп	Маток в группе, гол.	Единовре- менное поголовье
Холостые	19	2,7	33	89
Условно-супоросные	36	5,1	33	168
Супоросные	72	10,3	25	257
Подсосные	7+35	6	25	150
Всего	169	—	—	664

Таблица 7. Определение единовременного поголовья свиноматок

Каждая технологическая группа свиноматок содержится в изолированной секции, которую заполняют и освобождают одновременно. После освобождения станки и оборудование дезинфицируют, ремонтируют. Зная время содержания технологической группы в секции и продолжительность санитарной обработки станков, можно рассчитать потребность стаико-мест п секций, заполняемых с интервалом 7 дней (время, отведенное на санитарную обработку, называется санразрывом).

Примерный расчет количества станко-мест для фермы с годовой сдачей 12 тыс. голов откормочного молодняка приведен в табл. 8.

Группа свиноматок	Фаза содержа- ния с санраз- рывом, дней	Число групп	Свиноматок в группе	Требуется станкомест
Холостые	$19 + 2 = 21$	3	33	99
Условно- супоросные	$36 + 6 = 42$	6	33	198
Супоросные	$72 + 5 = 77$	11	25	275
Подсосные	$7 + 35 +$ $+ 7 = 49$	7	25	175

Таблица 8. Расчет потребности в станко-местах для маточного поголовья

Аналогичные расчеты можно провести по группе поросят-отъемышей и откормочному поголовью с учетом того, что отход за период подсоса равен 6, а за время доращивания -2%. Общее количество животных, поставленных на доращивание, составит 12533, на откорм - 12000 голов.

Расчеты количества подсосных поросят, поросят-отъемышей и откормочного поголовья по группам производственного цикла приведены в табл. 9.

Группа животных	Продолжительность периода, дней	Число групп	Голов в группе	Единовременное количество животных
Поросята на подсосе	35	5	245	1225
Поросята на доращивании	85	12,1	235	2843
Откорм подсвинков	176	25,1	231	5798

Таблица 9. Расчет поголовья поросят и откормочного молодняка по группам и периодам производственного цикла

Исходя из указанных расчетов, каждую неделю сдача откормочного поголовья государству будет составлять 230 голов. Цикл откорма составит 176 дней, т. е. 2,07 оборота в год. При единовременном содержании на откорме 5798 голов годовая сдача свиней достигнет 12 тыс. голов.

Как показал опыт работы промышленных комплексов Ростовской области, в условиях безвыгульного содержания бракуется до 40% свиноматок. Поэтому для замены основного маточного стада необходимо иметь предприятию мощностью 12 тыс. ц свинины 240 ремонтных свинок, 24 тыс. ц -480 голов, 34 тыс. - 1058, 108 тыс. ц - 2116 голов.

Группа животных	Мощность, тыс. ц			
	12	24	54	103
Хряки-производители	16	31	70	140
Свиноматки	600	1200	2545	5290
Поросята-сосуны	1021	2042	3900	7800
Поросята-отъемыши	2042	4085	12000	24000
Откормочное поголовье	4218	8436	17400	34800

Таблица 10. Единовременное поголовье для предприятий различной мощности

Приведенные в табл. 10 проектные показатели рассчитаны на получение до 2,25 опороса от свиноматки в год, 9,8 поросенка на опорос, ранний отъем - в 26 и 30 дней - и среднесуточные приросты на откорме до 637 г.

Селекционные признаки свиней

Свиньи обладают высоким многоплодием и скороспелостью. В хороших условиях кормления и содержания ремонтных свинок можно случать в возрасте 9-10 месяцев. При интенсивном откорме подвинки достигают живой массы 100 кг в 6-7 месяцев, что позволяет в короткий срок получать товарную продукцию.

Период супоросности свиньи относительно короткий - 115 дней. В год от каждой свиноматки при раннем отъеме можно получать до 2,4 опороса.

Сродное многоплодие свиней находится в пределах 10-12 поросят, однако известны случаи чрезвычайно высокого многоплодия - более 30 голов.

Свиньи довольно хорошо используют корма: на образование 1 кг живой массы расходуется в среднем около 4 к. ед. Убойный выход свиней - 75-80%, а выход мяса в тушах - 52-64%.

Основные селекционные признаки свиней следующие:

Многоплодие. Потенциальное - это количество яйцеклеток, образующихся при овуляции, и фактическое - количество живых поросят при рождении, приходящихся на один опорос. Как правило, около 30-40% яйцеклеток погибает до оплодотворения и на разных стадиях развития плода в результате нарушений технологии кормления и содержания, неправильных сроков случки свиноматок, плохого качества спермы хряков, а также наследственных особенностей.

Причиной снижения многоплодия являются также скрытые аборт и мацерация (рассасывание) плодов.

На многоплодие свиноматок большое влияние оказывает их развитие в период первого оплодотворения.

В товарных хозяйствах свиноматку живой массой 120 кг необходимо случать в 9-10 месяцев, в племенных хозяйствах - 140-150 кг - в 10-11 месяцев. При таких условиях наблюдается оптимальное многоплодие. Как ранняя, так и поздняя случка нежелательны.

При ранней случке свиноматка остается не полностью развитой, с невысокой живой массой, малым объемом брюшной полости, при поздней - происходят необратимые процессы в яичниках, которые также сказываются на дальнейшем многоплодии.

Значительно влияют на многоплодие режим выращивания ремонтного молодняка и приемы содержания свиноматок.

В условиях промышленной технологии ежегодно бракуется около 40% маточного стада. При этом продолжительность эксплуатации свиноматки составляет 2,5 года. В товарных хозяйствах выбраковывается около 30%, в племенных - 20-25% свиноматок. Длительность многоплодия во многом зависит от соблюдения приемов и методов эксплуатации маточного поголовья.

Крупноплодность - это масса одного поросенка при рождении. Для дальнейшего роста подсвинка важно, чтобы масса отдельных поросят не отклонялась от средней крупноплодности гнезда.

Молочность. Состав молока свиной значительно отличается от коровьего. В нем в 1,5 раза больше сухих веществ, белка, лактозы. За 60 дней фактическая молочность свиноматки составляет 200-250 кг молока, в лучших случаях - 350-400 кг. Молочность свиноматки является важным селекционным показателем, связанным с ростом и развитием поросят. От нее в дальнейшем зависят результаты выращивания и откорма подсвинков.

В связи с тем, что получить данные о количестве молока у свиноматок крайне тяжело, за этот показатель принята масса гнезда в 21 день. Естественно, что это не соответствует количеству молока, продуцированного молочной железой, так как на образование килограмма живой массы поросенка его приходится ориентировочно около 3 кг. Кроме того, поросята получают подкормку, которая также влияет на массу гнезда. Для представления о сумме продуцированного свиноматкой молока необходимо массу гнезда в 21 день умножить на коэффициент 3.

Масса гнезда в 2 месяца - селекционный признак, от которого, в конечном счете, зависит продуктивная ценность свиноматки. Средней массой гнезда в 2 месяца определяется в большой степени товарная продукция свиноматки, полученная за год. На этот показатель влияют многоплодие, крупноплодность, молочность, количество поросят в 1 и 2 месяца. Однако степень влияния этих признаков на массу гнезда в 2 месяца различна. Селекционные признаки связаны между собой. Эта зависимость определяется коэффициентом корреляции (r) и может быть положительной или отрицательной.

В табл. 11 показана связь между многоплодием (X_1), крупноплодностью (X_2), молочностью (X_3), числом поросят в 2 месяца (X_4), массой одной головы в 2 месяца (X_5) и массой гнезда в 2 месяца (X_6).

Признак	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
X_1	1	0,64	0,60	0,31	-0,20	0,44
X_2	0,64	1	0,50	0,25	-0,11	0,49
X_3	0,6	0,50	1	0,71	0,1	0,58
X_4	0,31	0,25	0,71	1	-0,14	0,62
X_5	-0,2	-0,11	0,10	-0,14	1	0,36
X_6	0,44	0,49	0,58	0,62	0,36	1

Таблица 11. Коэффициенты корреляция между селекционными признаками

Методами математического анализа можно определить степень влияния отдельных селекционных признаков на суммарную массу гнезда при отъеме. Многоплодие влияет на 13%, масса гнезда при рождении - на 12, молочность - на 19, число поросят при отъеме - на 34, средняя масса одной головы при отъеме - на 7%.

Таким образом, наибольшее влияние на массу гнезда при отъеме оказывают число поросят в 2 месяца и молочность свиноматки, поэтому наибольшее внимание при выращивании поросят необходимо уделять этим признакам.

В связи с переходом свиноводства на промышленную основу и внедрением раннего отъема поросят в ряде хозяйств представляет интерес выяснение степени детерминации массы гнезда при отъеме в 30-дневном возрасте. Исследования показали, что масса гнезда при отъеме в таком возрасте определяется на 7% плодовитостью, на 23%-массой гнезда при рождении и на 51%-числом поросят при отъеме.

Как при раннем отъеме, в 30 дней, так и в 60 основной определяющий признак, влияющий на массу гнезда, - количество поросят при отъеме. В связи с этим повышение сохранности порося г к отъему должно стать одним из главных показателей при селекции свиней по материнским качествам.

К основным откормочным признакам свиней относятся скороспелость, средний суточный прирост и затраты корма на 1 кг прироста.

Скороспелость - это возраст достижения живой массы 100 кг. Этот показатель характеризует одно из важных качеств свиней - способность к интенсивному росту.

Среднесуточный прирост характеризует интенсивность роста при проведении откорма свиней. При контрольном откорме или выращивании средний суточный прирост определяется (от 25 до 100 кг) путем деления валового прироста на количество кормодней.

Затраты корма на 1 кг прироста оцениваются способностью животных усваивать корма. Определяется этот показатель путем деления суммы скормленных кормовых единиц, содержащихся в съеденном корме, на валовой прирост за период откорма.

Основными мясными признаками являются: убойный выход, длина туши, толщина шпика, площадь "мышечного глазка", масса задней трети полутуши, процентное соотношение мяса, сала и костей.

Убойный выход - это отношение убойной массы к предубойной (убойная масса - масса туши, головы, ног, внутреннего жира без ливера и кишечника, предубойная масса - это масса живой свиньи после 12-часовой голодной выдержки).

Длина туши измеряется от переднего края первого шейного позвонка до переднего края сращения лонной кости. Длина туши служит косвенным показателем большей мясности свиней и соответствия беконному направлению продуктивности.

Толщина шпика определяется на холке, над 6-7-м ребром, пояснице, крестце и в трех точках на брюшине. Этот показатель имеет прямую связь с выходом сала убойных туш свиней.

"Мышечный глазок" - поперечный разрез длиннейшей мышцы спины между грудным и поясничным отделами (по последнему ребру). Чем больше площадь "мышечного глазка", тем выше содержание мяса в туше.

Масса задней трети определяется на правой полутуше разубом между последним и предпоследним крестцовыми позвонками. Задняя треть туши является наиболее ценной частью и во многом определяет общий выход мяса.

Соотношение между мясом, салом и костями определяется при обвалке туши и выражается в процентах.

Признаки мясных и откормочных качеств взаимосвязаны между собой. Степень связи, коэффициенты корреляции, определенные нами по данным контрольного откорма свиней крупной белой породы на Ростовской государственной контрольно-испытательной станции, приведены в табл. 12.

Признак	Скороспелость	Среднесуточный прирост	Затраты корма	Толщина шпика	Площадь мышечного глазка*	Масса задней полутрети туши
Содержание мяса	0,18	-0,2	-0,59	0,49	-0,15	0,42
Скороспелость	1	-0,86	-0,2	+0,18	-0,52	0,1
Средний суточный прирост	-0,86	1	-0,64	0,19	-0,28	0,09
Затраты корма	-0,2	-0,64	1	0,25	-0,12	0,44
Толщина шпика	+0,18	0,19	0,25	1	0,21	-0,21
Площадь «мышечного глазка»	-0,52	-0,28	-0,12	-0,21	1	-0,11
Масса задней полутрети туши	0,1	0,09	0,44	-0,21	-0,12	1

Таблица 12. Коэффициенты корреляции между селекционными признаками

При совершенствовании мясных и откормочных качеств свиней величина и направление корреляционных взаимосвязей играют большую роль в разработке методики селекционно-племенной работы.

Породы свиней в ростовской области

Крупная белая порода создана в результате многолетней работы советских селекционеров по совершенствованию в различных кормовых и климатических условиях нашей страны крупных белых свиней английского происхождения. Определенное влияние на формирование крупных белых свиней современного типа оказало разведение высокопродуктивных помесей, получаемых в результате скрещивания хряков английской крупной белой породы с местными свиньями. В настоящее время животные этой породы хорошо приспособлены к нашим условиям, высокопродуктивны и очень пластичны по продуктивности.

В результате углубленной селекционно-племенной работы ученых в сотрудничестве со свиноводами была создана высокопродуктивная отечественная крупная белая порода свиней. Совершенствованием ее племенных и продуктивных качеств занимаются племенные заводы, находящиеся в различных зонах СССР.

Особенности экстерьера свиней крупной белой породы следующие: голова умеренной величины; рыло с небольшим изгибом, у некоторых животных длинное и прямое; уши средней величины, тонкие, упругие, направлены вверх, вперед и в стороны; шея средней длины, мускулистая, сливается с туловищем беч перехвата; плечи широкие, мясистые; холка прямая без западин за лопатками; ноги сухие, хорошо поставленные, бабки прямые, короткие; грудь глубокая и широкая; спина прямая и широкая; бока глубокие, длинные; брюхо объемистое, плотное, с хорошо выполненными нахами; крестец средней длины, широкий, мускулистый; окорока округлые, мускулистые, спускающиеся до скакательного сустава; кожа эластичная, без складок на суставах; щетина длинная, равномерно покрывает все тело; сосков не менее 12. К недостаткам экстерьера можно отнести свислый крестец, мягкие бабки ног, трещины копытного рога, недостаточно выполненный окорок.

Взрослые хряки достигают 330-350 кг, свиноматки - 240-260 кг. Длина туловища хряков-178-183 см, свиноматок-162-165 см, обхват груди

- соответственно 165-168 и 148-152 см. Многоплодие свиноматок 11 - 12 поросят, молочность (масса гнезда поросят в 21-дневном возрасте) - 48-50 кг. В племенных хозяйствах эти показатели выше.

По данным породоиспытания на контрольном откорме, у подсвинков крупной белой породы были следующие показатели: возраст достижения 95 кг-188,4 дня; среднесуточный прирост живой массы - 686 г; затраты корма на 1 кг ее прироста - 3,84 к. ед.; толщина шпика над 6-7-м грудным позвонком - 29,9 мм; площадь "мышечного глазка" - 30,9 см², длина туши - 94,3 см.

Совершенствованием крупной белой породы в Ростовской области занимаются племенной завод "Каяльский", племхоз "Таганрогский" и 24 племенные фермы.

Основными линиями крупной белой породы являются линии Драчуна, Свата, Самсона, Дельфина, Чинара, Леопарда, Секрета, Смарагда, Кинг Дэвида, Чемпион Боя и др. Основные семейства - Волшебницы, Тайги, Рекламы, Сои, Палитры, Черной, Пандоры, Беатрисы, Химеры и др.

Крупная белая порода является плановой почти на всей территории Советского Союза. В качестве основной заводской породы ее представителей использовали в скрещиваниях с местными свиньями при создании отечественных пород; широко применяют их, особенно в качестве материнской породы, и для промышленного скрещивания.

Северокавказская порода. Выведена в результате сложного воспроизводительного скрещивания местных кубанских, крупных белых, беркширских и белых короткоухих свиней. Работа по созданию породы была начата в 1935 г. Новочеркасским зооветеринарным институтом (ныне Донской сельскохозяйственный институт) под руководством академика ВАСХНИЛ П. Е. Ладана на Каяльской опытной станции, а также в совхозах и колхозах Ростовской области и Краснодарского края. В это время на Северном Кавказе разводили в основном местных кубанских свиней, главными достоинствами которых были крепкая конституция, приспособленность к местным условиям и пастбищному содержанию, удовлетворительное многоплодие и хорошие материнские качества. Поэтому и решено было, сохранив все ценное от местных кубанских свиней, придать создаваемым на их основе животным новой

породы высокую скороспелость и улучшить мясные качества. Работа по созданию породы успешно завершилась в 1955 г., когда Министерство сельского хозяйства СССР утвердило ее в качестве новой северокавказской породы.

Свиньи этой породы характеризуются крепкой конституцией, универсальной продуктивностью, высокой скороспелостью и хорошей оплатой корма продукцией. Голова у них широкая; грудь глубокая и широкая, без перехвата за лопатками; ребра округлые; спина и поясница широкие, умеренной длины, прямые; крестец широкий, округлый; окорока хорошо выполненные, округлые, глубокие, спускающиеся до скакательного сустава; ноги крепкие, с твердым копытом; костяк тоньше, чем у свиней крупной белой и других пород, но более плотный и крепкий; щетина густая, мягкая, равномерно покрывающая все туловище. На зиму у многих животных вырастает густой мягкий подшерсток. Масть животных черно-пестрая.

По данным бонитировки, взрослые хряки в племенных хозяйствах достигают 318 кг, свиноматки - 226 кг, при длине туловища соответственно 179 и 158 см. Чемпион породы хряк Кубанец 205 весил 408 кг при длине туловища 180 см и обхвате груди 178 см. Среднее многоплодие свиноматок 10-11 поросят.

В породе выделено 14 линий хряков и 36 семейств свиноматок. Наиболее широко распространены линии Кубанца, Соловья, Победителя, Брода и семейства Кубанки, Пчелки, Шумной, Шустрой, Шаловливой. В 1974 г. утверждено 6 новых заводских линий северокавказской породы.

Совершенствование мясных качеств свиней северокавказской породы ведется в племзаводе "Горняк", племхозе "Победа" и на 20 племенных фермах Ростовской области.

Северокавказская порода районирована в Ростовской и Волгоградской областях, а также в Краснодарском и Ставропольском краях. В последние годы свиней этой породы используют для чистопородного разведения и промышленного скрещивания в других областях, краях, союзных и автономных республиках, главным образом в Средней Азии и Закавказье.

Перевод свиноводства на промышленную основу требует значительной перестройки селекционно-племенной работы, внедрения новых, прогрессивных методов разведения свиней - межпородного, породно-линейного, межлинейного скрещивания и гибридизации. Это будет способствовать повышению рентабельности отрасли, стандартизации откармливаемого поголовья.

При внедрении гибридизации центр тяжести в селекции перемещается на работу с линиями-популяциями, т. е. изолированными генетическими группами, выведенными как внутри пород, так и на основе скрещиваний пород и линий (синтетические линии).

Большая работа по выведению свиней мясного типа ведется Донским СХИ. В хозяйствах Ростовской области создаются два типа мясных свиней: донской внутривидовой тип северокавказской породы и ростовской крупной белой. Они формируются на базе синтетических линий, полученных путем сложных скрещиваний и углубленной селекции животных по хозяйственно-полезным признакам, прежде всего по мясной продуктивности.

Донской мясной тип свиней образован путем скрещивания пород северокавказской и пьетреп. При этом животные северокавказской породы были предварительно отселекционированы на высокую скороспелость, хорошие воспроизводительные качества и крепость конституции. Свиньи породы пьетрен характеризуются непревзойденными мясными качествами и

широко используются в ряде стран для создания новых мясных пород. Однако эта порода крайне изнежена и для чистопородного разведения в Ростовской и других областях СССР бесперспективна.

При выведении донских свиней ставилась задача сочетать в них хорошую скороспелость, крепость конституции свиней северокавказской породы и мясность пьетренов. Были предусмотрены следующие стандарты: среднесуточный прирост молодняка на откорме - 680 - 700 г, затраты корма на 1 кг прироста - 3,8-3,9 к. ед., выход мяса с туши при убойной массе 100 кг - 62-65%.

В учхозе "Донское", племхозе "Победа", на племенной свиноферме конезавода № 157 и в других хозяйствах Ростовской области создано семь линий донского внутривидового типа.

Донские свиньи - это широкотелые животные с хорошими мясными формами, выполненным окороком, унаследованным от пьетренов. Масть рябая.

По воспроизводительным качествам свиноматки донского типа отвечают стандартам для свиней северокавказской породы или превышают их (табл. 13).

Хозяйство	Количество свиноматок	Многоплодные, гол.	Крупноплодность, кг	Молочность, кг*	Средняя масса при отъеме, кг
Племхоз «Победа»	222	10,4	4,24	69,6	19,2
Марийская научно-исследовательская опытная станция	133	10,6	1,15	71	18,6
Учхоз «Донское»	150	10	1,19	70	18,5
Колхоз «Победа»	108	10,4	1,21	67,5	19,3
Конезавод № 157	186	10,2	1,26	68,6	18
Колхоз им. Чапаева	158	9,9	1,23	71,5	19
Совхоз «Никольский»	251	10,2	1,15	62,3	18,4
В среднем по хозяйствам	1208	10,2	1,2	68,2	18,8
Стандарт класса элита для свиней северокавказской породы	—	10	1,15	60	18

Таблица 13. Продуктивность основных свиноматок донского типа (Молочность свиноматок приводится в 30-дневном возрасте.)

В племхозе "Победа" проводилась работа по созданию двух линий донского внутривидового типа северокавказской породы.

Линия Забоя 721. Родоначальником линии был хряк Забой 721, полученный от скрещивания свиноматки северокавказской породы Шумной 216 и хряка породы пьетрен Ника 35. Забой 721 характеризовался хорошими мясными формами, отлично развитыми передними и задними окороками. В племхозе "Победа" и конезаводе № 157 выращено 20 взрослых хряков, 18 внуков и 2 правнука Забоя 721. Животные в пределах линии имеют кровность 3/4 по северокавказской и 1/4 - по породе пьетрен.

Развитие хряков этой линии превышает требования стандартов для животных северокавказской породы: в возрасте 24-35 месяцев их масса составляет 303 кг, достигают длины 176 см, имеют обхват груди 170 см.

В стаде племхоза "Победа" содержат 24 дочери и 34 внучки Забоя 721, которые характеризуются хорошими показателями продуктивности: многоплодие - 10,5 поросенка, молочность - 72,6 кг.

Сыновья Забоя 721 проверялись по качеству потомства методом контрольного откорма в 1973 и 1974 гг. (табл. 14).

Хряк	Количество потомства	Возраст достижения 95 кг, дней	Среднесуточный прирост за период откорма, г	Затрачено на 1 кг прироста, к. ед.	Толщина шпика на уровне 6-7-го ребра, см	Содержится в туше, %		
						мяса	сала	костей
Забой 81	12	181	744	3,86	2,9	64	27,6	10
Забой 965	12	177,7	715,6	3,97	3,14	62,9	26,7	10,4
Забой 2281	12	188	736	3,98	3,1	60,7	28,6	10,7
Забой 2343	12	179,7	753,5	4,01	3,33	60,8	28,8	10,4
Среднее	48	181,7	737,3	3,96	3,12	62	27,8	10,2

Таблица 14. Откормочные и мясные качества хряков линии Забоя 721

Результаты контрольного откорма свидетельствуют о высокой скороспелости и хорошей мясности потомков хряков линии Забоя. Среднесуточные приросты составили 715-753 г, затраты корма на 1 кг прироста - 3,9-4 к. ед., выход мяса с тугай - 60-64%.

Разведение и совершенствование животных линии Забоя 721 ведется в племхозе "Победа", конном заводе № 157 и колхозе им. Чапаева.

В тушах подсвинков Забоя 721 содержится на 10% мяса больше, чем в тушах подсвинков северокавказской породы.

Линия Зенита 615. Родоначальник получен от скрещивания свиноматки северокавказской породы Казарки 1080 и хряка породы пьетрен Ника 37, который характеризовался хорошей скороспелостью и отличными мясными формами. Продолжатели линии получены путем скрещивания родоначальника со свиноматками северокавказской породы и разведения потомства "в себе" путем гомогенного подбора, строгой браковки по развитию и экстерьеру.

В настоящее время в стаде имеется 8 взрослых сыновей, 10 внуков, 24 дочери и 19 внучек хряка Зенита 615.

Откормочные и мясные качества хряков этой линии оценены методом контрольного откорма (табл. 15).

