**КУРСОВАЯ РАБОТА**

«Интенсивная технология производства свинины на свиноводческом комплексе мощностью 108 тысяч голов товарных свиней в год»

**Введение**

Продовольственное обеспечение населения – наиболее сложная проблема мировой экономики и политики. Во многих странах существует продовольственный дефицит. В период с 1990 по 2000 г., по данным ФАО, в производстве продуктов питания произошли существенные изменения. В целом по всем странам мира за 10 лет их производство увеличилось на 23,1%, в Европе же оно осталось на прежнем уровне, в Азии выросло на 43,3%, в Северной Америке – на 25,8%, в Южной Америке – на 37,6%, в Африке – на 27,3%, в Океании – на 33,9%, в Австралии – на 38,7%, а в таких странах, как Россия, Украина, Беларусь, производство продуктов питания сократилось соответственно на 