Хряк	Количество потомков	Возраст достижения 95 кг, дней	Среднесуточный прирост за период откорма, г	Затрачено на 1кг, прироста, к. ед.	Толщина шпика на уровне 6—7-го ребра, см	Содержится в туше, %		
						мяса	сала	костей
Зенит 897	12	190,3	685,3	4,19	2,6	63,4	26,3	10
Зенит 2009	12	174,4	739,1	3,72	3,05	62	28	10
Зенит 4245	16	195,6	652,2	4,48	3,16	63,1	26,5	10,4
Зенит 1151	12	191,1	671,4	4,08	3,28	63,3	26,5	10,2
Среднее	52	187,8	687	4,12	3,02	63	26,8	10,2

Таблица 15. Откормочные и мясные качества хряков линии Зенита 615

Потомство хряков линии Зенита 615 характеризуется отличными мясными качествами и хорошей скороспелостью. Наилучшие показатели на контрольном откорме имело потомство Зенита 2009.

Селекционная работа с животными этой линии проводится в племхозе "Победа" и колхозе им. Чапаева и направлена на закрепление высокой мясности и скороспелости.

В учхозе "Донское" закончены работы по созданию четырех синтетических линий.

Линия Соловья 1019. При выведении линии ставилась задача сочетать высокие продуктивные качества пород крупной белой, северокавказской и пьетрей. С этой целью хряк породы пьетрен Ник 33 был скрещен со свиноматкой крупной белой породы Беатрисой 7006 из плем-завода "Каяльский". Из полученного потомства отобрана полукровная свиноматка Беатриса 3478, характеризовавшаяся отличными мясными формами, хорошим развитием и воспроизводительными качествами. К ней был подобран хряк северокавказской породы Соловей 3993. В результате из полученного потомства отобран в качестве родоначальника синтетической линии Соловей 1019, который имел выраженные мясные формы породы пьетрен и характеризовался хорошим развитием (классом элита для северокавказской породы).

В учхозе "Донское" имеются 6 взрослых хряков и 15 свиноматок, 12 ремонтных хрячков и 20 ремонтных свинок этой линии. Показатели развития сыновей и дочерей Соловья 1019 отвечают требованиям класса элита для свиней северокавказской породы или превышают их.

Родоначальник линии Соловей 1019 и его сын Соловей 2131 оценены по качеству потомства методом контрольного откорма (табл. 16).

Хряк	Количество оцененных потомков	Среднесуточный прирост за период откорма, г	Расход кормов на 1 кг прироста, к. ед.	Возраст достижения 95 кг, дней	Выход мяса с тушн, %
Соловей 1019	12	587	3,99	194	63
Соловей 2131	12	639	3,84	186	65

Таблица 16. Результаты оценки Соловья 1019 и Соловья 2131 по качеству потомства

Подсвинки этой линии при удовлетворительных откормочных качествах характеризуются высоким выходом мяса с туши (63-65%).

Дальнейшая селекционная работа с этой линией будет направлена на консолидацию мясности и повышение скороспелости животных путем гомогенного подбора при разведении "в себе" и отбора наиболее скороспелых животных.

Линия Соловья 865. Родоначальник получен в результате скрещивания полукровной свиноматки (1/2 северокавказская +1/2 пьетрен) Кубанки 794 с хряком северокавказской породы Соловьем 39. Соловей 865 отличался хорошим мясным типом, унаследованным от породы пьетрен, крепкой конституцией, высокой скороспелостью, свойственной для свиней северокавказской породы.

Путем различных вариантов скрещивания родственных животных получены и имеются в учхозе "Донское" и племхозе "Победа" 10 взрослых хряков, 32 свиноматки, 20 ремонтных свинок и 6 ремонтных хрячков. Но развитию и продуктивности животные этой линии превышают требования класса элита для северокавказской породы. Хряки этой линии проверены методом контрольного откорма (табл. 17).

Дальнейшая работа с линией будет направлена на повышение скороспелости, улучшение воспроизводительных качеств путем внутрилинейного разведения с использованием родственного спаривания.

Хряк	Количество потомков	Возраст до-стижения 95 кг, дней	Среднесуточный прирост, г	Затраты корма на 1 кг прироста, г	Выход с туши, %		
					мяса	сала	костей
Соловей 3	11	183	663	3,77	59,1	30,5	10,4
Соловей 865	12	186	639	3,80	61,9	27,6	10,5

Таблица 17. Результаты контрольного откорма Соловья 8Гк5 п Соловья 3

Линия Забоя 2055. Родоначальник является полукровным хряком, полученным от скрещивание высокопродуктивной свиноматки северокавказской породы Тамани 754 и хряка породы пьетрен Оазиса 31. Продолжатели линии получены путем скрещивания родоначальника со свиноматками северокавказской породы и дальнейшего разведения "в себе".

Животные линии характеризуются растянутым туловищем и выполненными окороками. Дочери и внуки Забоя 2055 имеют хорошие многоплодие и молочность. Откормочные и мясные качества потомства оценены методом контрольного откорма. Живой массы 100 кг животные достигают за 190 дней, затраты корма на 1 кг прироста составляют 3,95 к. ед., выход мяса с туши - 63 %.

Работа с животными этой линии проводится в учхозе "Донское" и племхозе "Победа".

Хорошими откормочными и мясными качествами характеризуются животные синтетических линий Несветая, Кутейника и Зернового, созданные в колхозе им. Чапаева и па конезаводе № 157.

Установлено (табл. 18), что у всех примерно одинаковые откормочные качества: среднесуточные приросты за период откорма составили 560-590 г при расходе кормов па 1 кг прироста 4,28-4,50 к. ед. Причем следует отметить, что все три линии по скороспелости оказались довольно консолидированными: коэффициенты изменчивости скороспелости не превышали 5,4-5,8%.

Линия	Количество подсвинков	Среднесуточный прирост, г	Расход кормов на 1 кг прироста, к. ед.
Несветая	24	580	4,28
Кутейника	22	559	4,43
Зернового	24	596	4,50

Таблица 18. Откормочные качества подсвинков разных линии

В среднем по оцениваемым линиям выход мяса составил 58,4%, сала - 28,8%.

Для апробации работ по созданию свиней мясного типа комиссия МСХ РСФСР произвела убой 16 подсвинков синтетических линий (учхоз "Допское", конезавод № 157). При обвалке полутуш оказалось, что выход мяса у свиней при убое с живой массой 100-120 кг составил 61,6%.

Научно-техническим советом Министерства сельского хозяйства РСФСР проводимая работа одобрена и принято решение по широкому использованию донских свиней в системе разведения Ростовской и в прилегающих к пей областях.

Ведется также работа по созданию ростовского типа мясных свиней путем целенаправленного скрещивания пород крупной белой, пьетрен и уэльс. Для этих свиней характерны хорошие воспроизводительные качества (многоплодие - 11-11,5 поросят, молочность - 50-55 кг, средняя отъемная масса поросят в 2-месячном возрасте-20-21 кг) и высокий выход мяса с туши - около 60%.

Допские и ростовские свиньи хорошо приспособлены к условиям разведения. Их можно использовать на крупных промышленных комплексах, где необходима высокая резистентность организма против неблагоприятных факторов, имеющих место при безвыгульном содержании животных.

Свиней ростовского типа разводят в плем-совхозах "Артемовец", "Ростовский", колхозе им. Лепипа и в других хозяйствах области.

Организация племенной работы в условиях промышленного производства

Основными требованиями, которые должны предъявляться к свиньям в настоящее время, являются хорошая приспособленность к условиям промышленного производства и способность давать высокий эффект гетерозиса в товарном производстве.

В связи с этим поголовье свиней делят на две части - племенную и пользовательную. Методы племенной работы в обеих частях не одинаковы.

Изменение системы племенной работы вызвано многими факторами, однако главный из них - нестабильность результатов промышленного скрещивания.

Рекомендуемое ранее промышленное скрещивание для увеличения продуктивности товарного поголовья не всегда дает гарантированный эффект.

Даже при скрещивании одних и тех же пород иногда получаются различные показатели. Именно поэтому предложена система разведения свиней, где основной структурной единицей при скрещивании является не порода, а линия, причем эта линия должна определенным образом селекционироваться на сочетаемость, т. е. на комбинационную способность с другой линией, отнесенной к иной или данной породе. Это дает гарантированный эффект гетерозиса, который можно с успехом применять в товарном свиноводстве. Такая система скрещивания получила название гибридизации.

В связи с интенсивной селекцией на высокие мясные и откормочные качества свиней возникла проблема совместить их с воспроизводительными признаками.

Как известно, к этим качествам относятся многоплодие, крупноплодность, молочность, масса гнезда в 2 месяца, выживаемость поросят, оплодотворяемость свиноматки. Замечено, что интенсивная селекция на мясные и откормочные качества приводит к ухудшению воспроизводительных способностей свиней из-за наличия между ними нежелательных корреляционных связей. Примером служит порода пьетрен, которая при отличных мясных качествах обладает крайне низкими воспроизводительными показателями. Вследствие этого предложена селекция по специализированные линии по ограниченному количеству признаков. В специализированных отцовских линиях селекция ведется на получение высоких показателей мясных и откормочных качеств при умеренных показателях воспроизводительных признаков, селекция в материнских линиях - на высокие

воспроизводительные качества при средних показателях мясных и откормочных. Дифференцированная селекция на отцовские и материнские признаки позволила в каждом отдельном случае достигнуть высоких показателей продуктивности, которые при одновременной селекции по всем признакам получить невозможно. При скрещивании же специализированных отцовских и материнских линий в товарном свиноводстве сочетаются высокие воспроизводительные, откормочные и мясные качества. Это происходит потому, что при скрещивании проявляется гетерозис по воспроизводительным качествам (которые обладают невысоким коэффициентом наследуемости), а мясные и откормочные качества передаются в силу их высокой наследуемости.

Как правило, все полученные высокие качества при следующем разведении животных "в себе" исчезают.

Таким образом, в результате скрещивания двух или нескольких специализированных линий одной или нескольких пород, сочетающихся между собой, образуется товарный продукт - внутривидовой и межвидовой гибриды.

Система разведения свиней в массовом свиноводстве должна быть направлена на получение товарной формы гибрида. В связи с этим племенные свиноводческие хозяйства следует дифференцировать по целям и задачам в области селекционно-племенной работы, но подчинять одной общей цели - получению товарного гибрида в промышленном свиноводстве.

В соответствии со сказанным хозяйства делят на следующие категории:

1. Племенные заводы. Это высшая категория хозяйств, задача которых - общее совершенствование породы, выведение новых и совершенствование существующих линий и семейств, создание специализированных линий, выращивание линейного молодняка и реализация в хозяйства низших категорий.

Племенные заводы ведут работу в кооперации с дочерними хозяйствами - племенными совхозами. За каждым племенным заводом должно быть закреплено 2-3 племсовхоза.

2. Племенные совхозы. Задача племенных совхозов - проверка кроссов специализированных линий на сочетаемость и размножение линейного племенного молодняка. Племенные комплекты чистопородным линейным ремонтным молодняком (свинками) проверенных сочетаний. Хозяйства третьей категории - племенные фермы и спецхозы-репродукторы.

3. Племенные фермы и спецхозы-репродукторы. Эти хозяйства получают кроссы линий и комплектуют ими маточные стада племенных репродукторов комплексов или маточное поголовье товарного репродуктора (если отсутствует племенной репродуктор) кроссбредным чистопородным ремонтным молодняком, полученным от сочетания, перспективных кроссов линии.

4. Племенной репродуктор комплекса. Маточное поголовье племенного репродуктора должно быть чистопородным и состоять из кроссередних животных, которых осеменяют хряками-производителями материнской специализированной линии или комбинированного направления продуктивности другой породы.

Полученный двухпородный молодняк идет на комплектование основного маточного репродуктора. Очень важно, чтобы маточное поголовье комплекса, т. е. его товарного репродуктора, обладало высокими материнскими качествами.

5. Товарный репродуктор комплекса. Двухпородное маточное поголовье товарного репродуктора осеменяется спермой хряков-производителей третьей породы, обычно мясной, отцовской, специализированной. Полученный двухпородный молодняк сдают на мясо.

Если же племенной репродуктор комплекса отсутствует, то чистопородное кроссбредное поголовье племенных ферм и спецхозов-репродукторов идет на комплектование товарного репродуктора предприятия и осеменяется хряками мясной специализированной линии другой породы. При этом товарная продукция будет двухпородной.

В Ростовской области разработана система разведения свиней в колхозах и совхозах, которая предусматривает максимальное получение эффекта гетерозиса при использовании свиней крупной белой породы, северокавказской, донского мясного (ДМ-1) и ростовского типов свиней.

Как показали наши исследования, эффект гетерозиса при этом составляет 8-16% по различным показателям.

В товарном свиноводстве области уже много лет используется межпородное скрещивание. Серьезное внимание этой работе уделяется в Тарасовском, Красносулинском, Родионово-Несветайском, Целинском, Константиновском, Песчанрнопском и в ряде других районов.

Трест Свинопром начиная с 1975 года широко использует ценные качества свиней типа ДМ-1 в промышленном скрещивании со свиньями крупной белой породы. Для этой цели в совхозах треста имеется более 300 хряков, 4100 свиноматок, 1500 ремонтных свинок типа ДМ-1. Работа проводится в крупных свиноводческих совхозах "Индустрия", "Тарасовский", "Донсвиновод", им. Подтелкова, "Комсомолец", на свинокомплексах "Курский", "Первомайский", "Ростовский". Ежегодно случают 170 тыс. свиноматок крупной белой породы с хряками ДМ-1.

Отбор и выращивание ремонтного молодняка

Промышленное производство свинины предусматривает высокий уровень интенсификации маточного поголовья. Ранний отъем поросят, применение гормональных препаратов для стимуляции и синхронизации охоты, фиксированное, безвыгульное содержание свиноматок требуют определенной системы выращивания ремонтного молодняка для замены выбракованного маточного поголовья. Это в первую очередь относится к крепости конституции.

Конституциональная крепость и высокая продуктивность ремонтного молодняка достигаются отбором от лучших родителей и рациональной системой выращивания. Ремонтного молодняка требуется вдвое больше, чем основного маточного поголовья.

Сотрудники ДСХИ совместно со специалистами госплемзавода "Каяльский" Ростовской области разработали программу отбора

ремонтного молодняка для крупной белой породы свиней. Основные положения программы сводятся к следующему.

Предварительно отбирают ремонтный молодняк в 2-месячном возрасте от родителей, получивших высокую оценку по мясным и откормочным качествам на контрольном откорме. Отобранных поросят группируют по половым признакам и выращивают до 4 месяцев. В этом возрасте производится основной отбор ремонтного молодняка по живой массе и классности родителей. Отобранных животных ежемесячно взвешивают, а с 6 месяцев измеряют и длину туловища. Всех животных с неудовлетворительными показателями развития выбраковывают. При достижении живой массы 100 кг определяют скороспелость, средний суточный прирост и толщину шпика, измеряемую прижизненно ультразвуковыми приборами ТУК-2, ТУ-1, ТУ-3 (рис. 2).

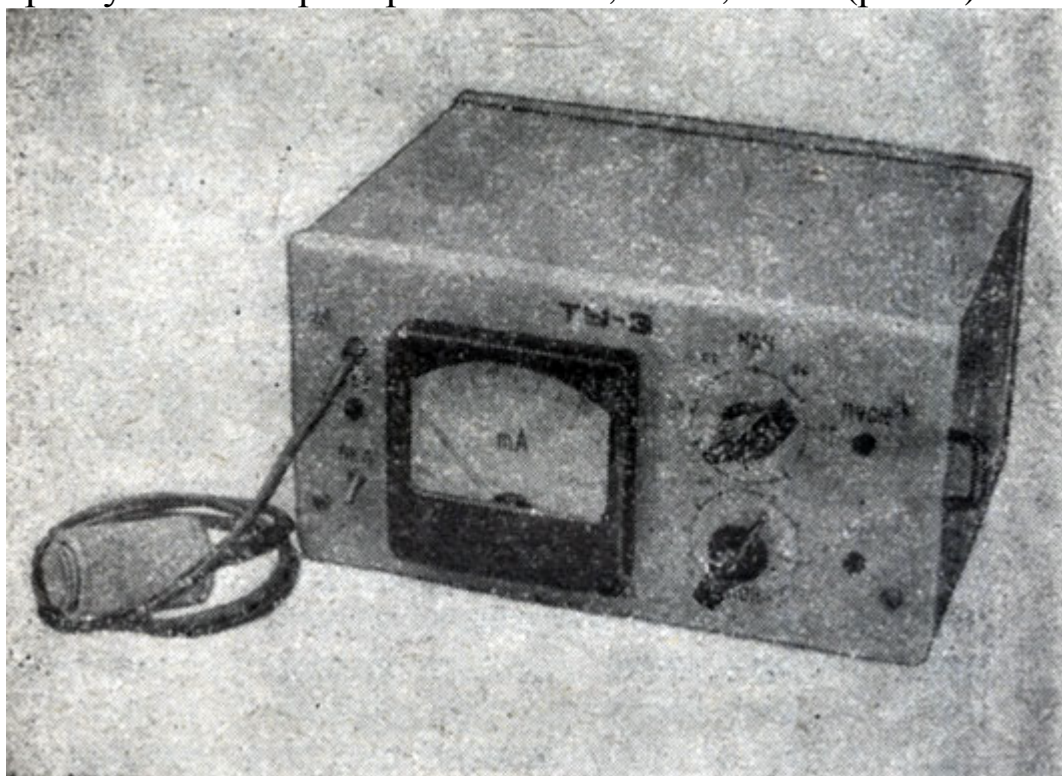


Рис. 2. Ультразвуковой прибор для определения мясо-сальных качеств - ТУ-3

Полученные значения вводятся в селекционный индекс:

$y = 0,375 (240 - X_1) + 0,102 (X_2 - 430) + 7,813 (36,4 - X_3)$, где X_1 - скороспелость, дней;

X_2 - средний суточный прирост, г; X_3 - толщина шпика, мм. Селекционный индекс составлен на основании изучения закономерности наследования признаков, их корреляционных связей, соответствия оценки свиней по результатам собственной продуктивности оценке на контрольном откорме, контрольном выращивании.

При средних значениях скороспелости 240 дней, среднем суточном приросте 430 г, толщине шпика 36,4 мм индекс имеет нулевое значение. При достижении скороспелости в 180 дней, среднем суточном приросте 700 г и толщине шпика 30 мм значение индекса будет равно 100 единицам.

В зависимости от оценки по селекционному индексу производится окончательный отбор ремонтного молодняка и его назначение в случку. Если индекс меньше нуля, то это означает, что ремонтная свинка имеет худшие показатели, чем в среднем в настоящее время по стаду. Индекс более 100 единиц указывает на то, что данное животное превосходит целевые значения, поставленные селекционерами хозяйства по совершенствованию продуктивных качеств.

Как показали наши исследования, оптимальной живой массой при отборе ремонтного молодняка в 2 месяца следует считать 18-24 кг. Более низкая или высокая масса не оказывает положительного влияния на дальнейшее развитие животных.

Однако отбор ремонтного молодняка по живой массе в 2-месячном возрасте связан со значительной долей условности, так как влияние па скороспелость составляет только 33%.

В то же время степень влияния живой массы па скороспелость в 4 месяца составляет 60%, что позволяет значительно уменьшить ошибки при отборе.

С целью возможности отбора ремонтного молодняка по живой массе в различные возрастные периоды мы провели исследования на свиньях крупной белой породы. Степень влияния живой массы определялась методом дисперсионного анализа и выражалась в процентах. Результаты исследований приведены в табл. 19, из которой видно, что влияние живой массы поросят при отборе в различные возрастные периоды различно.

Существенное влияние на живую массу в 9 месяцев и скороспелость ремонтных свинок оказывает масса при отборе начиная с 4-месячного возраста (степень влияния составляет 48 и 59%).

Возрастной период подсвинков при отборе	Степень влияния, %					
	1-й месяц	2-й месяц	4-й месяц	6-й месяц	9-й месяц	скоро- спе- лость
При рождении	56	40	17	9	4	0,06
В 1 месяц	—	65	21	16	11	0,06
В 2 месяца	—	—	51	38	26	23
В 4 месяца	—	—	—	50	48	59
В 6 месяцев	—	—	—	—	53	67

Таблица 19. Показатели степени влияния живой массы подсвинков, отобранных в различные возрастные периоды на последующую массу и скороспелость

Отбор по массе в 2 месяца дает значительно большую ошибку. Таким образом, живую массу ремонтного молодняка при случке и его скороспелость можно достоверно прогнозировать с 4-месячного возраста. В этом же возрасте необходимо проводить основной отбор ремонтного молодняка. Один из главных признаков при отборе свиней на мясные качества - процент выхода мяса в убойных тушах. В данном случае отбирать нужно тех ремонтных хрячков и свинок, родители которых имели максимальный выход мяса. Но методика оценки хрячков-производителей и свиноматок путем контрольного откорма не предусматривает обвалки туши - определения процентного содержания мяса, сала и костей. При существующей методике о мясности свиных туш судят по косвенным признакам. Ими в большинстве случаев являются "мышечный глазок", толщина шпика, длина туши и др. Мы составили уравнение, по которому можно определить выход мяса по совокупности селекционных признаков.

$$y = 65,40 - 0,006X_1 - 0,001X_2 - 0,383X_3 + 0,1446X_4 - 0,0527X_5 + 0,27X_6, \text{ где } X_1 - \text{ скороспелость, дней;}$$

X2 - среднесуточный прирост, г; X3 - толщина шпика, мм²; X4 - "мышечный глазок", мм; X5 - затраты корма, к. ед.; X6 - вес задней трети полутуши, кг. Подставляя полученные при контрольном откорме значения селекционных признаков в формулу, можно определить с высокой точностью выход мяса в убойных тушах.

Процент выхода мяса можно определить и по результатам оценки ремонтного молодняка, по собственной продуктивности. Естественно, что степень точности этой оценки меньше, однако вполне достаточна для суждения о содержании мяса в туше. В этом случае можно пользоваться уравнениями:

$$Y = 74,20 - 0,0016X_1 - 0,006X_2 - 0,29X_4,$$

$$Y = 47,49 + 0,069X_1 - 0,0071X_2 - 0,422X_3,$$

$$Y = 66,23 + 0,0016X_1 + 0,592X_3 - 0,441X_4,$$

$$y = 76,497 - 0,007X_2 - 0,534X_3 - 0,364X_4,$$

где X1 - скороспелость, дней;

X2 - средний суточный прирост, г;

X3 - затраты корма, к. ед.;

X4 - толщина шпика, мм.

При отборе ремонтного молодняка на материнские качества (многоплодие, крупноплодность, молочность, количество поросят в 2 месяца, масса при отъеме) для оценки матерей можно пользоваться выведенным нами следующим селекционным индексом:

$Y = 462,6 + 6,674X_1 + 46,51X_2 + 2,468X_3 + 11,29X_4 + 14,45X_5$, где X1 - многоплодие, гол.;

X2 - крупноплодность, кг;

X3 - молочность, кг;

X4 - количество поросят в 2 месяца, гол.;

X5 - масса одной головы при отъеме, кг. Отобранный ремонтный молодняк следует выращивать в условиях выгульного содержания, только в таком случае он сможет выдержать жесткие условия эксплуатации при промышленной технологии. Система выращивания молодняка должна предусматривать активный моцион животных.

Установлено, что отрицательное влияние отсутствия активного моциона усиливается в последующих поколениях: уже во втором поколении падеж поросят, полученных от свиноматок, содержащихся без прогулок, достигает 60 %.

Наши исследования показали, что особенно отрицательные последствия наблюдаются при безвыгульном содержании ремонтного молодняка в период формирования его половой системы: свинки, выращенные в условиях ограниченного движения, позже приходят в охоту, имеют больший процент перегулов, ухудшаются такие показатели, как многоплодие, жизнеспособность, крупноплодность. В последующем эти животные быстро выбывают из стада.

Половая функция ремонтных свинок при безвыгульном содержании в большинстве случаев недоразвита.

В. Г. Козловский приводит данные по беспрогулочному содержанию ремонтных свинок, которые показали, что многоплодие у них снизилось по сравнению с контролем на 0,8 головы, крупноплодность - на 0,12 кг, молочность - на 17,7 кг, количество отнятых поросят в расчете на свиноматку - на 1,9 головы, выживаемость - на 14%.

Система выращивания ремонтного молодняка в условиях типовых проектов на 54 и 108 тыс. голов откормочного молодняка, в том числе на комплексе "Ростовский", нуждается в изменении. Полноценный ремонтный молодняк, необходимый для комплектования маточного стада товарных хозяйств и комплексов, можно получить только на племенных репродукторах, входящих в их состав.

Многочисленными опытами установлено, что животные, выращенные в условиях активного моциона, обладают более высокими воспроизводительными качествами, чем выращенные в условиях промышленной технологии.

Донским СХИ разработана система выращивания ремонтного молодняка свиней в помещениях полукрытого типа. В нее входит не только выращивание, но и репродукция поросят.

При выращивании в свинарниках полукрытого типа формируются животные крепкой конституции, высокой резистентности. Главное достоинство этой системы заключается в том, что свиньи круглый год находятся на свободно-выгульном содержании. В свинарниках создан благоприятный зоогигиенический режим. Круглогодичное содержание свиней в свинарниках полукрытого типа способствует их закаливанию, животные приспособляются как к низким, так и к высоким температурам, они полнее используют и усваивают корма, у них лучше развиваются внутренние органы, повышается общий тонус организма.

В учебно-опытном хозяйстве "Донское" ДСХИ свинарники полукрытого типа функционируют с 1962 г. Репродукторная ферма включает хрячник, свинарник для супоросных маток, два маточника, два свинарника для выращивания племенного молодняка.

Планировка свинарников позволяет хорошо организовать все технологические процессы. Свинарник-маточник имеет П-образную форму, рассчитан на 60 племенных животных. Задняя стенка его высотой 1,5 м кирпичная, передняя - 2 м с кирпичным цоколем высотой 50 см. Остальная часть передней стенки летом, весной и осенью открыта, а зимой ее закладывают тюками из соломы или же монтируют одностворчатые окна и двери. Крыша двухскатная, утепленная, с твердым покрытием, передний скат шириной 1,5 м и задний - 2,5 м. Высота свинарника по коньку 2,8 м, по передней стенке - 2 м. Размер станков для маток 2х2,5 м. Между двумя станками для маток расположен один станок с лазами для подкормки поросят. Перегородки и полы в станках деревянные. Рабочий проход между станками и передней стенкой шириной 1,5 м асфальтирован. На 10 станков приходится дверь, на два маточных станка - окно. Отношение световой площадки к полу в пределах 1:24.

Для облечения, прогулок и подкормки поросят на каждые 10 станков сделаны выгульные дворики-солярии длиной 4 и шириной 2,5 м. Пол здесь деревянный, высота барьеров 60 см.

Кормят маток 3 раза в день в "столовой", где расположены групповые автопоилки и оборудованы два ряда бетонированных кормушек с металлическими разделителями, между которыми имеется центральный проход для трактора с кормораздатчиком. Полы решетчатые, с наклонной навозной траншеей. Навозная жижа стекает в яму, откуда ее удаляют машиной.

Летом, весной и осенью поросят до месячного возраста подкармливают в специальных станках маточника, а с месячного возраста - в солярии. Зимой до 2-месячного возраста поросята получают подкормку в станках маточника.

Летом, весной и осенью маток и поросят 2 раза в день выпускают на прогулку, а зимой поросят выпускают только в выгульные дворики.

Свинарники полуоткрытого типа для выращивания племенного молодняка в возрасте 2-4 месяцев строят иной конструкции. Передний скат двухскатной крыши расположен над логовом, задний - над "столовой" для зимнего кормления. В каждом станке содержат 25-30 голов.

Многолетние исследования в учебно-опытном хозяйстве "Донское" показали, что относительная влажность воздуха в стандартных свинарниках на 18-20% выше, чем в свинарниках полуоткрытого типа. В январе в маточниках полуоткрытого типа на высоте 30 см от пола она равна 61-65%, а в стандартных маточниках - 82-85%.

В свинарниках полуоткрытого типа почти не ощущается запаха аммиака. Средняя концентрация его не превышает 0,004-0,006 мг/л в сравнении с 0,020-0,028 мг/л в стандартных свинарниках.

Загрязненность воздуха микрофлорой в полуоткрытом свинарнике значительно меньше, чем в стандартном. Подсчитано, что в стандартном

свинарнике в 1 м³ воздуха 280-360 тыс. колоний микрофлоры, а в полукрытом - лишь 130-150 тыс.

Отъемная масса поросят, выращенных в свинарниках полукрытого типа, на 1,5-2 кг, а сохранность к отъему на 4,5% выше, чем в стандартных.

Как известно, на репродукторных фермах летом животных переводят в лагеря, для устройства которых необходимы дополнительные средства и материалы. При использовании же свинарников полукрытого типа такой необходимости нет, так как в летнее время они представляют собой хорошо оборудованные лагеря.

СевКавЗНИИЭСельстроем совместно с ДСХИ разработан проект репродукторной свиноводческой фермы полукрытого типа. Комплекс помещений на 240 основных и проверяемых маток включает в себя свинарник для хряков и осеменения маток, два свинарника для супоросных маток, четыре для подсосных и два для выращивания ремонтного молодняка. Весь комплекс на 10 тыс. свиной стоит 397,2 тыс. руб.

Опыт выращивания ремонтного молодняка на репродукторных фермах полукрытого типа показал высокую эффективность его дальнейшего использования в условиях промышленных ферм и комплексов.

Для продуктивности свиноматки и длительности использования большое значение имеют ее возраст и живая масса при первой случке. Установлено, что как ранняя, так и поздняя случка отрицательно влияют на дальнейшую продуктивность маток. При раннем покрытии свиноматок большая часть питательных веществ идет на развитие плода, в связи с этим матка практически не развивается и в дальнейшем почти всегда становится малопродуктивной.

При покрытии свиноматок в позднем возрасте вследствие ожирения и нарушения нормальной функции яичников воспроизводительные качества свиноматок ухудшаются.

При кормлении ремонтного молодняка важно добиться высокой энергии роста и в то же время не допустить ожирения животных, что обычно приводит к нарушению воспроизводительной функции. Среднесуточный прирост живой массы молодняка в период выращивания с 4 до 6-месячного возраста - 450-500 г, с 6 месяцев и старше 500-600 г считается достаточным для нормального развития животных и поддержания их в кондиции, соответствующей племенным целям.

Практика показывает, что только при нормированном кормлении и хорошо сбалансированных по протеину, минеральным веществам и витаминам рационах можно выращивать высококлассных племенных животных.

Ремонтному молодняку массой до 90 кг в расчете на 100 кг живой массы требуется в сутки 3,5-5, более 90 кг - от 2,5 до 3 к. ед. Потребность животных в переваримом протеине зависит от его полноценности. Если протеин кормов, входящих в состав рациона, обеспечивает потребность животных в незаменимых аминокислотах (лизине, метионине с цистином, триптофане и др.), то для 6-месячного) молодняка приходится на 1 к. ед. рациона 110 г переваримого протеина, 8-месячного возраста и старше - 100 г.

Для сбалансирования рационов по аминокислотам в них следует вводить небольшое количество (3-5% по питательности) кормов животного происхождения, кормовые дрожжи (2-3%) и горох (10-12%).

На 1 к. ед. рациона ремонтного молодняка должно приходиться 7 г кальция, 5 г фосфора, 5 г поваренной соли, 70 мг железа, 11 мг меди, 50 мг марганца, 50 мг цинка, 1 мг кобальта, 0,3 мг йода, 2000 ИЕ витамина А, 200 ИЕ витамина В₂, 18 мг витамина Е, 1,3 тиамин, 2,5 мг рибофлавина, 10 мг пантотеновой кислоты, 18 мг ниацина, 800 мг холина, 20 мкг витамина В₁₂.

Если ремонтный молодняк получает в рационе 0,1-0,2 кг люцерновой муки хорошего качества, двойное количество моркови или комбинированного силоса, включающего красную морковь, то потребность его в каротине удовлетворяется полностью. Богатейшим источником каротина в летний период является трава бобовых.

Рационы из зерна, протеиновых кормов растительного или животного происхождения, травяной муки или других сочных кормов содержат обычно достаточное для ремонтного молодняка количество витаминов комплекса В. Зимой в рационы рекомендуется добавлять витамин В2 (200 ИЕ на 1 к. ед.), а если они состоят в основном из растительных кормов, то и витамин В12.

В рационах из зерна злаковых свиньям недостает кальция. Бедны им и протеиновые корма растительного происхождения. Поэтому мел должен обязательно входить в состав растительных рационов. Фосфора в зерне злаковых значительно больше, чем кальция. Богаты кальцием травяная мука и зеленая масса бобовых. Много фосфора и кальция в протеиновых кормах животного происхождения (рыбной, мясокостной муке).

Источником натрия и хлора в рационах свиней является поваренная соль. Ее доза 5-7 г на 1 к. ед. Если же в рационы ремонтного молодняка входит рыбная или мясо-костная мука, то количество соли следует уменьшить до 3-4 г.

В племенных репродукторах свиноводческих комплексов ремонтный молодняк кормят полнорационными комбикормами, рецепты которых приведены в приложении.

Рационы ремонтного молодняка в хозяйствах Ростовской области, использующих собственные корма, должны состоять из концентратов и сочных кормов, причем в зависимости от зональных особенностей доля концентратов в рационе может изменяться от 60 до 70%, а сочных кормов - от 20 до 25%.

Концентраты молодняку дают в виде смеси из зерна злаковых, гороха, жмыха или шрота. Хорошими сочными нормален являются кормовая и полусахарная свекла, силос комбинированный или обычный хорошего качества. Обязательный компонент зимних рационов - травяная мука бобовых. В рационы растущих животных рекомендуется вводить 3-5% (по питательности) кормов животного происхождения.

В летнее время трава является основным сочным кормом и источником полноценного протеина, каротина, витаминов комплекса Вг кальция и других минеральных веществ, недостаток в которых при

обычных хозяйственных рационах растущие свиньи испытывают очень часто. Следует не забывать, что ценность зеленой массы в значительной степени зависит от стадии развития растений. По мере развития они грубеют, количество клетчатки в них увеличивается, а витаминов - уменьшается; ухудшается также соотношение между минеральными веществами.

Организация зеленого конвейера позволяет обеспечивать животных сочной зеленой массой в течение всего летнего периода.

Летом ремонтному молодняку необходимо предоставить хорошее пастбище. Зеленый корм, свежий воздух и движения благотворно влияют на состояние здоровья животных, их развитие, а в последующем - и на воспроизводительные функции.

Большой опыт выращивания племенного ремонтного молодняка накоплен на комплексе совхоза "Лузинский" Омской области. На свиноводческих фермах отсутствуют выгульные дворики и огороженные площадки, моцион проводится при активном движении 2 раза в день, в любую погоду. Случают свиноматок во время прогулок. Это позволяет экономить время, к тому же отпадает необходимость в сложном техническом процессе, выборке свиноматок в охоте, их перегоне в манеж для осеменения, исключаются передержки свиноматок. Однако такая технология возможна только при групповом закреплении свиноматок за хряками и полиспермном осеменении. Естественно, что при этом необходимо четко соблюдать график использования хряков.

Выращивание племенного молодняка должно проходить в условиях, способствующих получению крепкого, здорового животного, способного выдержать жесткую технологическую нагрузку при безвыгульном содержании животных.

В учхозе "Донское" племенной молодняк выращивают в неотопливаемых летних лагерях, даже в зимнее время. Низкий температурный режим закаляет организм поросят, способствует повышению резистентности. В крови поросят, находящихся в свинарниках полуоткрытого типа, в зимнее время значительно больше гаммаглобулина, чем у выращиваемых в стационарных свинарниках-маточниках.

Система комплектования маточных стад товарных хозяйств

Развитие промышленного метода производства свинины, наряду с бесспорной экономической целесообразностью, обусловило возникновение ряда новых проблем, которые в настоящее время являются существенным препятствием к увеличению продуктивности животных.

Одна из таких проблем - использование маточного стада в специализированных товарных хозяйствах. Результаты их работы говорят о том, что вопрос использования маточного стада свиноводческих хозяйств решен не полностью.

Жесткая эксплуатация маточного поголовья предъявляет к нему повышенные требования, и особенно к крепости конституции и воспроизводительным способностям.

По исследованиям зарубежных авторов, в условиях промышленного производства свинины эмбриональная смертность поросят достигает 40%, а отход по официальной отчетности - около 25 %. На свиноводческих комплексах Венгрии (с поголовьем в 158 тыс. голов свиноматок) за 4 года эксплуатации снизились оплодотворяемость и многоплодие свиноматок, количество мертворожденных поросят увеличилось с 5 до 20%.

На промышленных предприятиях повышается процент перегулов свиноматок, снижается эффективность применения гормональных препаратов, нарушается нормальное течение охоты, возникают нарушения в деятельности эндокринных желез. Все это связано с изменившейся реакцией свиноматок на условия содержания.

Опыт работы комплексов "Кузнецовский" Московской и "Калитянский" Киевской областей показал, что ремонтный молодняк, выращенный в условиях промышленной технологии, но различным причинам выбывает после первого опороса.

Исходя из приведенных фактов, все чаще высказывается мысль о нецелесообразности строительства крупных хозяйств и дальнейшей концентрации свиноводства.

Следует отметить, что эта точка зрения крайне ошибочна.

Действительно, условия промышленного производства свинины в ряде случаев отрицательно влияют на животных, в связи с чем на крупном предприятии необходимо иметь племенной репродуктор, который должен стать составной частью комплекса, организационно и хозяйственно подчиняться ему. Лишь в таком случае возможно полноценное комплектование товарного репродуктора.

Важным вопросом в комплектовании маточного стада промышленных предприятий является система содержания ремонтного молодняка. Научные исследования и практика показали, что вырастить полноценное животное, способное выдержать жесткие условия комплекса, можно только в условиях выгульного содержания с активным моционом. Особенно ответственным моментом является период формирования воспроизводительной системы ремонтных свинок.

Практика работ промышленных предприятий области говорит о том, что животные выдерживают 6-8 опоросов, если они выращивались в условиях выгульного содержания в период формирования половой системы. В то же время выращенные на сбалансированных кормах, но в условиях безвыгульного содержания выбывают из использования после второго опороса.

Опыт комплектования маточного поголовья комплексов страны показывает необходимость планирования этого процесса.

Е. В. Коряжнов указывает, что существуют 4 варианта комплектования маточных стад:

1. Завоз из племенных хозяйств ремонтных свинок живой массой 30-35 кг в течение 6 месяцев партиями, с таким расчетом, чтобы к моменту пуска комплекса первая партия была случного возраста. Недостаток этого варианта

в том, что требуется покупать ремонтного молодняка вдвое больше, чем необходимо выбраковать свиноматок.

Кроме того, ремонтные свинки, выращенные в условиях комплекса, в дальнейшем имеют низкую продуктивность.

2. Завоз ремонтных свинок на комплекс при достижении 100-120 кг. Однако при этом значительно увеличиваются затраты племенных хозяйств на содержание ремонтного молодняка, в связи с чем реализационная стоимость его высока (до 300-350 руб.). Стоимость ежегодного ремонта комплекса на 54 тыс. голов обходится в 400-500 тыс. руб.

3. Комплектование маточного стада ремонтным молодняком высоких и низких весовых кондиций. Этот способ комплектования включает в себя недостатки двух предшествующих.

4. Комплектование стада молодняком случного возраста, выращенным в условиях пастбищного содержания в собственном племенном репродукторе. Данный метод наиболее целесообразен, так как при этом создается гарантированная поставка ремонтного молодняка и учитывается постоянный источник комплектования, в результате чего поголовье имеет высокую степень стандартизации. Чтобы сократить время первичного комплектования, племенной репродуктор должен вступить в строй на 1-1,5 года раньше товарного. Таким образом, к пуску в эксплуатацию будет подготовлен ремонтный молодняк для ввода его в пользовательное стадо.

К сожалению, ни один из промышленных комплексов Ростовской области не выдержал это условие.

Единые условия кормления и содержания животных на племенном репродукторе, ветеринарно-санитарная обстановка, генеалогический состав стада, методы племенной работы позволяют получать на комплексе однотипных животных с одинаковыми требованиями к обслуживанию. Это значительно упрощает технологический процесс.

Однако главное преимущество данной системы комплектования в том, что выращенный в условиях активного движения ремонтный молодняк имеет высокие репродукторные качества.

Организация племенных репродукторов при крупных промышленных хозяйствах решает проблему ремонта стада.

Заслуживает внимания метод комплектования стада ремонтным молодняком в совхозах, при котором на комплекс поступают супоросные свиньи, а осеменение и контроль за супоросностью ведутся на племенном репродукторе комплекса.

В ряде промышленных предприятий маточное стадо комплектуют из нескольких репродукторных ферм. Такой способ комплектования не гарантирует эпизоотологическое благополучие стада и не соответствует одному из основных критериев промышленного способа производства - стандартизации поголовья.

Воспроизводство стада свиней

Интенсификация отрасли свиноводства и ее рентабельность во многом зависят от организации воспроизводства стада, интенсивности использования свиноматок и хряков.

При простом воспроизводстве структура стада в течение года не изменяется. При расширенном воспроизводстве планом предусматривается включение в состав стада большего количества поголовья в сравнении с выбывающим из стада.

Одной из главных задач каждого свиноводческого хозяйства является интенсивное использование основных свиноматок. От них нужно получать в год, как правило, 2 и более опоросов и иметь к отъему на каждую свиноматку 18-20 поросят.

Проверяемые свиноматки дают 9 и более поросят за опорос.

На промышленных фермах и комплексах с безвыгульным содержанием проводится интенсивная выбраковка маток, до 40% в год, и в этих условиях среднее использование свиноматок обычно не превышает 4 - 5 опоросов.

Структура и оборот должны соответствовать направлению и специализации свиноводства. В племенных хозяйствах, занимающихся воспроизводством чистопородного племенного молодняка, в состав стада

входят основные и проверяемые матки, хряки-производители, ремонтный молодняк, поросята-сосуны, поросята-отъемыши и молодняк, предназначенный для продажи на племенные цели. Реализация племенного молодняка обычно предусматривается в 5,5-6 месяцев при живой массе 70-80 кг. В товарных хозяйствах с законченным циклом производства основной товарной продукцией является откормочный молодняк. В хозяйствах-репродукторах, которые поставляют молодняк на откорм другим хозяйствам, товарной продукцией являются поросята-отъемыши.

Полтавский научно-исследовательский институт свиноводства разработал структуру стада репродукторного товарного хозяйства и с законченным циклом производства, при равномерных круглогодичных опоросах (табл. 20).

Группа животных	Репродукторное хозяйство	Хозяйство с законченным циклом производства
Свиноматки	15,3	8,5
Поросята до 2-месячного возраста	40,7	22,7
Поросята в возрасте 2—4 месяцев	35,6	19,7
Ремонтный молодняк	3,8	2,2
Откормочное поголовье	4,6	46,9

Таблица 20. Структура стада (по рекомендации Полтавского научно-исследовательского института свиноводства), %

При наличии в хозяйстве пункта искусственного осеменения необходимо иметь группу хряков-производителей, занимающих в структуре стада 0,3-0,4%.

Соотношение основных свиноматок к проверяемым 1:1, проверяемых к ремонтным свинкам 1:2, проверяемых хряков к ремонтным хрячкам 1:3. Браковка маточного стада в товарных хозяйствах 40%, в племенных - 25-30%. При естественной случке на одного хряка приходится 25 свиноматок, при искусственном осеменении - 150 голов. Соотношение основного проверяемого и ремонтного поголовья в племенных хозяйствах

может быть иным в соответствии с целями селекционно-племенной работы.

Значение воспроизводства в условиях промышленной технологии значительно возрастает. Переход к интенсификации использования маточного поголовья приводит к возникновению совершенно новой технологии, которая оказывает влияние на организацию процессов размножения.

Воспроизводство свиней предусматривает применение искусственного осеменения, стимуляцию и синхронизацию охоты и опоросов гормональными препаратами, раннюю диагностику супоросности, применение раннего отъема поросят и другие методы.

Число опоросов от одной свиноматки в год зависит от продолжительности цикла воспроизводства, который включает в себя фазы холостого, условно-супоросного, супоросного и подсосного содержания свиноматок. Переменными величинами в цикле воспроизводства являются фазы холостого и подсосного содержания.

Фаза холостого содержания свиноматок в большинстве случаев составляет 18-22 дня. Чем она короче, тем больше можно получить опоросов от свиноматки в год.

В свою очередь время от отъема поросят до плодотворного покрытия зависит от продолжительности подсосного периода.

При промышленной технологии проводят ранний отъем поросят, как правило, в 26- или 30-дневном возрасте. Выращивание же рано отнятых поросят при наличии легкоусвояемых, высокобелковых кормов не вызывает существенных трудностей. В лаборатории Л. В. Квасницкого от каждой свиноматки за год получено 2,8 опорса и 28-30 поросят.

Однако многочисленными опытами установлено, что при сверхраннем отъеме свиноматки плохо приходят в охоту, значительно снижаются их оилодотворяемость, последующее многоплодие, жизненность, крупноплодность поросят и др. Это связано с незавершившейся инволюцией воспроизводительной системы

свиноматки после опороса, которая наступает, как правило, на 13-18-й день.

Интересны в этом отношении данные В. Д. Марюшина, который установил, что осеменение свиноматок до 8-го дня после опороса практически не дает положительных результатов; при осеменении на 9-11-й день оилодотворяемость составила 45%, а с 12-го дня - соответственно до 77,3% (табл. 21).

В сокращении фазы холостого содержания свиноматок существует биологический предел, связанный с длительностью подсосного периода. В связи с этим интенсификация использования маточного стада в период фазы холостого содержания должна идти по пути повышения процента ошудотворяемости свиноматок, совершенствования технологии воспроизводства и применения гормональных препаратов для стимуляции охоты.

Продолжительность фазы подсосного содержания свиноматок	Приход свиноматок в охоту, %		
	6	10	30
1—20	51,3	78,4	94,6
21—33	76,9	93,6	99,04
34—42	92,8	92,8	96,4

Таблица 21. Зависимость прихода свиноматок в охоту от длительности подсосного периода

Естественно, что приход свиноматок в охоту зависит также и от упитанности животных, наследственных качеств, системы содержания, сезона года, уровня кормления и особенно витаминного питания. В южных районах, куда относится и Ростовская область, в летние месяцы при высоких температурах воздуха резко падает оилодотворяемость свиноматок, что ведет к увеличению фазы холостого содержания и уменьшению числа опоросов в год. В данном случае необходимо создавать животным соответствующий микроклимат и применять гормональные препараты, способствующие стимуляции и синхронизации охоты.

Цель стимуляции - дать толчок воспроизводительной системе свиноматки для более раннего наступления охоты после опороса, синхронизация заключается в искусственном вызывании охоты одновременно у технологической группы свиноматок. Использование этих технологических приемов особенно необходимо при поточном производстве свинины, когда требуется ежедневно осеменять определенное количество холостых свиноматок.

В ГДР разработана система зоотехнического стимулирования охоты, предусматривающая ежедневный контроль за ремонтными свинками начиная с 208-го дня жизни. С 209 по 249-й день им делают инъекции витаминов и ежедневно содержат в течение часа в контакте с хряком-производителем. С 250-го дня жизни ремонтным свинкам уменьшают рацион кормления, а с 260-го им скармливают препарат сунситгхрон-премикс из расчета 5 г на голову в сутки в течение 20 дней. Препарат равномерно смешивают с 200 г концентрированного сухого корма и засыпают в кормушки. На 20-й день животные получают его в последний раз, на 21-й маткам вводится СЖК (пролезай) по 750-1000 ИЕ для стимуляции наступления нового цикла и закрепления результата синхронизации. Оба мероприятия - блокада полового цикла сунсинхроп-премиксом и стимуляция пролозаном - дают хорошие результаты.

В ГДР, Румынии, ФРГ, Великобритании применяют препараты аймаке, турисинхрор. Эти препараты не оказывают отрицательного влияния на воспроизводительную систему.

На крупных свиноводческих комплексах в связи с большими колебаниями индивидуальных сроков супоросности синхронизацию опоросов создают с помощью препаратов, которые являются аналогами простагландина. Инъекция 150 мг простагландина в последние дни супоросности вызывает наступление родов через 22-23 часа.

На комплексе "Кузнецовский" Московской области основным свиноматкам, не пришедшим в охоту, вводят СЖК в дозе 1800-2000 ИЕ в течение 8 дней. После обработки охота наступает, как правило, через 4-5 дней. Если же этого не произошло, обработку повторяют через 20 дней. Ремонтным свинкам СЖК вводят в дозе 1200 ИЕ, если они не приходят в охоту в течение 23-25 дней после постановки в сектор для осеменения.

В летнее время Е. В. Коряжнов рекомендует применять инъекцию СЖК в день отъема или через 24 часа после него. Как привило, около 75% свиноматок приходят в охоту в течение 6 дней.

В настоящее время можно с полной уверенностью сказать, что стимуляция охоты - необходимый элемент промышленной технологии, который значительно сокращает фазу холостого содержания свиноматок и, как следствие, повышает выход поросят.

Важным технологическим звеном в воспроизводстве является искусственное осеменение. Оно позволяет с большей интенсивностью использовать высокоценных хряков, значительно уменьшить количество производителей.

В нашей стране применяют два метода искусственного осеменения свиней. По первому методу сперму разбавляют с таким расчетом, чтобы в дозе 100 мл для одного осеменения содержалось 3-5 млрд. активных сперматозоидов. По второму методу осеменение производится в две стадии. Вначале вводится разбавленная сперма с содержанием 3 млрд. активных сперматозоидов в дозе 50 мл для взрослых свиноматок и 2 млрд. в дозе 30 мл для молодых (первая фракция). Затем применяется чистый, без спермы, разбавитель в дозе 100 мл для взрослых свиноматок и 70-80 мл для молодых (вторая фракция).

При втором методе экономнее расходуется сперма, но он более трудоемкий. По эффективности оба метода существенно не различаются. Хряков-производителей не моложе 10-12 месяцев используют для взятия спермы, хряков пробников - с 8-9 месячного возраста. Чтобы не затормозить половые рефлексы, рекомендуется хряков-пробников 2-3 раза в месяц пускать в случку.

От каждого взрослого хряка при полноценном кормлении за год можно получить до 120 эякулятов (1500-2000 спермодоз) и искусственно осеменить дважды в одну охоту 750- 1000 свиноматок (при естественной случке

15-30).

В настоящее время в Ростовской области искусственное осеменение проводится 10 государственными станциями, в том числе специализированной при свиновхозе "Таганрогский" и Егорлыкской межколхозной.

Современный уровень науки и практики позволяет широко внедрять искусственное осеменение свиней на базе государственных племпредприятий и других станций с транспортировкой спермы хряков на фермы обслуживаемых хозяйств.

Правильно поставленное воспроизводство свиней в крупных промышленных хозяйствах немыслимо без пункта искусственного осеменения, сблокированного с хрячником, помещением для содержания холостых и легкосуиороспых свиноматок.

Внутрихозяйственные пункты искусственного осеменения по характеру производственной деятельности подразделяются на основные и подсобные. Различие между ними состоит в том, что на первых содержат хряков-производителей, от которых получают сперму для использования на месте и вывоза в другие хозяйства, а на вторых применяют только транспортированную сперму.

Воспроизводство свиней в промышленных свиноводческих совхозах ростовского треста Свинопром в течение 16 лет осуществляется методом искусственного осеменения с организацией основных внутрихозяйственных пунктов по рациональной организации воспроизводства свиней.

Заслуживает распространения опыт работы свиновхоза "Таганрогский" Неклиновского района. В совхозе создан самостоятельный производственно-лабораторный цех по воспроизводству свиней, включающий в себя станцию искусственного осеменения с ее основными и вспомогательными помещениями. В цехе имеется корпус для содержания 50 основных и 30 проверяемых хряков-производителей.

Станция обеспечена комплексом необходимых производственных помещений: мочной, манежем, вагинпой, стерилизационной, лабораторией, экспедиционной, кладовой и др.

Пункт, работающий на привозной сперме, состоит из лаборатории, моечной и манежа для осеменения свиней. Целесообразно располагать пункт рядом с помещением для содержания холостых и условно-супоросных свиноматок.

В задачу совхозной станции входят получение и обработка спермы, доставка ее от закрепленных хряков на подсобный пункт плем-репродуктора и транспортировка в свиноводческие хозяйства Неклиновского района, осеменение свиноматок на товарной ферме совхоза.

В среднем в год на десяти подсобных пунктах шести обслуживаемых хозяйств спермой хряков искусственно осеменяется более 10 тыс. свиноматок. На одного хряка-производителя в среднем приходится 310 свиноматок, а на лучших — 600-700. Себестоимость осеменения свиноматки составляет 2 руб. 53 коп. против 21 руб. при естественной случке. Оплодотворяемость от первого осеменения достигает 85- 86%, а с учетом последующих -92-93%.

Здание цеха имеет Г-образную форму. Общий размер его 15x150 м (рис. 3). Цех сблокирован с лабораторно-технологическим корпусом. Основными помещениями являются: душевая для санитарной обработки хряков; манеж с тремя отдельными кабинами для одновременного взятия спермы от пяти хряков; моечная комната, стерилизационная; лаборатория; изолированное помещение для содержания производителей и пробников. Имеются два манежа для осеменения свиноматок, в которых оборудованы 45 металлических индивидуальных станков размером 0,45x1,5 м и 0,5x1,7 м и десять групповых станков для выделения маток в охоте и последующей выдержки их после осеменения.

Кроме того, есть подсобные помещения: кладовая для хранения материалов и прочего инвентаря, душевая и комната для обслуживающего персонала. В сблокированном со станцией корпусе размером 15x100 м оборудованы 30 групповых станков - секций для одновременного содержания 20-25 свиноматок, с выгульными двориками для содержания 600 холостых и условно-супоросных свиноматок. Раздача корма механизирована. Удаление навоза - гидросмывом в подземные каналы щелевых полов.

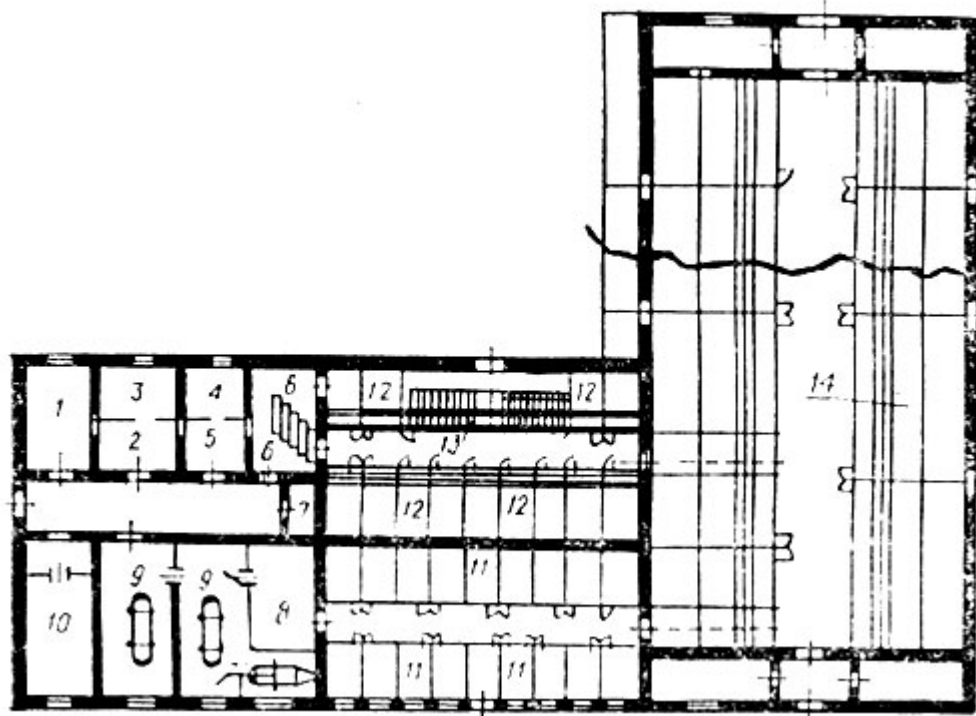


Рис. 3. Цех воспроизводства совхоза 'Таганрогский': 1 - служебный кабинет, 2 - моечная комната, 3 - стерилизационная, 4 - лаборатория, 5 - рабочая комната техников, 6 - манеж для осеменения свиноматок с пятью отдельными станками, 7 - душевая, 8 - моечная для хряков, 9 - манеж с тремя отдельными кабинетами для взятия спермы от хряков, 10 - кладовая, 11 - станки для содержания хряков, 12 - станки для группового содержания выявленных в охоте свиноматок, 13 - индивидуальные станки для осеменения, 14 - групповые секции для холостых и условно-супоросных свиноматок

Рабочие процессы на станции искусственного осеменения тесно связаны с общей технологией производства свинины в хозяйстве. После отъема поросят свиноматки поступают в станки цеха воспроизводства, где их подготавливают к случке. Сюда же направляют ремонтных свинок при достижении ими живой массы 120 кг. Взрослых и ремонтных свиноматок формируют в отдельные группы и содержат изолированно друг от друга. За рабочим закреплено 300 голов.

Выборку свиноматок в охоте проводят один раз в день - утром. Животных с признаками течки выделяют в отдельный станок и наличие охоты у них (рефлекс неподвижности) устанавливают путем индивидуального контакта с хряком-пробником. Маток сразу же после

установления охоты переводят в манеж и распределяют по индивидуальным станкам.

При однократной выборке их осеменяют двукратно: первый раз после выявления охоты и второй - через 20-24 часа, утром следующего дня. При каждом осеменении взрослым свиноматкам вводят 80-100 мл разбавленной спермы с содержанием 3-4 млрд., а молодым - соответственно 70-80 мл и 2-3 млрд. активных спермиев.

Свиноматок после осеменения выдерживают в отдельных станках, а затем объединяют в группы, по 20-25 голов в каждой, где содержат до 45 дней (в течение двух половых циклов). В этот период выделяют перегулявших свиноматок, обследуют их и, при необходимости, лечат. После трех перегулов свиноматок выбраковывают. Группы формируют последовательно в течение определенного периода. Поэтому в начале нового полового цикла свиноматок проверяют. Обычно группу в 20-25 голов комплектуют за 1-2 дня, что в дальнейшем позволяет организованно проводить проверку перегулов и опоросы, значительно облегчает уход за поросятами-сосунами.

На 45-й день после осеменения всю группу переводят в цех супоросных свиноматок. При такой организации работы и принятой схеме движения свиноматок обслуживающий персонал цеха по воспроизводству имеет возможность при небольших затратах времени и труда осуществлять тщательный контроль за приходом животных в охоту, их перегулами, выбраковывать всех неоплодотворенных и передавать в цех супоросных заведомо оплодотворенных.

На товарных фермах при организации искусственного осеменения значительно упрощается работа по проведению гибридизации и промышленному скрещиванию различных пород свиней.

В совхозе "Таганрогский" в связи с необходимостью круглогодичного непрерывного использования хряков принят следующий режим полового использования: от основных хряков-производителей берут эякулят через 3 дня на 4-й, от проверяемых хряков - через 7 дней. Всех хряков систематически выпускают на прогулки утром и вечером.

Хряков-пробников держат из расчета одного па 150 свиноматок.

Для предупреждения торможения половых рефлексов периодически, 2-3 раза в месяц, их пускают в случку.

Штат производственно-лабораторного цеха состоит из заведующего, лаборанта, техника по взятию спермы от хряков, двух техников по искусственному осеменению свиней, двух рабочих по уходу за хряками и шофера-экспедитора. Холостых и условно-супоросных свиноматок (600 голов) обслуживают два свинаря.

Аналогичные станции искусственного осеменения построены в хозяйствах ростовского треста Свинопром - совхозах "Роговский", "Глубокинский", "Красный колосс" и др.

Важным условием успешной работы по воспроизводству является ранняя диагностика супоросности. Она позволяет своевременно производить повторно осеменение, браковку маточного поголовья, комплектование технологических групп супоросных свиноматок, оценку воспроизводительной способности хряков.

Основным практическим методом определения супоросности является отсутствие повторного прихода в охоту на 21-й день после осеменения. В ряде проектов промышленных предприятий срок контроля составляет 25 дней (21 день - время полового цикла, 4 дня - индивидуальные сроки колебаний). Однако практика показала, что 8-10% свиноматок приходит в охоту повторно, находясь в помещении для животных с установленной супоросностью, и свиноматок приходится вновь проверять. Это происходит потому, что на ранних стадиях эмбрионального развития у части свиноматок погибают плоды и, следовательно, сроки повторного прихода в охоту сдвигаются.

В настоящее время установлено, что период контроля супоросности свиноматок должен быть продлен до 32-35 дней. Это позволяет гарантировать почти 100%-ный перевод в группу супоросных свиноматок.

Такой метод требует больших затрат времени, в связи с чем разрабатываются новые приемы ранней диагностики супоросности свиноматок.

В Донском СХИ разрабатываются приборы для установления супоросности свиноматок при помощи ультразвука.

Интересным способом стимуляции и выявления охоты свиноматок является использование в виде аэрозолей ароматических веществ, выделяющихся в момент Полового возбуждения хряка. Получают их, смешивая мочу и эякулят хряка. Хотя этот метод находится в стадии разработки, уже в настоящее время получены положительные данные по его применению.

Хорошие результаты дает добавление к сперме при оплодотворении оксплицина в дозе 4-5 ИЕ. Проведенные опыты показали, что при этом методе оплодотворение увеличилось на 5-7%, а многоплодие - на 0,2-0,4 поросенка.

В Ростовской области сотрудники лаборатории биологии размножения и искусственного осеменения сельскохозяйственных животных ДЗНИИСХа совместно со специалистами областного госплемобъединения и Тациского плем-предприятия разработали и проверили в условиях производства маршрутную систему организации искусственного осеменения свиней.

Маршрутная система - это комплекс организационно-хозяйственных, зоотехнических, ветеринарно-санитарных мероприятий и последовательно выполняемых технических процессов по оценке, разбавлению, хранению, транспортировке спермы и технике осеменения свиноматок.

На предприятии создается специальная группа. Ее численность определяется количеством обслуживаемых хозяйств, поголовьем осеменяемых свиноматок и протяженностью маршрута. Члены группы состоят в штате племпредприятия и на договорных началах с хозяйством проводят осеменение животных.

За техником, обслуживающим зону, закрепляется от двух до пяти хозяйств. Время его приезда на каждую ферму заранее определено. Маршрутный график периодически корректируется с учетом времени года, хозяйственных условий и в зависимости от поступающих вызовов.

Работа организована следующим образом. Техник уточняет число свиноматок, подготовленных к осеменению, укладывает приготовленные приборы и инструменты, получает сперму и выезжает на участок.

В рабочий комплект техника входит: дорожный микроскоп с полным набором принадлежностей для оценки спермы, стерильные полиэтиленовые флаконы и катетеры, запаянные в чехлы из полиэтиленовой пленки, спиртовые тампоны для дезинфекции инструмента и др.

В распоряжение техника выделяется шофер-экспедитор. Он должен оказывать помощь в проведении искусственного осеменения.

Для осеменения свиней в летних лагерях на базе грузового автомобиля-фургона типа ГАЗ-51 или ГАЗ-63 "Ветеринарная амбулатория" или ЗИЛ-157 "Медицинская лаборатория", УАЗ-452-Д и фургон "Москвич" ИЖ-2715 оборудуется специальная передвижная лаборатория.

Хранят и транспортируют сперму в разбавленном состоянии. При плюсовых температурах - 16-20° сперму следует разбавлять глюкозо-желатоцитратными синтетическими средами (шифр ГХЦ и ГХЦС ГОСТ 17637-72). При пониженной температуре - не ниже 6° необходимо добавлять на 1 л среды 30-40 мл желтка куриных яиц. На ферме проверяется активность спермиев.

Перед осеменением техник осматривает свиноматок, в случае необходимости, проверяет состояние охоты. От правильного выбора матки в охоте зависит успех воспроизводства. Поэтому данную работу можно доверять лишь Опытным работникам свинофермы, имеющим соответствующую подготовку.

Свиноматок в охоте выявляют хряками-пробниками, которых комплектуют из поголовья энергичных хряков. Необходимо твердо придерживаться правила, что состояние охоты можно правильно установить при контакте с хряком-пробником одной матки. Для улучшения половой активности хрякам-пробникам предоставляют одну садку в 10-15 дней.

Осеменяют свиноматок во второй половине дня. Доза разбавленной спермы для взрослых свиноматок составляет 80-100 мл, для молодых - 70-80 мл с содержанием 2-3 млрд. спермиев активностью не менее 7 баллов. Осемененных свиней выдерживают в индивидуальных станках двое суток.

Таким образом техник обслуживает все хозяйства зоны, он возвращает оборудование на племпредприятие, в мочную комнату, участвует в обработке использованных приборов и инструментов.

Маршрутная система организации искусственного осеменения свиней транспортированной спермой начиная с 1973 г. нашла широкое применение в хозяйствах Донского плем-предприятия и Чертковского межхозяйственного кооперативного объединения. Оплодотворяемость достигла 89%.

При повсеместном переходе на искусственное осеменение свиней количество хряков-пробников в области можно уменьшить с 14 до 1 тыс. Это позволит ежегодно экономить 4,2 млн. руб. и дополнительно производить 13 тыс. т свинины.

За счет увеличения норм обслуживания с 300 свиней на мелкотоварных фермах до 2,5 тыс. по маршруту повышается производительность труда техников. Себестоимость осеменения одной свиноматки снижается на 1 руб. 74 коп.

Большое значение при организации воспроизводства имеет зоотехнический учет.

В противоположность распространенному сейчас мнению о ненужности индивидуального учета на комплексах следует отметить, что он необходим, особенно в цехе репродукции. Без него эффективный процесс воспроизводства просто немыслим.

При поступлении ремонтной свинки в сектор для осеменения ей на левое ухо ставят пластмассовую бирку с номером, видимым на расстоянии нескольких метров, и на нее заводят индивидуальную карточку, которую вкладывают в контейнер, висящий над каждым станком. Бирка применяется для более быстрого и легкого чтения номера матки (или

хряка). Индивидуальная карточка является паспортом матки, куда записывают инвентарный номер, происхождение, даты рождения, осеменения и опоросов, число родившихся поросят и их массу, дату отъема поросят, а также другие характеристики животного (поведение на подсосе, прививки, обработки и т. д.). В карточку записывают дату поступления ремонтной свинки в сектор для осеменения. Индивидуальная карточка передается вместе с маткой в течение всего периода использования, в нее же записывают причину выбраковки. Для маток дата отъема поросят является датой поступления в сектор осеменения. Без этой карточки невозможно установить срок гормональной обработки и чрезвычайно трудно найти оперативную характеристику животного для определения дальнейшего его использования.

На контейнере, куда вкладывается карточка, записывают номер станка, дату поступления животного, дату выявления охоты и осеменения, номер хряка и номер его станка. Записи на этом контейнере значительно облегчают работу техников по искусственному осеменению, поскольку необходимая информация о животных находится постоянно перед ними.

Аналогичная система учета внедрена на комплексах "Ростовский", "Курский" и на ряде других промышленных предприятий области.

Кормление, содержание и использование свиней в условиях промышленной технологии

При воспроизводстве свиней в условиях специализированных хозяйств и при широком использовании искусственного осеменения возрастает значение хряков-производителей. Долголетие их, высокая половая активность и хорошее качество семени во многом зависят от полноценности кормления и условий содержания.

Живая масса, кг	Неслучной период					Случной период						
	Кормовые единицы, кг	Переваримый протеин, г	Соль, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг	Кормовые единицы, кг	Перевари- мый про- теин, г	Соль, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг
До 2 лет												
140—160	3,6	420—430	20	23	16	30—50	4,3	550—645	20	28	21	70—90
160—180	3,8	440—460	21	25	18	35—55	4,5	585—675	22	29	23	75—100
180—200	3,9	450—470	22	27	20	35—55	4,9	540—735	25	30	24	80—120
200—250	4,4	480—530	24	29	22	40—60	4,2	675—780	25	30	25	85—150
250—300	4,6	510—550	25	31	24	50—70	5,3	690—795	28	34	28	90—180
Старше 2 лет												
200—250	3,5	385—410	18	21	17	40—50	4,5	585—675	23	29	21	45—80
250—300	3,8	420—440	20	24	19	50—60	4,9	640—735	25	30	24	65—120
300—350	4,2	460—480	22	26	20	60—70	5,0	650—750	25	33	25	80—140
350—400	4,5	500—520	25	28	22	70—80	5,2	670—780	26	34	28	90—160

Таблица 22. Нормы потребности хряков в основных питательных веществах и элементах питания на голову в сутки

Проектами свиноводческих комплексов на 54 и 108 тыс. голов откормочного молодняка в год, в том числе и комплекса "Ростовский", предусмотрено индивидуальное содержание хряков при отсутствии моциона. Такой метод не способствует достижению высоких показателей по воспроизводству. Поэтому не случайно в условиях промышленной технологии увеличивается число хряков, не идущих на чучело, с аномалиями половой системы и низким качеством спермы. Непременным условием содержания хряков-производителей должен стать мочин на 3-4 км в любую погоду, ежедневно.

В одну садку хряк выделяет до 400-500 мл спермы. При недостаточном кормлении снижается семяпродукция, ухудшается переживаемость и оплодотворяющая способность семени.

Потребность хряков в питательных веществах зависит от живого веса, возраста, интенсивности использования, индивидуальных особенностей, обмена веществ и общего физиологического состояния. Примерные нормы потребности хряков в протеине, минеральных веществах и каротине приведены в табл. 22.

В состоянии полового покоя и при умеренном использовании в случае полиовозрастные хряки на каждые 100 кг живого веса должны получать около 1,5 к. ед., а при интенсивном использовании молодые растущие хряки - 2-2,5. Для обеспечения хряка протеином, минеральными

веществами и витаминами необходимо, чтобы на 1 к. ед. приходилось 140 г переваримого протеина, 6-7 г кальция, 5-6 г фосфора, 5 г поваренной соли, железа - 70 мг, кобальта - 1 мг, меди - 8 мг, марганца - 55 мг, цинка - 50 мг, йода - 0,4 мг и витаминов: А- 5 тыс. ИЕ (каротина 10-15 мг), Д - 500 ИЕ, Е-25 мг, В1 -1,8 мг, В2-4 мг, В3-15 мг, пиацина - 25 мг, холипа - 850 мг, В2 - 25 мкг.

Хрякам до 2 лет при живом весе 150-200 кг требуется лизина в неслучпой сезон 30 г, в случной - 42 г, старше 2 лет при живом весе 250-300 кг - 34 и 45 г соответственно. Клетчатки в рационах хряков должно быть не более 10 г на 1 к. ед.

Тип кормления хряков-производителей - концентратный. В рационы включают 77-82% концентрированных кормов, к которым добавляют для балансирования ио протеину, незаменимым аминокислотам и витаминам нужное количество жмыха или шрота и корма животного происхождения. При этом обрат, рыбная и мясо-костная мука должны обязательно входить в состав рациона как источники полноценного протеина и витаминов группы В, особенно при интенсивном использовании хряков-производителей.

Для удовлетворения потребности хряков-производителей в витамине А достаточно скармливать каждому животному в сутки по 0,3-0,5 кг травяной муки, 0,7-1,5 кг комбинированного силоса, а в летнее время - 1-2 кг зеленых кормов (люцерну, клевер, эспарцет, горох, вико-овес и др.) или еще лучше - предоставлять им пастбища.

Часто причиной нарушения воспроизводительных способностей хряков является общий перекорм, влияние которого особенно резко проявляется при недостаточном моционе.

Моцион оказывает большое влияние на образование и качество семени. Зимой хряков рекомендуется выпускать па прогулку перед дневным кормлением, чтобы по возвращении с прогулки они отдохали 30-40 мин.

Летом хряков нужно содержать в лагерях, в чистых, сухих станках с хорошей, сухой подстилкой.

Наряду с кормлением и содержанием, на половую активность и качество семени хряка влияет интенсивность использования. Сперматозоиды образуются непрерывно, но так как при каждой садке с эякулятом их выделяется большое количество, то для производства полноценной новой порции семени требуется определенное время. Ежедневное использование хряка длительное время приводит к уменьшению количества семени и ухудшению его качества. Нежелательна также и другая крайность - длительный период полового покоя. Систематическое умеренное использование хряков в случке способствует поддержанию у них нормального физиологического состояния. В зависимости от возраста хряков-производителей желательно придерживаться следующего режима их использования (табл. 23).

Степень использования хряка	Число садок в месяц на одного хряка в возрасте, месяцев				
	10—12	12—18	18—24	24—36	старше 3 лет
Умеренная	До 4	До 6	До 8	До 10	До 12
Интенсивная	—	7—12	9—16	11—20	13—24

Таблица 23. Режим использования хряков-производителей (по Д. В. Новосельцеву)

Кормление и содержание холостых и условно-супоросных свиноматок

Кормление, содержание холостых и условно-супоросных свиноматок может быть индивидуальным или групповым, по 12-15 голов в станке. Желательно устройство выгульных двориков с твердым покрытием для прогулок и санации свиноматок. Выгульные дворики необходимо строить на одну технологическую секцию, что дает возможность осуществить их изолированное содержание.

На крупных промышленных предприятиях применяется индивидуальное содержание холостых и условно-супоросных свиноматок (рис. 5). Недостатком этого метода является ограниченность движения животных, однако имеется возможность строго контролировать непрерывность технологического процесса. В промышленном свиноводстве используется также опыт привязного содержания холостых и супоросных маток.

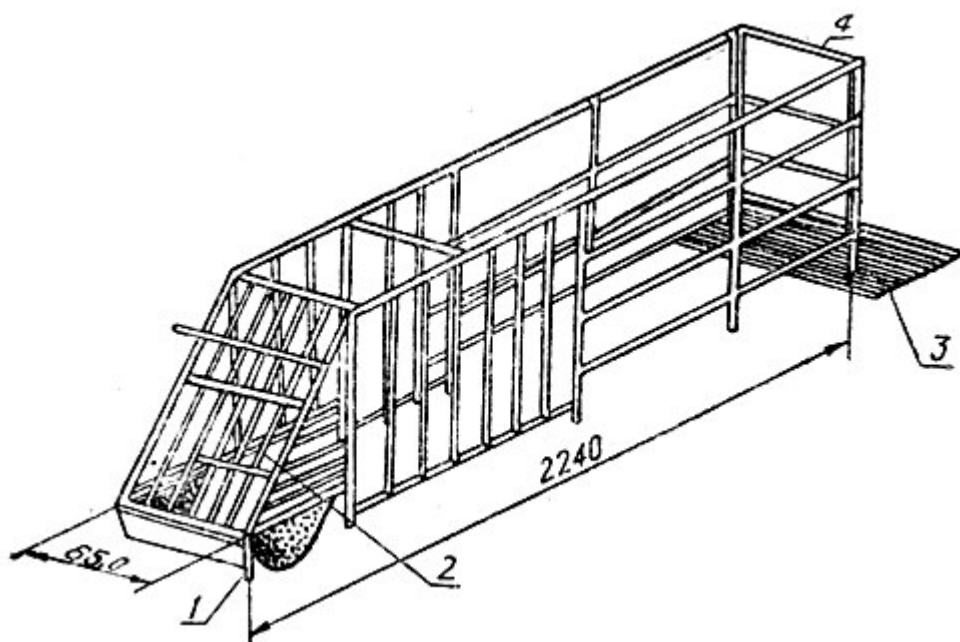


Рис. 4. Индивидуальный станок для холостых и осемененных свиноматок: 1 - кормушки, 2 - решетка подвижная, 3 - щелевой пол, 4 - дверь

При этом методе свиней содержат в боксах длиной 114-122 см, шириной 66-68 см и высотой 91-98 см. Общая длина бокса 180-198 см. Преимущества этого метода - возможность экономного расходования кормов, низкие затраты труда, снижение расхода металла на изготовление станка, облегчение проведения чистки полов и ухода за животными.

Пол имеет уклон в сторону навозного канала. Ширина планок навозной решетки - 5-7,8 см и щели - 2-2,5 см.

Индивидуальный метод содержания позволяет ликвидировать конкуренцию среди животных, предохранить их от травм. В результате этого повышается оплодотворяемость.

Станок для индивидуального содержания свиноматок должен быть не менее 1,9 м² (рис. 4).

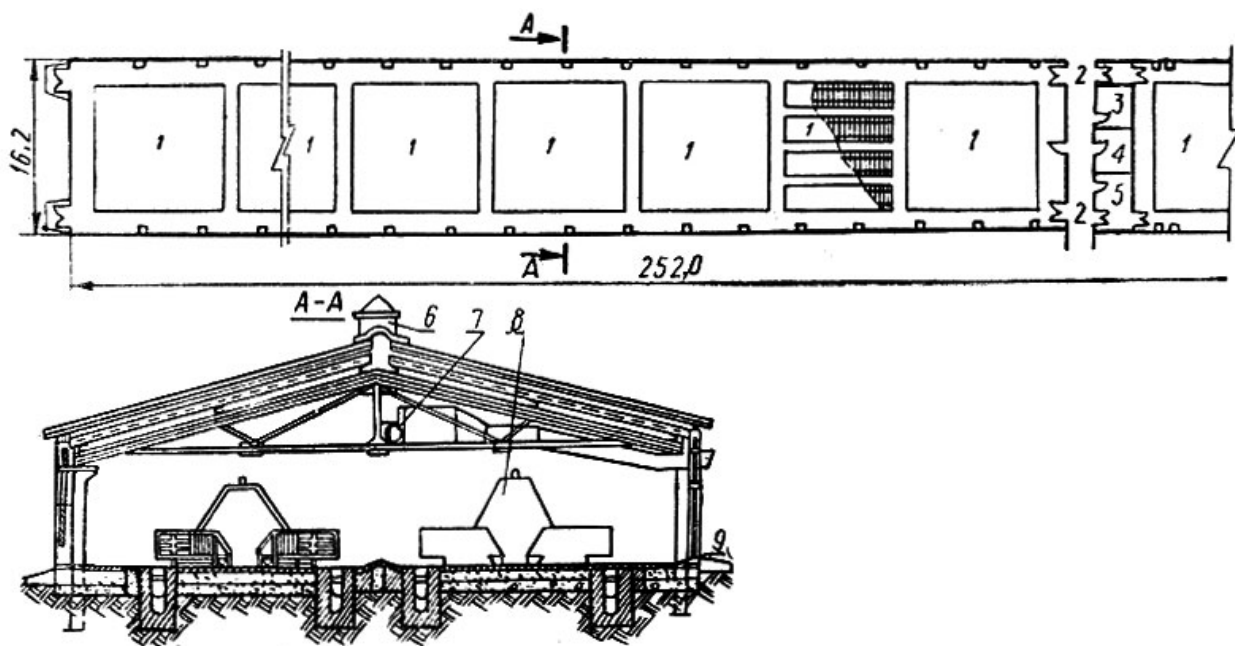


Рис. 5. Корпус для свиноматок первого периода супоросности: 1 - отделение на 88 голов, 2 - коридор, 3 - веткамера, 4 - склад и электрощитовая, 5 - санузел, 6 - шахта с вентилятором, 7 - приточно-отопительная установка, 8 - кормораздаточная установка, 9 - лотки для удаления навоза

В ряде промышленных предприятий с 32-го дня супоросности свиноматок помещают в групповые станки по 12-15 голов (рис. 6). Если же практикуется режимно-выгульное содержание, то каждый станок сообщается посредством утепленной двери с выгульным двориком площадью 2,5 м² на свиноматку.

В зависимости от конструктивных решений зданий станки размещают в 2 или 4 ряда. Навозный канал закрыт металлической решеткой, ширина планок - 3,5 см, щелей - 2 см. В ряде случаев решетки делают из железобетона.

При использовании жидких кормов щелевые полы находятся около кормушек. Их ширина - 1 м. Площадка для кормления около кормушки - 30-40 см.

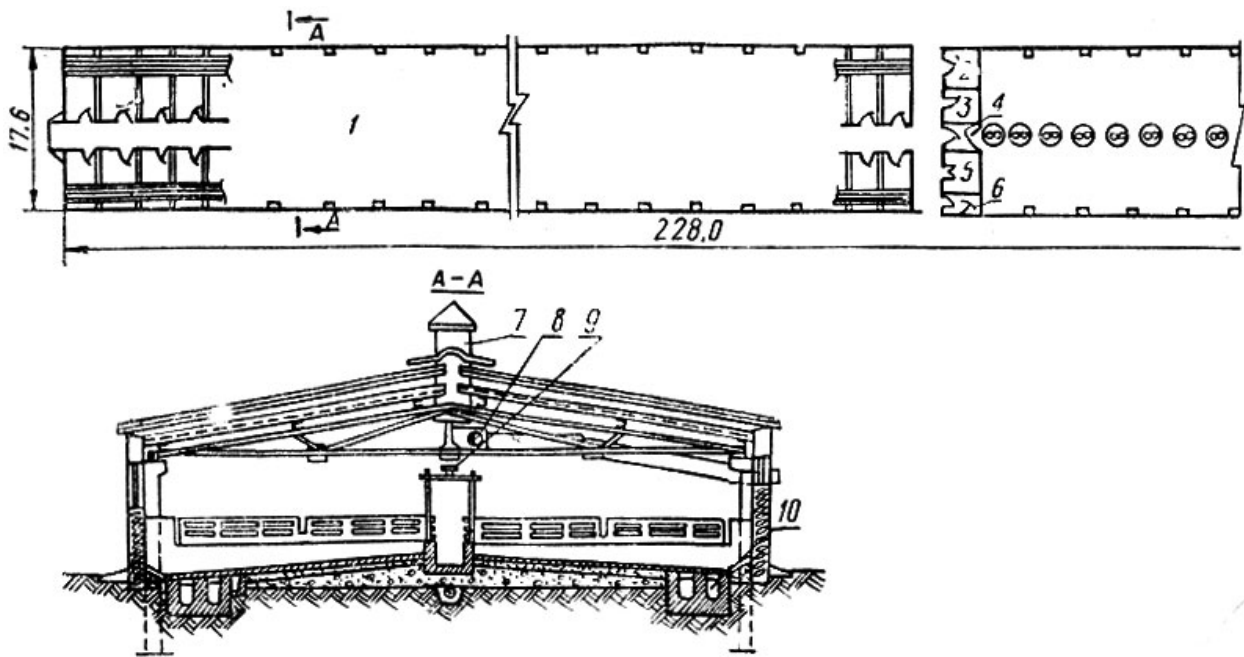


Рис. 6. Корпус для свиноматок второго периода супоросности: 1 - боксы, 2 - веткамера, 3 - электрощитовая, 4 - коридор, 5 - склад, 6 - санузел, 7 - вентиляционная шахта с вентилятором, 8 - приточно-отопительная установка, 9 - кормораздаточная установка, 10 - лотки для удаления навоза

Станки оборудуют кормушками и автопоилками различных типов. Уклон их сплошной части к навозному каналу составляет 4-5%. При сухом кормлении кормушки размещают в стороне, противоположной навозному каналу. Перегородки между стенками делают из листового железа, а со стороны прохода, для удобства наблюдения, - решетчатыми. Высота ограждения 100 см.

Кормление холостых и супоросных свиноматок, как правило, двухразовое. Фронт кормления 40-45 см на свиноматку. Для поения лучше применять самоочищающиеся автопоилки ПАС-2Б или сосковые. Высота крепления сосковой - 75 см.

Жидкие корма раздают при помощи труб - насосами, рассыпные и гранулы - кормораздатчиками, шайбовыми, мобильными (КС-0,4, КСС-1,5, РС-5Б) и стационарными РКС-3000М (РКА-1000) и др.

Для уборки навоза обычно применяется гидросмыв или самосплав. При удалении навоза из навозных каналов используются транспортеры ТС-1, ТСН-3Б, ТСН-2.

Микроклимат помещений для холостых и супоросных свиноматок должен удовлетворять следующим требованиям: температура в зависимости от периода года -10-16°, относительная влажность-70-75%, предельное содержание аммиака - 0,026 объемного процента, углекислого газа - 0,3 % скорость движения воздуха - 0,2-0,3 м/с.

Для создания оптимального микроклимата применяются различного типа электрокалориферы, теплогенераторы, приточно-вытяжная вентиляция, установки системы "Климат".

Норма обслуживания холостых и супоросных свиноматок на промышленных комплексах 300-400 голов на одного рабочего.

Содержание холостых и супоросных свиноматок должно предусматривать минимум перемещений после случки. Слученных свиноматок содержат до передачи на опорос группами в тех же станках.

От четкой организации всех технологических процессов зависит успех воспроизводства стада.

В совхозах "Манычский", "Таганрогский" ростовского треста Свинопром, колхозе им. Лепина Сальского района, "Память Ильича" Ноклиновского района и в других хозяйствах области слученное поголовье содержат в помещении для супоросных свиноматок технологическими группами. Синхронизация охоты, короткий период формирования группы свиноматок, изолированное содержание их до опороса позволяют полностью исключить из производственного процесса выборку животных на опорос и перевести в помещение для подсосных свиноматок всю группу.

При кормлении холостых и супоросных свиноматок используются комбикорма рецептов СК-1-СК-5. В 1 кг комбикорма содержится 1,05-1,07 к. ед., 159-166 г сырого протеина, 29-30 г сырого жира, 60-64 г сырой клетчатки.

Особое внимание при содержании супоросных свиноматок следует уделить их витаминному питанию, так как от этого в большой степени зависят успех выращивания поросят и профилактика их анемии.

В хозяйствах промышленного типа, как правило, применяется нормированное кормление свиноматок. С 3-го дня после отъема и до осеменения они получают по 3,4 кг, с 1 по 32-й день супоросности - по 2,8, с 33 по 80-й - по 2,3 и с 81 по 112-й день супоросности - по 3,5 кг комбикорма в сутки.

Технология откорма свиней

Существует много методов, как правило, безвыгульного содержания откормочного свиного поголовья. Откорм обычно начинается при достижении молодняком живой массы 25 кг. Группы комплектуют в количестве до 25 голов. Важным элементом технологии откорма является выравнивание животных по живому весу и возрасту.

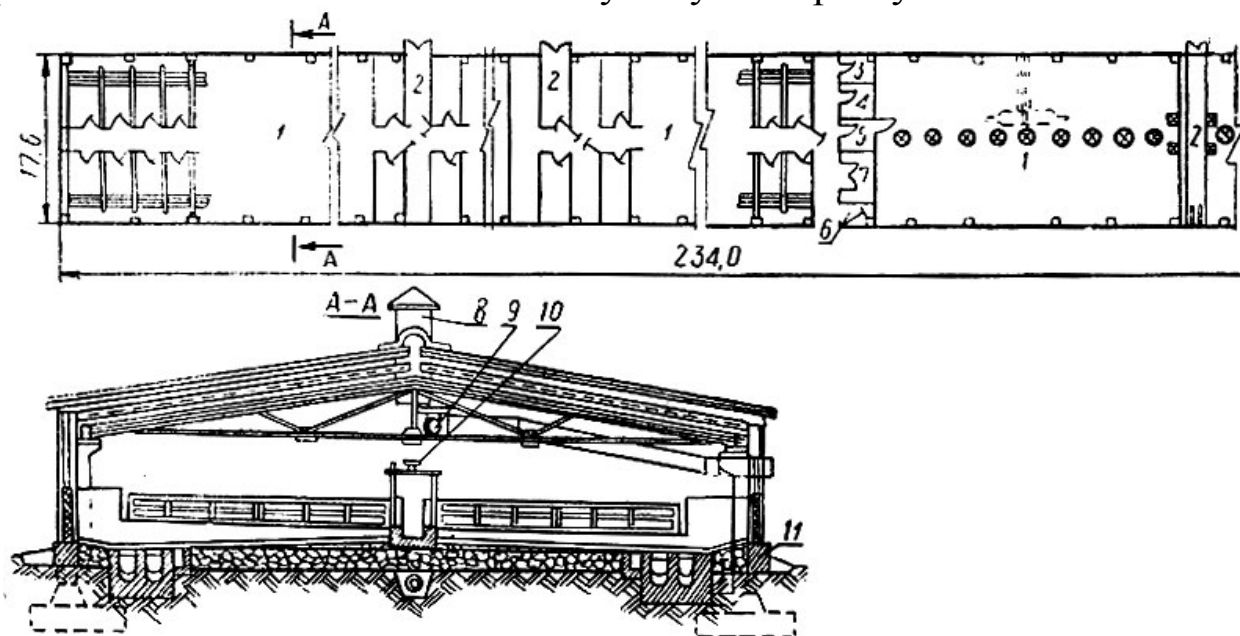
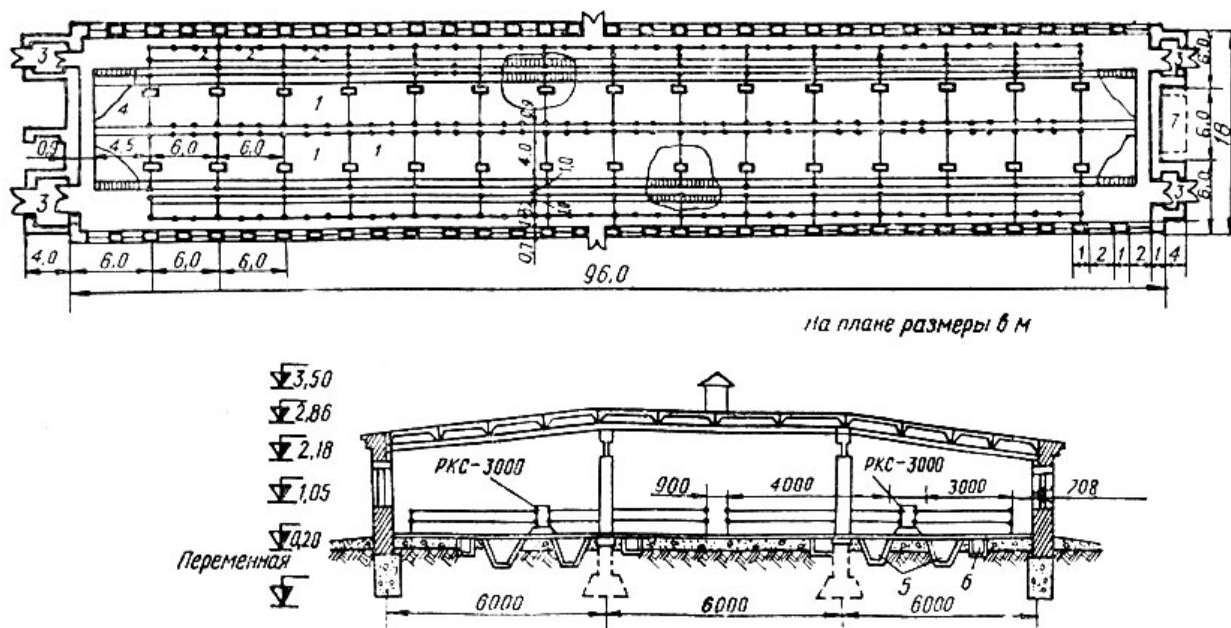


Рис. 17. Корпус для откорма свиней: 1 - отделение для откорма свиней, 2,3 - служебные помещения, 4 - электрощитовая, 5 - коридор, 6 - санузел, 7 - склад, 8 - вентиляционная шахта с вентилятором, 9 - приточно-отопительная установка, 10 - кормораздаточная установка, 11 - лоток для удаления навоза

Конструктивное решение помещений и система кормораздачи при откорме зависят от объема производства свинины, типа кормления (рис. 17, 18). В большинстве случаев применяется сухое кормление.



На плане размеры в м

Рис. 18. План и разрез свиарника-откормочника на 2 тыс. голов: 1 - станки на 40 голов, 2 - станки на 26 голов, 3 - тамбур, 4 - проход, 5 - навозосборный канал с транспортером ТС-1, 6 - вентиляционный канал, 7 - навозоприемная камера

В некоторых помещениях сухие и гранулированные корма подают из комбикормового цеха в бункера автоматического кормораздатчика РКА-1000, откуда они поступают в определенных дозах в станки.

В крупных хозяйствах навоз и фекальная жижа в свиарниках-откормочниках удаляются через щелевые полы гидросмывом по продольным и поперечному каналам в жижесборник а затем фекальным насосом 4НФ перекачиваются в навозохранилище.

Фронт кормления иа откорме молодняка 30 см. Норма станковой площади - 0,78-0,80 м², в том числе на логово 0,52-0,58 м² и на кормонавозную площадку 0,26-0,30 м². Микроклимат свиарников должен удовлетворять требованиям зоогигиены (температура 16-18°, относительная влажность - 70%).

В зимнее время приток воздуха осуществляется осевыми вентиляторами с подогревом электрокалориферами. Непременным условием является поступление воздуха в помещение сверху, а его отсасывание - из навозных каналов щелевых полов.

Существуют проекты многоэтажных автоматизированных свинарников-откормочников с содержанием животных в клеточных батареях. Обычно применяются двухъярусные батареи с соединительными механизмами для взвешивания групп животных, находящихся в клетке с дозированной загрузкой кормов в кормушки и гидроудалением навоза. На каждом этаже здания оборудуются кольцевые линии с установкой подвижных двухъярусных клеток-батарей. Для транспортировки свиней на этажи свинарника предусматриваются грузовые лифты. Навоз собирают в поддоны, установленные под щелевыми или сетчатыми полами клеток.

Удачно решены приемы откорма свиней на промышленной основе в звене, возглавляемом Героем Социалистического Труда Г. П. Плотниковым из совхоза "Пролетарская диктатура" Мясниковского района Ростовской области.

Ранее здесь применялась технология крупногруппового откорма с раздачей кормов РКС-3000, очисткой помещений навозным транспортером ТСН-ЗБ и крышно-вытяжной вентиляции. При этом затрачивалось много ручного труда, особенно на уборку навоза. На одно кормо-место приходилось 4-5 голов свиней, водопой осуществлялся из открытых водопойных корыт.

Переоборудованный свинарник размерами 18x84 м рассчитан на 2500 голов откормочного поголовья. В каждой станке площадью 9,75 м² содержится 20 голов. Станки расположены в четыре ряда. Центральный проход шириной 1,5 м, а два боковых - 0,7 м. Они обеспечивают свободный доступ обслуживающего персонала, возможность перегруппировки и осмотра животных.

Кормление свиней полностью механизировано. Концентрированные корма засыпаются при помощи мобильного кормораздатчика в завальную яму емкостью 30 т. Загрузка двух электрифицированных кормораздатчиков производится при помощи нории НЦГ-10 и реверсионного транспортера. Конечные электрические переключатели обеспечивают автоматический возврат и остановку кормораздатчиков в месте загрузки. Кормораздатчики обслуживают четыре линии кормления.

Емкость бункера кормораздатчика - 1,9 м³, скорость его движения- 15 м/мин. Кормораздатчик движется на высоте 80 см от пола по рельсовому пути над кормушками. Раздача корма производится 2 раза в день с помощью регулируемых заслонок. Навоз удаляется самосплавом по восьми продольным каналам и одному центральному поперечному, имеющему уклон в сторону навозосборника. Каналы покрыты решетками, с шириной щели 2 см. Пол станка расположен выше решетки самотечного канала на 5 см.

Автопоилки П-1 установлены на высоте 30 см от пола под углом, обеспечивающим полный сток с них остаточной загрязненной воды. Для предотвращения запрокидывания язычка поилки имеется ограничитель.

В каждом станке, параллельно навозному каналу, расположены вытяжные трубы, через которые отсасывается загрязненный воздух. Приточно-вытяжная вентиляция рассчитана на поддержание микроклимата с температурой в помещении около 16° и влажностью воздуха 70%.

Тепловентиляционная приточная система состоит из двух теплогенераторов ТГ-75 с центробежными вентиляторами и приточными воздуховодами. Крыша свинарника покрыта шифером и утеплена.

В специальной пристройке размещены пульт управления с хорошим обзором, комнаты для отдыха, занятий и душевая.

Широкое внедрение передовой прогрессивной технологии на промышленных фермах и комплексах - залог увеличения производства свинины.

Результат откорма и получаемая при этом продукция могут сильно различаться, в зависимости от подготовленности молодняка, возраста животных при постановке на откорм, продолжительности откорма, количества и качества кормов.

Известно, что животные скороспелых пород и их помеси быстрее откармливаются и имеют большую убойную массу, чем позднеспелых пород. У хорошо выращенных поросят привесы на откорме выше, они

лучше используют корма. Молодые свиньи на единицу прироста затрачивают меньше кормов, и в результате откорма получается менее жирное мясо. Растянутые сроки откорма связаны с меньшими приростами, с излишними расходами на кормление и содержание животных. Качество кормов может сильно отразиться на качестве мяса и сала.

В нашей стране приняты мясной откорм молодых свиней, беконный и откорм взрослых свиней до жирных кондиций.

Мясной откорм. К категории мясных относят молодых откормленных свиней с живой массой от 60 до 130 кг, толщиной хребтового шпика в области 6-7-го ребра 1,5-4 см. У мясных свиней должны быть достаточно округлое туловище и развитые окорока.

Интенсивность откорма во многом зависит от качества поступающего молодняка.

На основании отечественного и зарубежного опыта следует считать, что отъемная масса молодняка, выращиваемого для интенсивного откорма па мясо, должна быть не менее 15 - 16 кг. В 4-месячном возрасте живая масса поросят в этом случае составит 38-40 кг. Такой молодняк за 115-120 дней откорма при среднесуточных приростах 600-650 г к 7-8-месячному возрасту достигает 110-115 кг, расходуя па 1 кг прироста 4-5 к. ед.

Мясной откорм обычно проводят в два периода: первый (предварительный) с 3 до 5- 5,5-месячного возраста и второй (заключительный) - до снятия свиней с откорма.

Существенное влияние па интенсивность откорма оказывает полноценность кормления животных. Поэтому рационы следует тщательно сбалансировать по всем питательным веществам.

Растущим откармливаемым животным требуется много переваримого протеина. В первый месяц откорма его в рационе должно содержаться не менее 129 г в 1 к. ед., а в 5-месячном возрасте - не менее 110 г. Только к концу откорма потребность снижается до 90- 100 г.

При недостатке протеина рост молодняка замедляется, наблюдается раппсе ожирение, увеличивается расход корма на единицу прироста. По данным И. С. Попова, при откорме молодняка на зерне без белковых кормов подсвинки расходовали 5-6 к. ед. на 1 кг прироста. При замене 10% зерна белковыми кормами расход корма на 1 кг прироста снизился до 4 к. ед., и каждые 100 кг белковых кормов сберегали 350 кг зерна.

Белковые корма растительного и животного происхождения необходимо вводить в рационы в таком количестве и соотношении, которые обеспечивали бы потребность откармливаемого молодняка не только в протеине, но и в аминокислотах.

Потребность откармливаемых животных в минеральных веществах и витаминах следует обеспечивать путем подбора кормов в рационе или добавления к ним минеральных подкормок и витаминных препаратов (Да, Vi2 и др.).

При мясном откорме свиней без ухудшения качества продукции значительную часть концентрированных кормов можно заменять сахарной и кормовой свеклой, тыквой, морковью, турнепсом и другими корнеплодами. Корнеплоды скармливают свиньям в сыром виде. В зимний и весенний периоды их лучше включать в состав комбинированных силосов, которые используются не менее эффективно, чем натуральные корнеплоды.

Рецептура комбинированных силосов может изменяться в зависимости от вида корнеплода и других компонентов. Однако нужно помнить, что питательная ценность 1 кг комбисилоса должна быть не ниже 0,25-0,30 к. ед. приодержавши в нем не менее 20 г переваримого протеина и 10-15 мг каротина.

Свиньи на откорме охотно поедают комбинированный силос, скармливать его можно в таком же количестве, как и натуральные корнеплоды.

Для зоны Северного Кавказа до последнего времени был характерен концентратный тип мясного откорма с использованием в рационах до 85-87% по питательности концентрированных кормов.

Основу концентратных рационов составляли зерна злаковых культур (ячмень, овес, кукуруза и др.)- Эти корма богаты углеводами, отличаются высокой переваримостью органического вещества и являются хорошим источником энергии. Однако зерно злаковых не содержит того количества протеина, которое необходимо для удовлетворения потребности откармливаемых свиней. К тому же протеин зерна злаковых содержит недостаточное количество лизина, а зерно кукурузы - триптофана. Недостающее количество протеина и дефицитных аминокислот в зерновых рационах необходимо восполнять путем добавки к ним белковых кормов растительного и животного происхождения.

Хорошим источником протеина и лизина служат зернобобовые - горох, соя и др. Добавка гороха к зерновому рациону в количестве 12-15% по питательности обеспечивает потребность откармливаемых свиней в лизине. К высокобелковым кормам относятся также жмыхи и шроты, они же являются и хорошим источником метионина.

Для балансирования зерновых рационов до биологической полноценности в них необходимо вводить корма животного происхождения: обрат, рыбную, мясную, мясо-костную муку и др. в количестве 3-5% по питательности. Корма этой группы богаты полноценным протеином, кальцием, фосфором, витаминами группы В, включая витамин В₁₂. В протеине этих кормов содержится лизин в 2 с лишним раза больше, чем в зерне злаков.

Одним из компонентов рациона должна быть травяная мука бобовых. Добавка ее к рациону в количестве 3-5% обеспечивает потребность откармливаемого молодняка в каротине.

На крупных свиноводческих комплексах мясной откорм свиней производят на полнорационных комбикормах СК, изготавливаемых комбикормовой промышленностью.

По прппятой в настоящее время технологии, откорм свиней па этих комплексах проводится от живой массы 38 кг до 112 кг. Процесс откорма разделен па три стадии, в соответствии с которыми и применяются соответствующие полнорационные комбикорма.

Беконный откорм. Целью беконного откорма является получение свиных туш, используемых для изготовления мясной свинины специального назначения, называемой беконом. На беконный откорм нужно ставить поросят в 2- 2,5-месячном возрасте с живой массой 20-25 кг. Согласно стандарту на убойных свиней, беконный откорм подсвинков должен заканчиваться по достижении живой массы 90-105 кг в возрасте не старше 8 месяцев. Менее интенсивное ведение откорма по срокам отрицательно влияет на качество бекона и поэтому нежелательно.

Беконных свиней после убоя обрабатывают в шкуре, при разделке отделяют голову и ножки, продольно разрубая туши на две части и вырубая кости позвоночника. Для продажи бекон поставляют в виде половинок свиных туш.

Составные части	Живая масса, кг								
	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Среднесуточный прирост, г								
	400	400	500	500	600	700	700	700	750
Кормовые единицы	1,5	1,8	2,3	2,6	2,8	3,3	3,5	3,7	3,9
Переваримый протеин, г	200	225	260	295	320	340	350	365	375
Аминокислоты, г:									
лизин	12,82	13,5	15,61	17,73	17,93	18,16	18,68	19,44	20
метионин+цистин	8,01	8,58	9,92	11,26	11,97	11,35	11,67	12,17	12,5
триптофан	1,92	2,16	2,5	2,83	2,98	3,17	3,36	3,43	3,6
Клетчатка, не более, г	90	108	161	182	196	264	280	296	312
Минеральные вещества, г:									
соль	15	18	25	25	30	35	35	40	45
кальций	10	11	12	13	14	16	18	19	20
фосфор	8	9	9	10	11	13	14	15	16
Витамины:									
каротин, мг	5	7	8	10	12	15	15	20	22
витамины Д ₂ , ИЕ	300	360	460	520	560	660	700	740	780
рибофлавин, мг	2,7	3,2	4,14	4,68	5,04	5,94	6,3	6,66	7,02
пантотеновая кислота, мг	13,5	16,2	20,7	23,4	25,2	29,7	31,5	33,3	35,1
никотиновая кислота, мг	15	18	23	26	28	33	35	37	39
витамины В ₁₂ , мкг	15	18	23	26	28	33	35	37	39

Таблица 26. Нормы потребности в основных питательных веществах для беконного откорма, на одну голову в сутки

Мясо в хорошем беконе должно быть нежным, бледнорозового цвета, с хорошо выраженной мраморностью, сало - белого цвета, плотное, равномерно покрывающее тушу, в области спины и поясницы толщиной от 1,5 до 3,5 см. Полутуша должна быть длинной, с хорошо развитой средней третью и равномерной по ширине и толщине.

Нормы кормления откармливаемых подсвинков и полноценность рационов нужно тщательно соблюдать, чтобы не допустить излишнего отложения жира. Нормы потребности свиней для беконного откорма в

основных питательных веществах и элементах питания представлены в табл. 26.

При составлении рационов необходимо учитывать влияние разных кормов на качество мяса и сала.

К зерновым кормам, способствующим получению первоклассного бекона, относится ячмень. Очень хороший корм, повышающий плотность сала и способствующий получению бекона с хорошей мраморностью, - горох. В рационы беконных свиней его можно вводить в количестве 12-15% по питательности.

Исключительно большое положительное влияние на качество свинины оказывает снятое молоко. При использовании его в рационах получается бекон паилучшего качества. К числу кормов, улучшающих качество бекона, относятся и другие корма животного происхождения - мясная, мясо-костная и бедная жиром рыбная мука. Хорошими кормами являются также и корнеплоды.

Корма, отрицательно влияющие на качество свинины, следует давать беконным свиньям в ограниченном количестве, а некоторые из них за 2 месяца до конца откорма исключать из рациона.

Откорм беконных свиней на рационах с большим удельным весом кукурузы уже в раннем возрасте способствует отложению жира. Сало получается мягким, мажущимся, а сама свинина маслянистой. Ухудшения качества бекона не будет, если кукурузу вводить в рацион в количестве не более 33-35% по питательности вместе с такими кормами, как горох, обрат, сыворотка и мясная мука.

К кормам, ухудшающим качество бекона, относятся также жмыхи. Количество их в рационе не должно превышать 10% по питательности, иначе бекон будет маслянистый. В рационы беконных свиней, особенно в последние 2 месяца откорма, не следует вводить рыбные отходы и рыбную муку с повышенным количеством жира. В летний период нужно использовать свежескошенную молодую траву в количестве 10-15% по питательности.

Крупные свиноводческие комплексы, обеспечиваемые кормами из государственных фондов, проводят беконный откорм полностью па концентрированных кормах, используя для этого полнорационные комбикорма специальных рецептов.

Беконный откорм проводится в два периода - подготовительный и заключительный. В первый, чтобы обеспечить у подсвинков максимальный рост мышечной ткани, па 1 к. ед. рациона должно приходиться 120-130 г протеина. В заключительный период увеличивается удельный вес углеводистых кормов, норма протеина снижается до 100-110 г.

Обеспечение необходимых условий достигается тщательным подбором кормов, входящих в рацион, или использованием для беконного откорма полнорационных комбикормов заводского изготовления.

Откорм свиней до жирных кондиций. До жирных кондиций откармливают выбракованных молодых и взрослых свиноматок и хряков.

Взрослые выбракованные животные при интенсивном откорме способны увеличивать свою первоначальную массу в среднем в сутки на 800-850 г.

Главной целью откорма свиней до жирных кондиций является накопление в теле животных жира, поэтому откармливают их в основном углеводистыми кормами. Для этих животных вполне достаточно, если в рационе приходится 60-70 г переваримого протеина на 1 к. ед. При откорме молодых выбракованных животных количество протеина нужно увеличивать до 80 г. Кормить животных следует в соответствии с нормами (табл. 27), включая в рационы самые разнообразные корма: свеклу, силос, комбисилос, траву, зерно и зерноотходы, отходы пищевой промышленности (жом, барду и др.).

В первую половину откорма объемистые корма вводят в рацион в количестве 50% и более.

Составные части	Ремонтный брак	Выбракованные проверяемые матки	Выбракованное взрослое поголовье
	Среднесуточный прирост, г		
	600—800	800—1000	800—1000
Кормовые единицы	45	60	85
Переваримый протеин, г	360	420	510
Поваренная соль, г	4,5	6	8,5

Таблица 27. Нормы потребности откармливаемых выбракованных свиней в основных питательных веществах, в сутки на одну голову

В дальнейшем дачу объемистых кормов уменьшают, концентрированных - увеличивают.

В последний месяц следует скармливать корма, улучшающие качество сала.

Действующий в настоящее время стандарт на свиней для убоя (ГОСТ 1213-74) приведен в табл. 28.

Категория	Характеристика категорий	Живая масса, кг	Толщина шпика над остистыми отростками между 6—7-м грудными позвонками, не считая толщины шкуры, см, включительно
Первая	Свиньи — молодняк, беконные в возрасте до 8 месяцев включительно, откормленные в специализированных хозяйствах, на фермах, отделениях, в бригадах совхозов, колхозов и других хозяйств на рационах, обеспечивающих получение высококачественной беконной свинины. Масть белая, кожа без пигментированных пятен. Туловище без перехвата за лопатками. Длина туловища от затылочного гребня до корня хвоста не менее 100 см. Кожа без опухолей, кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих подкожную ткань	80—105 вкл.	1,5—3,5
Вторая	Свиньи — молодняк — мясные К этой же категории относятся также молодых свиней-подсвинков	60—130 вкл. от 20 до 60	1,5—4,0 1,0 и более
Третья	Свиньи жирные, включая свиноматок и борохов	—	4,1 и более
Четвертая	Боровы Свиноматки	Более 130	1,5—4,0 1,5—4,0
Пятая	Поросята-молочники. Кожа белая или слегка розовая, без опухолей, сыни, кровоподтеков, ран, укусов. Остистые отростки спинных позвонков и ребра не выступают	4—8 вкл.	

Таблица . Стандарт свиней для убоя

(1. К первой и второй категориям не относят свиноматок.

2. Самцы первой категории должны быть кастрированы не позже 2-месячного возраста, второй, третьей и четвертой категории - не позже 4-месячного возраста.

3. Свиней, соответствующих требованиям первой категории, имеющих на коже опухоли, а также кровоподтеки и травматические повреждения, затрагивающие подкожную ткань, относят ко второй категории.)

При контрольном убое и при приемке по количеству и качеству мяса туши свиней первой категории должны соответствовать следующим показателям: мышечная ткань хорошо развита, особенно на спинной, поясничной и заднепоясничных частях; шпик плотный, белого цвета или с розоватым оттенком, равномерно распределенный по всей длине полутуши, толщина шпика над остистыми отростками между 6-7-м грудным позвонком от 1,5 до 3,5 см включительно, не считая толщины шкуры, разница в толщине шпика на холке в самой толстой ее части и на пояснице в самой тонкой ее части не должна превышать 1,5 см; на поперечном разрезе грудной части на уровне между 6-м и 7-м ребром должно быть не менее двух прослоек мышечной ткани; длина полутуши от места соединения 1-го ребра с грудной костью до переднего края сращения лонных костей - не менее 75 см, масса туши в шкуре не менее 53 кг, шкура должна быть без пигментации, поперечных складок, опухолей, а также без кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих подкожную ткань. Для выявления кровоподтеков допускается на полутуше не более трех контрольных порезов кожи диаметром до 3,5 см.

Комплексная механизация и автоматизация в промышленном свиноводстве

В условиях промышленного производства свинины осуществляется переход от механизации и автоматизации всего технологического процесса.

Опыт передовых свиноводческих хозяйств указывает на то, что при комплексной механизации в свиноводстве затраты труда на 1 ц привеса составляют 2-4 чел.-часа.

В принятой системе комплексной механизации следует учитывать в первую очередь соответствие биологическим запросам свиней, а также величине хозяйства, типам производственных помещений, условиям кормления и содержания свиней, технологии производства.

Основной рацион для свиней должен состоять из зерновых злаков (ячменя, кукурузы, отрубей, гороха), кормовой (или сахарной) свеклы, зеленой массы бобовых трав, силоса, травяной муки, кормов животного происхождения. В зависимости от этого применяются те или иные кормоперерабатывающие агрегаты.

При любом типе кормления зерновые корма следует дробить до частиц не более 1 мм, корнеплоды скармливать в измельченном виде. Зеленую массу, и особенно силос, давать животным в виде пасты. В условиях крупных комплексов, где технологией не предусмотрено скармливание сочных кормов, необходимо в корм добавлять травяную муку бобовых трав. Состав рационов на предприятиях различной мощности неодинаков, что связано с экономическими соображениями.

Для свиноводческих хозяйств мощностью до 12 тыс. ц свинины в год удельный вес концентрированных кормов по питательности не должен превышать 78-80%, зеленые и сочные - соответственно около 16-18%, травяная мука - до 3-4%.

Средние по мощности предприятия в структуре рациона должны иметь до 85% концентрированных, 11-12% зеленых и сочных кормов и 3-4% травяной муки. Крупные свиноводческие хозяйства и комплексы должны иметь 90% концентрированных, до 5% зеленых и сочных кормов и 5% травяной муки.

Большой удельный вес концентрированных кормов на крупных предприятиях связан также с принятой технологией безвыгульного содержания, применяемой системой павозоудаления, исключающей подкормку зеленым кормом, а также низкой стоимостью 1 к. ед.

зернового корма по сравнению с тем, который включает в себя большое количество зеленых и сочных кормов.

В племенных репродукторах уровень концентрированных кормов должен составлять по питательности максимум 75%.

Особенно полноценными должны быть корма для поросят раннего отъема, куда необходимо включать рыбную, мясо-костную муку, снятое молоко, витамины, микроэлементы. Для их внесения существуют дозаторы при соответствующих агрегатах.

В настоящее время установлено, что биологически наиболее оправдано кормление влажными мешанками. Жидкий тип кормления (1 часть корма + 3 части воды) вызывает снижение воспроизводительной способности свиноматок. Сухой сыпучий корм значительно ухудшает зоогигиеническое состояние помещений, ведет (при его раздаче) к запылению свинарника и как следствие - к заболеванию дыхательных путей. При раздаче сухой кормо-смеси в станки при напольном содержании около 10% ее теряется. Поэтому желательно корма гранулировать.

Технологическое оборудование, применяемое в различных хозяйствах, зависит от типа кормления.

Зерновые корма размалывают дробилками КДУ-2, КДМ-2. Травяную муку готовят на агрегатах АВМ-0,4А, АВМ-0,65, СБ-1,5. Для приготовления сочных кормов используются АПК-10 или ИКС-5М и "Волгарь-5".

В комплекте с другим оборудованием на свиноводческих фермах устанавливают смесители кормов С-12, АПС-6, С-2, ВКС-3М и др.

Промышленность выпускает комплектное оборудование разной производительности, рассчитанное на строительство самостоятельных кормоцехов. В первую очередь к нему относятся комбинированные агрегаты ОКЦ-15, ОКЦ-30, ОКЦ-50, комплект "Маяк-6" (проект 802-28), 802-35, КЦС-200/2000.

Донской сельскохозяйственный институт разработал и построил в учхозе "Донское" технологическую поточную линию - завод "Дон-6" - по приготовлению и хранению гранулированных комбикормов. В процессе их изготовления предусматривается получение травяной муки и введение концентратов, белковых, минеральных и других добавок.

"Дон-6" занимает площадь 468 м². Длина его 54 м, ширина 9 м, высота 6 м. Процесс приготовления комбикормов осуществляется семью линиями: переработки свежей растительной массы и приготовления из нее витаминной травяной муки; стабилизации каротина путем ввода в травяную муку антиокислителей;

предварительной подготовки и ввода концентрированных кормов; ввода различных белковых добавок или премиксов; предварительной подготовки и ввода грубых кормов; гранулирования готовой смеси различных кормов; приготовления влажного комбикорма.

Оборудование для приготовления травяной муки состоит из питателя-дозатора зеленой массы, в качестве которого использован кормораздатчик КТУ-10, наклонного транспортера СТ-2, сушильного агрегата ЛКБ-ФЕ или СБ-1,5, работающего на жидком топливе или природном газе.

Скошенная и измельченная косилками-измельчителями КИК-1,4 или комбайном КС-1,8 "Вихрь" зеленая масса подвозится и выгружается в кормораздатчик, питатель которого равномерно подает ее на наклонный транспортер сушильного агрегата, а через него в переднюю часть сушильного барабана. Величина частиц зеленой массы, поступающей в сушильный барабан, не должна превышать 10-20 мм. При вращении барабана растительная масса перемешивается, высыхает и с помощью вентилятора отсасывается в большой циклон, а из него попадает в молотковые дробилки. Дробилки измельчают высушенную массу в муку, которая затем отсасывается через малые циклоны и шнек-мешкователь в основной наклонный шнек-смеситель диаметром 320 мм, длиной 5,5 м.

При необходимости стабилизации каротина в травяную муку во время ее движения по трубопроводу малых циклонов вводятся антиоксиданты (саптохии, сантофлекс и др.). Для осуществления этого процесса используются вентилятор высокого давления № 5 ВВД, карбюратор К-16, бачок с растворенным антиокислителем и дозирующая колба. Раствор

потоком воздуха от вентилятора подается в карбюратор и, превратившись в аэрозоль, хорошо смешивается с травяной мукой.

Подготовка концентрированных кормов осуществляется путем их размола на дробилке для зерна КДМ-2 и доставки в готовом виде в накопительный бункер измельченных концентратов объемом 3,5 м³. Зерновые концентраты доставляются в приемный бункер объемом 4 м³ и затем через шнек с помощью норией НЦГ-10 и течки 300x200 мм попадают в накопительный зерновой бункер. Для очистки зерна от металлических примесей его перед дроблением пропускают через магнитную колонку БКМ-2-7,5, па 30 подков. Предусматривается также загрузка бункера готовыми концентрированными кормами, минуя дробилку. Измельченные концентраты из этого бункера через дозатор (туковысеивающий аппарат сеялки СКГН-6А) подаются в общий шнек-смеситель.

Минеральные и различные белковые добавки или премиксы вводятся с помощью малого дозатора МТД-ЗА, который установлен над тем же шнеком-смесителем.

В шнек-смеситель, при необходимости, можно подать измельченные дробилкой КДУ-2 грубые корма, которые в него попадают через раздатчик кормов КТУ-10 с наклонным транспортером СТ-2 длиной 4,25 м.

Перемешанные в смесителе в необходимом соотношении различные компоненты корма подаются норией НЦГ-10 в питатель грапулятора ДГ-1, где, смешавшись с водой или паром, гранулируются. Готовые гранулы самотеком попадают в охлаждающую колонку, остывают в ней, затем с помощью норией НЦГ-10 перегружаются в металлические резервуары-хранилища емкостью 400 м³. По мере надобности гранулы из емкости через реечную задвижку ТЗП-220 выгружаются на шнековый транспортер и далее по ленточному транспортеру попадают в кормораздатчик, который раздаёт их животным.

Чтобы получить влажные мешанки для свиней, направляют смеси сухих компонентов в пужном соотношении, минуя гранулятор, в смеситель-запарник влажных кормов С-2 с последующей перегрузкой с помощью транспортера в кормораздатчик.

Как видно из схемы, весь процесс кормо-приготовления, начиная со скашивания зеленых растений и кончая раздачей готового корма животным, полностью механизирован и в значительной мере автоматизирован.

Обслуживают завод 4-6 механиков и электриков. Производительность его 2,5-3,5 т/ч. Построить такой завод под силу любому крупному хозяйству.

Однако, как уже отмечалось, достигнутая производительность заготовки гранулированных кормов (3-4 т готовой продукции в час) не разрешает полностью проблемы рационального использования имеющихся в хозяйствах кормовых средств и создания прочной кормовой базы.

Скорость производства гранул должна быть доведена хотя бы до 6-8 т/ч, т. е. до скорости, с какой ведется силосование.

Перспективы для работы в этом направлении имеются, так как уже созданы более высокопроизводительные машины по производству травяной муки и ее гранулированию. Мощность грапуляторов доведена до 9-12 т/ч, а сушильных агрегатов - до 3-4 т/ч. Причем важной особенностью большинства таких машин является их высокая экономичность в потреблении электроэнергии на выработку единицы продукции, что в конечном счете тоже влияет на экономические показатели кормопроизводства.

Увеличение производительности агрегатов и механизмов до 6-8 т полнорационных гранул в час имеет преимущества: при такой мощности машин переработка кормовых культур осуществляется в сроки наивысшего накопления в них питательных веществ, на заготовку кормов расходуется значительно меньше средств, времени и труда, что снижает себестоимость и повышает качество продукции.

Комбикормовые агрегаты ОКЦ 15, 30, 50 могут работать самостоятельно или же в комплексе с другим оборудованием. Они предназначены для получения смесей из зерновых кормов с добавлением

премиксов, выпускаемых промышленностью или же изготовляемых в хозяйствах.

В хозяйствах Ростовской области ОКЦ комбинируют с агрегатами по приготовлению травяной муки.

Характеристика применяемого в свиноводстве типового технологического оборудования приведена в табл.

Туши свиней второй, третьей, четвертой категорий по толщине шпика должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 18.

Максимальная масса туши свиней первой категории в шкуре, мясного молодняка свиней второй категории и подсвинков в шкуре, без шкуры п крупонированпой, а также минимальная масса туши боровов четвертой категории устанавливается дифференцированно по союзным республикам в соответствии с требованиями к живой массе свиней, предусмотренными настоящим стандартом. По остальным показателям туши свиней должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации на мясо свиней, утвержденной в установленном порядке.

Машины и оборудование	Марка	Производительность, т/ч	Мощность, кВт
1	2	3	4
Агрегаты для концентрированных кормов			
Комбикормовые агрегаты	ОКЦ-15	2	48,6
	ОКЦ-30	4	86
	ОКЦ-50	6	130,11
Агрегат для приготовления комбикормов	АКН-1М	1	14
Агрегаты для приготовления травяной муки	М-804/0-1,5	1,5	240
	АВМ-0,4А	0,4	67,6
	АВМ-0,65	0,65	80
Оборудование для гранулирования травяной муки	ОГМ-1,5	1,5	98
	ОГМ-0,8	0,8	60
Дробилка для зерновых кормов	КДМ-2	2	30
Вальцовый станок	ЗМ-800x280	4	17
Универсальные дробилки кормов	КДУ-2	2	30
	ДКУ-1	1	14
Нории	НЦГ-10	До 10	1,5
	НЦГ 2x10	До 20	3
Шнек загрузочный сборный	ШЗС-40	До 40	2,2
Шнек выгрузной сборный	ШВС-40	До 40	2,2
Загрузчик сухих кормов	ЗСК-10	10	—
Автоматические порционные весы	ДМ-100-2	6	1,1
Скребок транспортер	ДТС-10	10	3
Агрегаты для сочных кормов и кормосмесей			
Агрегат для сочных кормов и комбинированного силоса	АПК-10	10	30
Агрегат для запаривания картофеля	КН-3	2	5,5
Варочный котел-смеситель для пищевых отходов	ВКС-3М	3 м ³	7,5
Варочный котел для приготовления каш порсятам	ВК-1	1 м ³	3,6
Смеситель запаренных кормов	С-12	12 м ³	14
Запарник-смеситель	АПС-6	6 м ³	15,8
Смеситель кормов	С-2	2,5 м ³	7,7
Мойка-измельчитель кормов	ИКС-5М	5	9
Измельчитель кормов	«Волгарь-5»	5—10	22
Транспортер скребковый	ТК-5 «б»	5	3,7
Транспортер ковшовый	ТК-3	3	1,5
Силосный транспортер	СТ-2	2	0,6
Транспортер для влажных смесей	ТС-40М	До 40	3
Комплект кормоцеха для свинооткормочной фермы на 6000 голов	«Маяк-6» КЦС-6000	60 т/сутки	93,1
Комплект кормоцеха для свиноводческих ферм на 200 свиноматок	КЦС-200/2000	40 т/сутки	102,67

Машины, агрегаты и комплекты оборудования для приготовления кормов (по Г. И. Новикову)

Кормораздатчики, применяемые на свиноводческих предприятиях, могут быть мобильными или стационарными.

Мобильные кормораздатчики устанавливаются на механизированной тяге. Их использование ограничено большими габаритами, а также неудобствами при постоянных заездах в помещения. К тому же работа их внутри помещения значительно ухудшает микроклимат и беспокоит животных.

Как правило, широкое применение мобильные кормораздатчики получили при кормлении животных в летних лагерях и для подвоза кормов в бункера-накопители.

Основными кормораздатчиками на тракторной тяге являются КРС-1, КУТ-ЗА, на автомобильной тяге в качестве кормораздатчика в ряде хозяйств используют ЗСК-10 на шасси ЗИЛ-130.

Влажные корма раздают животным при помощи установки ПУС.

Приготовленные, тщательно перемешанные корма подаются в продувочный бункер емкостью 5 м³, который герметически закрывается. Сжатый воздух поступает в продувочный бункер из ресивера, к которому подключены компрессоры. Вследствие разницы между атмосферным давлением и давлением, создаваемым в продувочном бункере, корма подаются в бункера-накопители, установленные в каждом свинарнике, а из него - в кормушки для свиней.

Подача корма из смесителей или котлов для приготовления влажного корма в продувочный котел производится при помощи вакуума, создаваемого вакуумным насосом, подключенным к продувочному котлу.

Влажные корма (70-75%) можно раздавать также кормораздатчиком КДС-2. Под давлением их направляют в бункер-накопитель, который устанавливают на высоте 4-5 м от уровня пола в средней части кормопровода-дозатора.

Когда бункер-накопитель заполнится, открывается затвор на трубопроводе, и корма самотеком поступают в двустороннюю кормушку, равномерно распределяясь по ее длине.

Кормопровод-дозатор представляет собой трубку квадратного сечения 270x270 мм. Емкость дозатора соответствует емкости лотковой двусторонней кормушки. В нижней части кормопровода-дозатора через каждые 2 м расположены люки с затворами, которые открываются одновременно по всей длине кормопровода.

Недостатком описанных выше стационарных кормораздатчиков является закисание корма при неполной раздаче и сложность их промывки.

К стационарным относится раздатчик кормов РКС-3000М. Мобильным транспортом корма засыпаются в приемный бункер-дозатор, из которого по наклонному транспортеру подаются на горизонтальный раздатчик кормов с двусторонними кормушками.

Действие РКС-3000М осуществляется от электропривода с электропусковой аппаратурой. Следует отметить, что при существующем уровне производства этот кормораздатчик морально устарел, так как очень громоздок. Производительность РКС-3000М обеспечивает раздачу сухих и сочных кормов за 20-30 мин.

Кормораздатчик РС-5А представляет собой бункер емкостью 0,8 м³, установленный на рельсовой тележке, приводящейся в движение при помощи электродвигателя 2,8 кВт. Внутри бункера имеется смеситель - вал с лопастями. При раздаче корма включаются разгрузочные шнеки, и корма подаются в кормушки по обеим сторонам кормового прохода.

При напольном кормлении применяется кормораздатчик РКА-1000. Им, как правило, раздают гранулированные корма. В кормораздатчике над каждым станком расположено дозирующее устройство, регулируемое в соответствии с потребностью свиней.

В маточниках корма раздают передвижным электрифицированным кормораздатчиком КС-0,4. Бункер его снабжен двумя лопастными

мешалками и выгрузными шнеками, которые приводятся в движение от электромотора. Корм выдается одновременно на две стороны. Предусмотрена регулировка выдачи его в кормушки.

Около половины времени по уходу за поголовьем свиней приходится на уборку навоза. Существует много способов удаления навоза из свиноводческих помещений, однако основных их три: при помощи транспортеров, гидравлический, самосплавный. С помощью транспортеров навоз убирают в неспециализированных свиноводческих хозяйствах, а также при отсутствии магистральной системы по всей ферме.

При наличии навозоприемного канала, закрытого решетками длиной около 1 м при ширине щели в решетке 20-25 мм, применяют комплект КНУС. Он состоит из транспортера ТС-1 (ПР, ТС-1, ПП), навозопогрузчика и установки для откачки жижи. Навозная масса протаптывается животными в канал, по которому движется транспортер ТС-1 (возвратно-поступательно). Из поперечного канала навоз поступает в магистральный, где так же установлен ТС-1, при помощи которого соединены все корпуса.

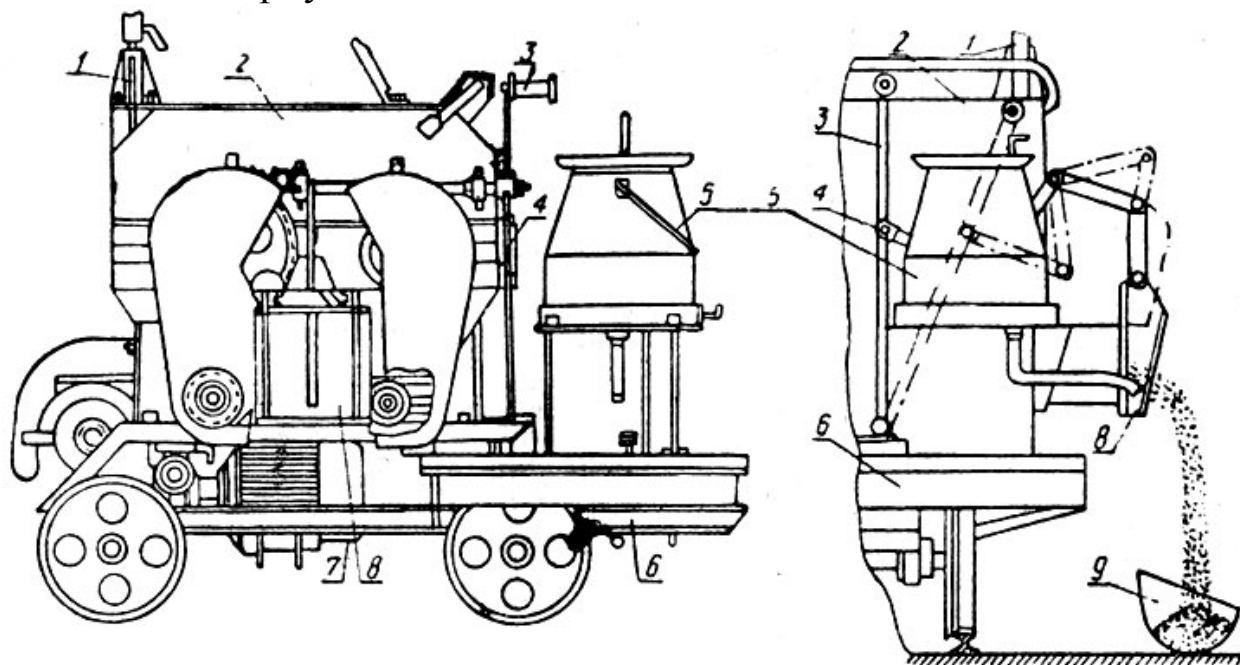


Рис. 19. Электромобильный раздатчик кормов КС-0,4: 1 - кабеледержатель, 2 - бункер, 3 - рычаг шибера, 4 - тяги, 5 - ведро с краном для жидких кормов, 6 - ходовая часть, 7 - электродвигатель, 8 - клиновой шибер, 9 - кормушка

Со всей фермы навоз собирается в приемник конусной формы, из которого наклонным ковшовым погрузчиком выгружается в транспортные средства.

В свинарниках-маточниках применяются скребковые транспортеры ТСН-3Б и ТСН-2, снабженные горизонтальной и наклонной частью для выгрузки из помещения в транспортное средство.

Гидравлический способ уборки помещений заключается в смыве навоза водой в навозные каналы. Несмотря на достаточно хорошие результаты по удалению экскрементов из станка, этот способ не получил широкого распространения из-за большого расхода воды. К тому же навозная масса сильно разжижается и ее трудно перерабатывать.

Самотечный способ удаления навоза предусматривает проталкивание навозной массы через решетчатые полы в канал с уклоном в сторону магистрального, с которым он сообщается при помощи шиберной заслонки. По магистральному каналу навоз поступает в навозонакопитель, а затем на переработку (рис. 20).

Существует большое количество модификаций этой системы, которые различаются незначительно. Следует отметить, что проблема удаления навоза из помещений решена, а переработки - еще не полностью.

В совхозе "Таганрогский" Неклиновского района навоз убирали скребковым транспортером ТСН-3, который установили в желобе навозного канала. Транспортер сбрасывал навоз в яму-накопитель, откуда его погрузили в транспортные тележки.

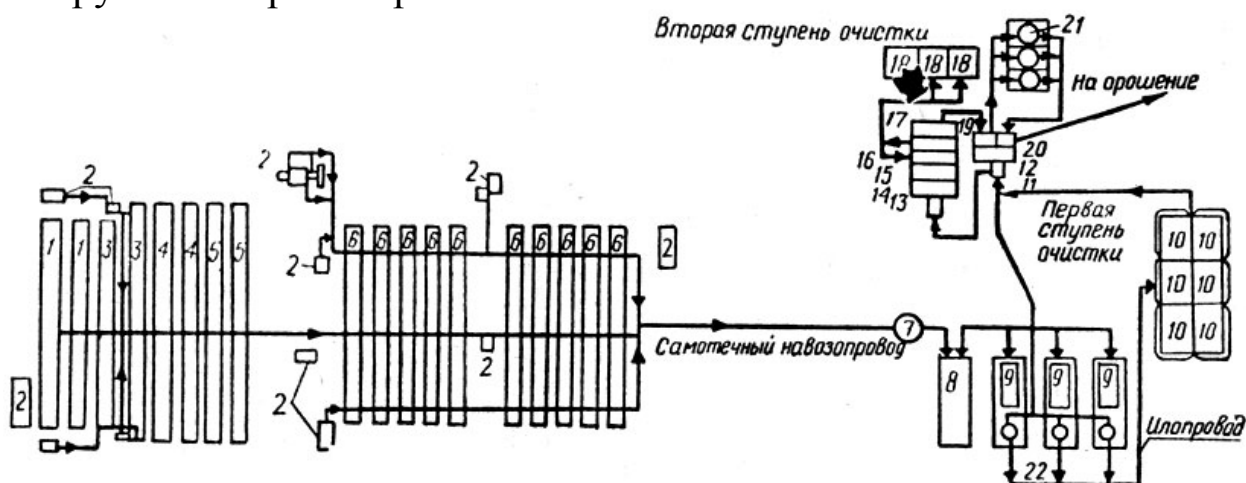


Рис. 20. Схема удаления, транспортирования и утилизации навоза свиного комплекса совхоза 'Кузнецовский': 1 - свинарник для холостых маток и хряков, 2 - производственное здание, 3 - свинарник для супоросных маток, 4 - свинарник для опороса, 5 - свинарник для поросят-отъемышей, 6 - свинарник-откормочник, 7 - приемный резервуар с насосной станцией, 8 - помещение фильтрации и сушки, 9 - помещение для аэрации и отстаивания, 10 - иловые площадки, 11 - приемный резервуар, 12 - насосная станция, 13 - аэробный сбразиватель, 14 - первичный отстойник, 15 - аэротенк, 16 - вторичный отстойник, 17 - контактный резервуар, 18 - песковые и иловые площадки, 19 - резервуар очищенной воды, 20 - резервуар фильтрованной воды, 21 - песчаный фильтр, 22 - илоотстойник

Эта система часто выходила из строя. Было решено применить принципиально новый способ очистки помещений (рис. 21). Во всех корпусах сделали щелевые полы, под которыми расположен бетонированный канал глубиной 1 м, шириной 0,9 м. Навоз протаптывается животными через щелевые полы и постепенно заполняет канал. Ширина щелей в разных свинарниках неодинаковая: она зависит от возраста животных. В каждом помещении, в зависимости от его размеров, ширины и расположения станков, имеется по 2 и 4 продольных канала, которые отделены от поперечного, впадающего в центральную магистраль, шиберной заслонкой. Поперечный канал находится на 50 см ниже продольного, поэтому при открытии заслонки навозная масса самотеком сплавляется в поперечный канал и центральную магистраль.

Большое значение имеет герметизация навозного канала, что обеспечивает заслонка, которая навешена на основание шибера. Она уплотнена резиной и закрывает канал при помощи запорного рычага. Такая система работает надежно, проста в обслуживании. Все поперечные каналы соединяются с центральной магистралью.

Жижа самотеком попадает в общую магистраль, сделанную из труб диаметром 300 мм, а из нее - в накопитель. Он представляет собой яму, выложенную камнем. По мере накопления навоза заслонка открывается, жижа поступает в насосную станцию и откачивается фекальными насосами через сплавную магистраль в хранилище. По всей магистрали еделаны смотровые колодцы, позволяющие легко обнаруживать

неисправность системы. На силовой магистрали от насосной до хранилища бывают пробки. Для ликвидации заторов построена компрессорная, где установлен поршневой насос высокого давления. Мощной струей воды легко удаляются любые пробки. При таком способе навозоудаления важно, чтобы магистраль, где происходит самосплав, была диаметром не менее 250 и не более 500 мм. Диаметр магистрали не должен выходить за пределы 125-80 мм. Такие размеры труб обеспечивают свободное удаление навоза от корпусов до хранилища. На протяжении 15 лет система гидросмыва работает безотказно.

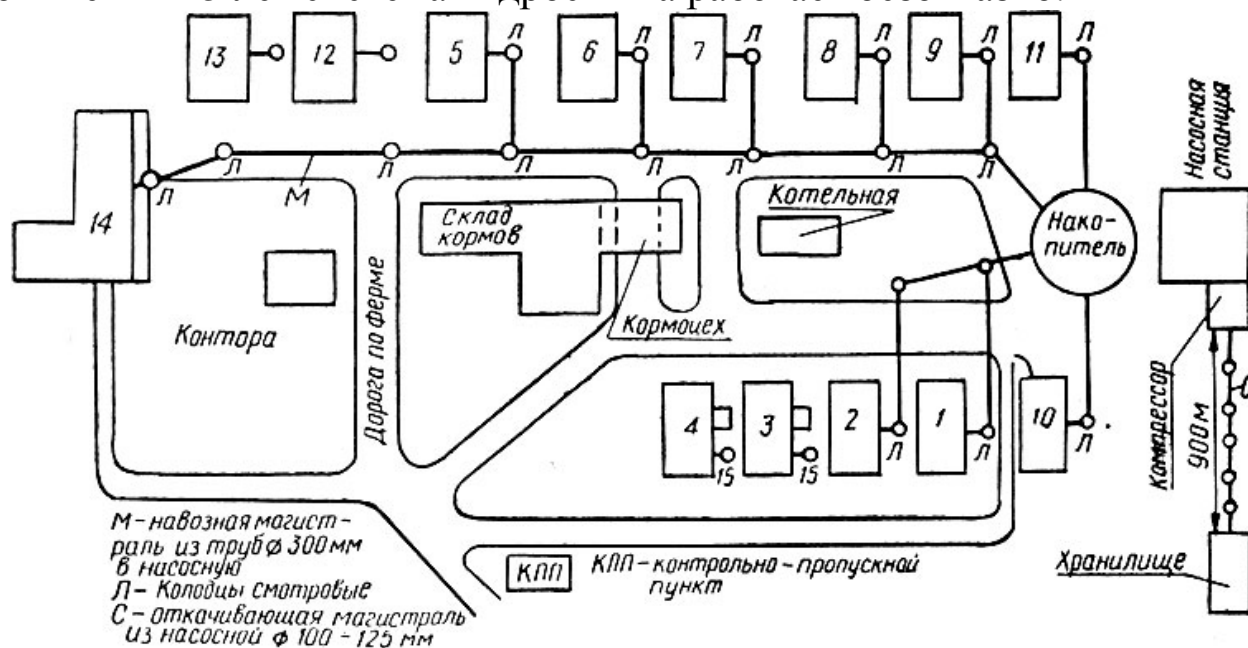


Рис. 21. Общая схема уборки навоза на свиноферме совхоза 'Таганрогский': 1, 5, 6, 8 - откормочники, 2, 3, 4, 11, 12, 13 - свинарник-маточник, 7, 9 - свинарники доращивания, 10 - откормочник 2-рядный, 14 - свинарник для супоросных маток и станция искусственного осеменения, 15 - накопительные ямы для навоза

Удалять навоз из свинарников-маточников сложно. Это связано с тем, что поросятам нужна подстилка, которая забивает каналы. Созданы автономные системы. Навоз из свинарников-маточников поступает не в общую магистраль, а в бункера-накопители, которые установлены перед каждым корпусом. Из бункера навоз транспортными средствами вывозится в хранилище. В случае выхода из строя автономной системы навозоудаления, ее ремонт не представляет особого труда.

При устройстве вентиляции необходимо, чтобы свежий воздух поступал в верхнюю часть помещения, а загрязненный отсасывался из нижней части.

Для подачи чистого воздуха используют вентиляторы, которые нагреваются при помощи электрических, паровых, водяных калориферов, а также теплогенераторов ТГ-150, ТГ-250, ТГ-500 и др.

Загрязненный воздух со свиноводческих ферм удаляется по магистрали, которая расположена параллельно навозному каналу и сообщается с ним при помощи соединительных насадок (рис. 22).

Естественная вентиляция устанавливается при помощи вытяжных шахт.

Системы создания микроклимата, вентиляционные устройства, кондиционеры создают движение воздуха в помещениях. Для холостых и супоросных свиноматок скорость движения его в холодный период года не должна превышать 0,3 м/сек., в теплый - 1,0 м/сек.т для подсосных свиноматок с приплодом - соответственно 0,15-0,4, для поросят-отъемышей - 0,2-0,6, для откормочного молодняка - 0,3-1,0, для ремонтного молодняка - 0,2- 0,6 м/сек.

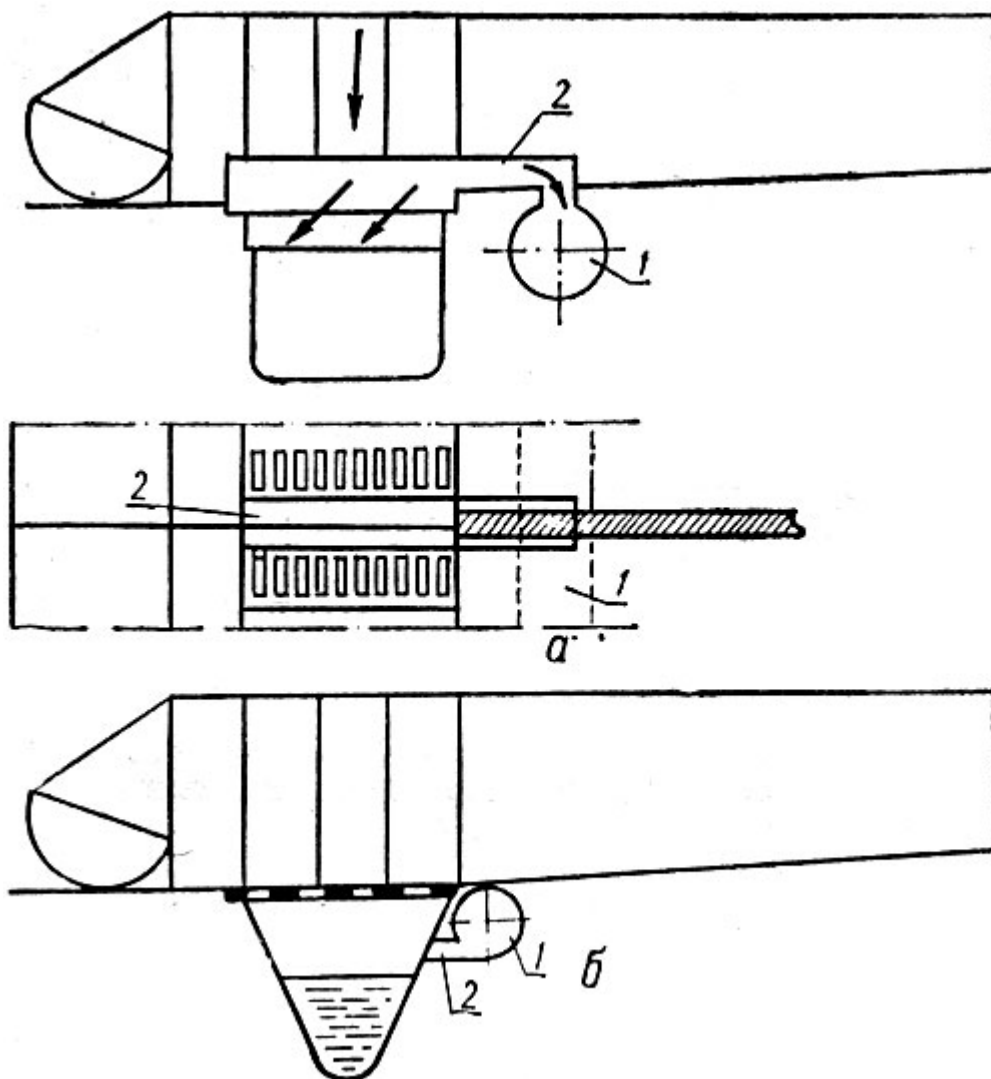


Рис. 22. Принципиальная схема удаления загрязненного воздуха из каналов навозоудаления: а - при самотечной системе, б - при смывной системе, 1 - вытяжной воздухопровод, 2 - заборный патрубок

Предельная концентрация углекислоты в воздухе помещений для содержания свиней может быть не более 0,2%, аммиака - 0,02 мг/л, сероводорода - 0,01 мг/л.

Для больших помещений лучше подходит приточно-вытяжная вентиляция, для блочных зданий - система с избыточным давлением.

Принудительная вентиляция с обогревом предусматривается для порослят-отъемышей в клеточных батареях, откормочных свиней, содержащихся на полностью щелевых полах, подсосных свиноматок.

При промышленной технологии отопительно-вентиляционные агрегаты переведены на автоматический режим. Предусмотрено постоянное регулирование температуры терморегуляторами ПТР-3-0,4, которые поддерживают заданный режим 21,5°.

Для поения свиней используются сдвоенные поилки ПАС-2А, ПБС-1, система АГС-24 и др.

Сдвоенная поилка ПАС-2А рассчитана на обслуживание спаренных станков (на 15-20 голов) откормочного молодняка. Применяется также самоочищающаяся поилка ПСС-1.

В последнее время при групповом и индивидуальном содержании свиней используют бесчашечную сосковую поилку ПБС-1. Она отличается высокой гигиеничностью (рис. 23).

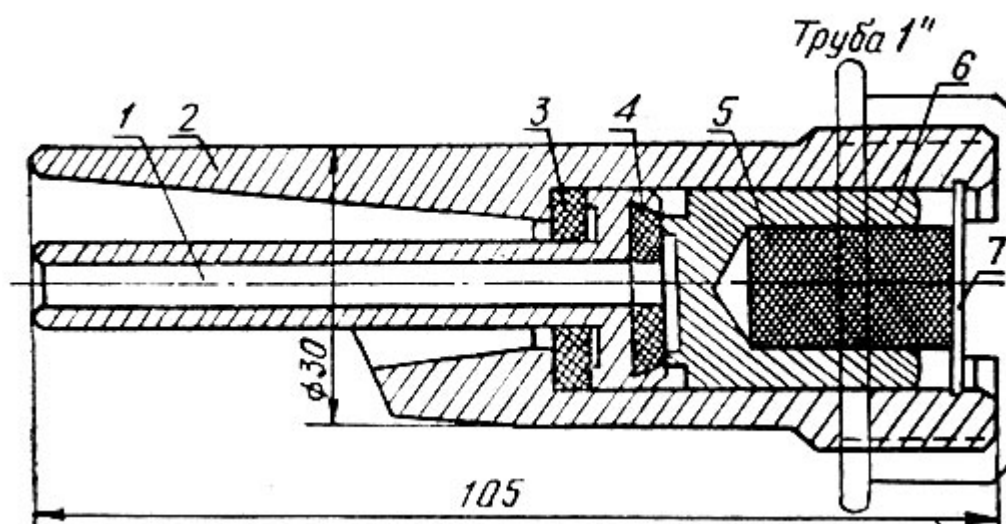


Рис. 23. Автопоилка ПБС-1: 1 - сосок, 2 - корпус, 3 и 4 - уплотнения, 5 - амортизатор, 6 - клапан, 7 - упор

Групповая поилка АГС-24 используется при летнем лагерном содержании и рассчитана на 450-500 голов.

В совхозе "Таганрогский" установлена система автопоения с одним клапанным устройством, работающая по принципу сообщающихся сосудов. В магистрали с поилками вода постоянно держится на одном уровне.

Система водопоеения проста по конструкции, не имеет сложных узлов и механизмов. Вдоль всего корпуса прокладывается труба диаметром 1,5-2 дюйма, и к ней привариваются поилки - одна на два станка. В поилку вода поступает сбоку по патрубку. Ранее для этого было предложено делать щель в трубе. Однако остатки кормов попадали в основную трубу и забивали ее. При подаче воды по патрубку это исключено. Система работает надежно.

На весь корпус в 2 тыс. голов оборудовано четыре накопителя с бронзовыми клапанами. Механизаторы совхоза предложили также простой и удобный способ промывки поилок: перекрывается магистраль, идущая от накопителя, и под давлением вода промывает всю систему. Сейчас автопоилки, предложенные рационализаторами совхоза, устанавливаются во всех корпусах, где содержат свиней. Этот опыт механизации водопоеения внедрен во многих хозяйствах треста Свинопром.

Экономическая эффективность производства свинины

Свиноводство является отраслью, развитие которой дает возможность обеспечить увеличение производства мяса ускоренными темпами ввиду своей скороспелости, высокой оплаты корма, наибольшей приспособленности к условиям промышленного ведения производства на комплексах. Это помогает решать продовольственную программу, цель которой - в сжатые сроки обеспечить бесперебойное снабжение населения продуктами питания. При ускоренном развитии личного приусадебного хозяйства как дополняющего и развивающего общественное производство свиноводство играет решающую роль в формировании поголовья животных для реализации рабочим совхозов и колхозникам.

В Ростовской области производство свинины составляет 35% всего производства мяса. В дальнейшем свиноводство будет сохранять ведущее положение среди животноводческих отраслей.

На экономическую эффективность производства свинины влияют:

биологические особенности животных (скороспелость, высокая оплата корма, ускоренное расширение воспроизводства), организационно-технические особенности ведения отрасли (возможность

значительной концентрации поголовья, специализация производства, связанная с биологией животных, которая позволяет выделить в самостоятельные звенья воспроизводство животных, доращивание, откорм).

Направленное развитие свиноводства в крупных специализированных производствах является перспективным, однако в настоящее время основная масса товарной продукции поступает с товарных ферм колхозов и совхозов. Поэтому, придавая большое значение развитию и совершенствованию организации производства на промышленных комплексах, нельзя забывать о значении товарных ферм колхозов и совхозов как производителей товарной свинины, поставщиков мяса для внутрихозяйственных нужд и производства поросят, для развития индивидуального хозяйства на приусадебных участках колхозников и рабочих совхозов.

На крупных свиноводческих комплексах экономия общественных издержек производства достигается за счет сосредоточения животных, производственных помещений с комплексной механизацией трудоемких процессов. Промышленная технология производства свинины дает возможность интенсифицировать использование свиноматок, на лучших комплексах достигнуто 2,25 опороса в год. Цикличность технологического производства приводит к сокращению сроков откорма до 222 дней с

достижением веса животного 115-120 кг. Более рациональное использование кормов, производственных помещений, механизмов, рабочей силы на промышленных комплексах ведет к структурным сдвигам в себестоимости продукции. Удельный вес заработной платы в себестоимости продукции снижается до 3-5%, увеличивается удельный вес амортизационных отчислений до 8-10, удельный вес стоимости кормов достигает 75-77%. За счет экономии заработной платы, прочих прямых и накладных расходов достигается снижение уровня себестоимости продукции и обеспечивается рентабельное ведение отрасли. На лучших промышленных комплексах Ростовской области себестоимость 1 ц прироста живой массы составляет 65-81 руб. со сроком окупаемости капиталовложений 3-4 года (совхоз "Таганрогский").

В современных условиях, как уже отмечалось, принята специализация свиноводческих хозяйств по следующим трем основным направлениям: репродукторное, доращивание, откорм.

Специализация хозяйств с одновременной концентрацией поголовья способствует более строгому применению режима экономии в использовании рабочей силы и технологического оборудования. Однако здесь имеется существенный момент, без учета которого хозяйства различных направлений оказываются в неравных экономических условиях. Более высокий уровень себестоимости единицы продукции на начальных стадиях производства (репродукция) является отражением объективных условий технологии воспроизводства - получение меньшего количества продукции при распределении значительных по размерам материальных затрат на содержание маточного поголовья. Меньший прирост продукции выращивания в этот период обусловлен биологическими особенностями животных. Энергия роста свиней на стадии 0-2, 2-4 месяца и 4-10 месяцев имеет соотношение, как 1:1 и 4:3,2. Эта объективная закономерность приводит к необходимости кооперирования хозяйств с фазами репродукции, доращивания и откорма в одном производственном объединении. В условиях кооперированного объединения более высокий уровень рентабельности откормочных хозяйств (3,5-4 раза) по сравнению с хозяйствами-репродукторами дает возможность объединению свободно маневрировать доходами предприятий в интересах каждого подразделения. Наиболее высокая себестоимость - в пределах 260-300 руб. за 1 ц прироста живой массы в репродукторных хозяйствах, 120-140 руб. - в хозяйствах по доращиванию и 60-80 рублей - в откормочных хозяйствах.

Объединение хозяйств по репродукции, доращиванию и откорму свиней в единый хозяйственный механизм способствует решению вопросов экономического взаимодействия подразделений и рациональному использованию эффекта специализации и концентрации в свиноводстве.

В товарных хозяйствах дальнейшая интенсификация в свиноводстве осуществляется за счет улучшения племенного дела в целом и расширения базы племенного свиноводства до уровня, обеспечивающего совершенствование племенных и продуктивных качеств разводимых пород свиней.

Экономическая эффективность производства свинины в товарных хозяйствах зависит от уровня племенной работы, технологии, содержания и кормления свиней, сохранности поголовья, квалификации обслуживающего персонала.

В Ростовской области в товарных хозяйствах основные породы свиней - крупная белая, северокавказская (донской мяспой и ростовский типы свиней), которые обладают достаточной скороспелостью, высокой оплатой корма, большим выходом мяса.

Каждая из этих пород и типов в них способны давать продукцию высокого качества при низкой себестоимости. При использовании 2- 3- породного скрещивания проявляется эффект гетерозиса, результатом которого будет сокращение дней откорма, более высокая окупаемость корма и как следствие - снижение себестоимости.

Опытами по скрещиванию различных пород и типов в них доказана высокая эффективность применения межпородного скрещивания.

При скрещивании маток крупной белой породы с хряками донского типа, а маток северокавказской породы - с хряками ростовского типа возрастают воспроизводительные качества гибридов на 5-7%, повышается скороспелость на 6-7, оплата корма на 7-9% по сравнению с исходными породами. Взаимодействие этих факторов дает возможность при существующем уровне производства снизить себестоимость па 7-10%.

Оплата труда в свиноводстве

Для всех типов хозяйств (промышленные комплексы, специализированные хозяйства, товарные фермы) основной организационной формой является постоянная производственная бригада. Крупная производственная бригада может подразделяться на звенья, цехи, участки. Согласно существующим формам организации труда и управления разработаны и действуют типовые положения об оплате труда рабочих совхозов и других государственных предприятий сельского хозяйства, утвержденные постановлением от 16 февраля 1978 г. № 54п4-5 (Госкомитет по труду и социальным вопросам Совета Министров СССР).

Данное положение распространяется и на колхозы.

В свиноводстве применяют аккордно-премиальную, сдельно-премиальную и повременно-премиальную системы оплаты труда. Оплату труда рабочих производят, исходя из дневных тарифных ставок и тарифных разрядов.

Особенностью оплаты труда в свиноводстве является нормирование труда. Исходным показателем является норма обслуживания животных, которая зависит от пола и их возраста, продуктивности, методов и сроков содержания, типа кормления, уровня и средств механизации, характера технологии и организации отдельных видов работ.

На основании действующего положения, с учетом нормы нагрузки, показателей продуктивности, тарифных ставок и тарифных разрядов разрабатывается положение об оплате труда применительно к каждому хозяйству. Существующая система оплаты труда не в полной мере отражает потребности народного хозяйства в увеличении производства высококачественной продукции.

С 1 января 1982 г. вводится временное положение по оплате труда в свиноводстве. Особенностью этого положения является увеличение тарифного фонда в зависимости от достигнутых результатов.

В качестве базисного показателя принят уровень, который достигнут в целом по области. Например, если среднесуточный прирост живой массы свиней на откорме 300-350 г, а в хозяйстве - 470 г, то существующие расценки на продукцию увеличиваются на 30%, при достижении среднесуточного прироста 500 г расценки возрастают на 40%, при 520 г - на 50% и так далее.

Прогрессивный рост расценок, предусмотренный настоящим постановлением, безусловно приведет к дальнейшему росту объемов производства, повышению производительности труда, росту заработной платы рабочих, обслуживающих свиноводство.

Совершенствование системы материального стимулирования направлено на рационализацию использования сельских трудовых

ресурсов с целью эффективного использования производственного потенциала в интересах успешного выполнения продовольственной программы.

Приложения

Состав комбикорма	Номер рецепта				
	СК-1	СК-2	СК-3	СК-4	СК-5
Кукуруза	45	43	47	47	47
Овес	6	6	6	6	6
Отруби пшеничные	25	24	23	23	23
Соевый шрот	6,5	6,5	—	6,5	3,25
Подсолнечниковый шрот	—	2	6,5	—	3,25
Льняной шрот	3	3	3	3	3
Травяная мука	6	6	6	6	6
Мясо-костная мука	—	2	2	2	2
Рыбная мука	4,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Кормовые дрожжи	1	—	1	1	1
Дикальцийфосфат	1,1	1,1	—	—	—
Мел	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Костная мука	—	—	1,1	1,1	1,1
Соль	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Меласса	—	2	—	—	—
Премикс КС-1	1	1	1	1	1

В 1 кг комбикорма содержится:

Кормовых единиц	1,06	1,05	1,06	1,07	1,06
Сырого протеина, г	161	166	159	159	159
Сырого жира, г	29	29	30	29	29
Сырой клетчатки, г	60	62	64	60	62

Приложение 1. Рецепты полнорационных комбикормов для холостых и супоросных свиноматок, хряков-производителей, ремонтных хряков и свинок, %

Компонент	Количество	Компонент	Количество
-----------	------------	-----------	------------

Витамины:

А, млн. ИЕ	2000	Железо, кг	6
Д, млн. ИЕ	200	Марганец, кг	3,5
Е, г	1000	Медь, кг	0,8
К, г	200	Цинк, кг	7,5
В ₂ , г	500	Кобальт, г	5
В ₃ , г	1200	Йод стабилизированный, г	27
В ₅ , г	2200	Антиокислитель, г	500
В ₁₂ , г	2,2		
Холин-хлорид, кг	30		

Приложение 2. Рецепт премикса КС-1 для холостых и супоросных свиноматок, хряков и ремонтного молодняка на 1 т

Компонент	Количество	Компонент	Количество
-----------	------------	-----------	------------

Витамины:

А, млн. ИЕ	2000	Железо, кг	6
Д, млн. ИЕ	200	Марганец, кг	3,5
Е, г	1000	Медь, кг	0,8
К, г	200	Цинк, кг	7,5
В ₂ , г	500	Кобальт, г	5
В ₃ , г	1200	Йод, г	27
В ₅ , г	2200	Метионин, кг	50
В ₁₂ , г	2,2	Антиокислитель, г	500
Холин-хлорид, кг	30		

Приложение 3. Рецепт премикса КС-2 для подсосных маток на 1 т

Состав комбикорма	Номер рецепта				
	СК-6	СК-7	СК-8	СК-9	СК-10
Кукуруза	32	20	30	30	30
Ячмень	10	10	24	24	24
Пшеница	—	18	—	—	—
Овес	6	6	—	—	—
Отруби пшеничные	25	24	22	22	27
Соевый шрот	9	7	—	4,5	10
Подсолнечниковый шрот	—	—	9	4,5	—
Льняной шрот	6	6	6	6	3
Травяная мука	6	3	3	3	—
Дрожжи кормовые	3	3	3	3	3
Дикальцийфосфат	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Мел	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Соль	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Премикс КС-2	1	1	1	1	1

В 1 кг комбикорма содержится:

Кормовых единиц	1,05	1,05	1,09	1,09	1,1
Сырого протеина, г	162	157	158	158	154
Сырого жира, г	25	23	24	23	23
Сырой клетчатки, г	67	60	68	61	53

Приложение 4. Рецепты полнорационных комбикормов для подсосных свиноматок, %

Компонент	СК-11	СК-12	СК-13	СК-14	СК-15
Лущеный и поджаренный ячмень	50	49,6	49	50	48
Пшеничные отруби	10	7	8	—	2
Сахар	5	2,4	2,6	2,5	2,9
Соевый шрот	13	13,3	6	11,3	8
Льняной шрот	—	—	2	1	2
Травяная мука	—	1	1	1	1
Рыбная мука	4	4	4	4	4,5
Сухое обезжиренное молоко	10	15	18	21	21
Дрожжи кормовые	2,5	1,5	2	1,5	3,5
Дикальцийфосфат	1	1,3	—	—	—
Мел	0,6	0,5	1	0,5	0,7
Костная мука	—	—	1	1,5	1
Соль	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Жир животный кормовой (стабилизированный)	2	2,5	3,5	3,5	3,5
Лецитин	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Премикс КС-3	1	1	1	1	1

В 1 кг комбикорма содержится:

Кормовых единиц	1,06	1,06	1,04	1,05	1,04
Сырого протеина, г	203	213	201	219	220
Сырого жира, г	42	46	56	55	56
Сырой клетчатки, г	32	32	29	26	26

Приложение 5. Рецепты комбикормов для поросят в возрасте от 15 до 42 дней, %

Компонент	СК-16	СК-17	СК-18	СК-19	СК-20
Лущеный и поджаренный ячмень	10	—	10	10	10
Ячмень без пленки	20	—	20	20	20
Ячмень	—	10	—	—	—
Поджаренная кукуруза	—	—	20	20	20
Кукуруза	20	40	—	—	—
Отруби пшеничные	20	18,8	19,8	19,8	19,8
Сахар	1	1	—	—	—
Соевый шрот	9	17	—	5	2,5
Подсолнечниковый шрот	—	—	4	—	2,5
Льняной шрот	2	—	2	2	2
Травяная мука	—	—	2	2	2
Рыбная мука	4	3	3	3	3
Мясо-костная мука	—	2	1	1	1
Сухое обезжиренное молоко	6	—	9,3	9,3	9,3
Дрожжи кормовые	3	1,8	4	3	3
Дикальцийфосфат	0,8	1	—	—	—
Мел	1,0	0,5	1	1	1
Костная мука	—	—	0,8	0,8	0,8
Соль	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Меласса	—	1,5	—	—	—
Жир животный кормовой (стабилизированный)	1,3	1,5	1,2	1,2	1,2
Лецитин	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Премикс КС-3	1	1	1	1	1

В 1 кг комбикорма содержится:

Кормовых единиц	1,05	1,18	1,08	1,09	1,08
Сырого протеина, г	185	185	184	184	184
Сырого жира, г	40	43	40	39	39
Сырой клетчатки, г	42	46	43	41	42

Приложение 6. Рецепты комбикормов для поросят в возрасте от 43 до 60 дней, %

Приложение 7. Рецепты полнорационных комбикормов для поросят-отъемышей в возрасте 60-104 дня, %

Состав комбикорма	Номер рецепта				
	СК-21	СК-22	СК-23	СК-24	СК-25
Кукуруза	38,8	48	20,3	20,3	20,3
Поджаренная кукуруза	—	—	18	18	18
Ячмень	—	12	—	—	—
Овес без пленок	15	—	15	15	15
Пшеничные отруби	24	—	14,5	14,5	14,5
Пшеничные отруби, размер частиц 1,25 мм	—	17,4	10	10	10
Соевый шрот	7	9	—	5	2,5
Подсолнечниковый шрот	—	—	5	—	2,5
Льняной шрот	—	2	—	—	—
Травяная мука	2	2	2	2	2
Рыбная мука	3,5	2	2,5	2,5	2,5
Мясо-костная мука	—	3	—	—	—
Сухой обрат	4	—	6	6	6
Дрожжи кормовые	2	—	3	3	3
Дикальцийфосфат	0,6	1	—	—	—
Мел	1,25	0,55	1,25	1,25	1,25
Костная мука	—	—	0,6	0,6	0,6
Соль поваренная	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Меласса	—	1,2	—	—	—
Жир животный кормовой (стабилизированный)	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Лецитин	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Премикс КС-3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

В 1 кг комбикорма содержится:

Кормовых единиц	1,1	1,18	1,17	1,18	1,18
Сырого протеина, г	163	162	160	160	160
Сырого жира, г	35	37	35	34	35
Сырой клетчатки, г	45	48	46	44	45

Приложение 8. Состав премикса КС-3 на 1 т

Состав комбикорма	Номер рецепта				
	СК-26	СК-27	СК-28	СК-29	СК-30
Кукуруза	50	49,5	50	50	50
Ячмень	8,7	7	8	8	8
Пшеничные отруби	22	20	22	22	22
Соевый шрот	6,7	7	—	6	3
Подсолнечниковый шрот	—	2	6	—	3
Льняной шрот	—	1,4	1,4	1,5	1,4
Травяная мука	4	4	4	4	4
Рыбная мука	4,5	2	3	3	3
Мясо-костная мука	—	1,5	1,5	1,5	1,5
Дрожжи кормовые	1,5	—	1,5	1,5	1,5
Дикальцийфосфат	0,7	0,7	—	—	—
Мел	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Костная мука	—	—	0,7	0,6	0,7
Соль	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Меласса	—	3	—	—	—
Премикс КС-4	1	1	1	1	1

Приложения 9. Рецепты полнорационных комбикормов для 1-го периода откорма свиней, %

Состав комбикорма	Номер рецепта				
	СК-31 и СК-36	СК-32 и СК-37	СК-33 и СК-33	СК-34 и СК-39	СК-35 и СК-40
Кукуруза	61	61	60	60	60
Ячмень	9,4	5,4	9,4	9,4	9,4
Пшеничные отруби	14	14	14	14	14
Соевый шрот	6	5	—	5	2,5
Подсолнечниковый шрот	—	2	5	—	2,5
Льняной шрот	—	1	2	2	2
Травяная мука	3	3	3	3	3
Рыбная мука	3	2	2	2	2
Мясо-костная мука	—	1	1	1	1
Дрожжи кормовые	1	—	1	1	1
Дикальцийфосфат	0,5	0,5	—	—	—
Мел	—	—	0,5	0,5	0,5
Соль	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Меласса	—	3	—	—	—
Премиксы КС-5 и КС-6	1	1	1	1	1

В 1 кг комбикорма содержится:

Кормовых единиц	1,18	1,14	1,17	1,17	1,17
Сырого протеина, г	135	138	136	136	136
Сырого жира, г	28	28	28	28	28
Сырой клетчатки, г	45	44	49	47	48

Приложение 10. Рецепты полнорационных комбикормов для 2-го и 3-го периодов мясного откорма свиней, %

Компонент	Количество	Компонент	Количество
Витамины:			
А, млн. ИЕ	1000	Железо, г	6000
Д, млн. ИЕ	200	Марганец, г	3500
К, г	200	Медь, г	800
В ₂ , г	400	Цинк, г	7500
В ₃ , г	1000	Кобальт, г	5
		Йод, г	27
В ₅ , г	1500	Биомицин, г	1500
В ₁₂ , г	22	Метионин, кг	50
Холин-хлорид, кг	40	Лизин, кг	62,4
		Антиокислитель, г	500

Приложение 11. Рецепт префикса КС-4 для комбикормов 1-го периода откорма свиней на 1 т

Компонент	Количество	Компонент	Количество
Витамины:			
А, млн. ИЕ	750	Железо, г	4500
Д, млн. ИЕ	150	Марганец, г	2625
К, г	200	Медь, г	600
В ₂ , г	300	Цинк, г	5625
В ₃ , г	750	Кобальт, г	5
В ₅ , г	1125	Йод, г	24
В ₁₂ , г	1,65	Метионин, кг	40
Холин-хлорид, кг	30	Лизин, кг	62,4
		Антиокислитель, г	500

Приложение 12. Рецепт премиксов КС-5 и КС-6 для комбикормов 2-го и 3-го периодов мясного откорма свиней на 1 т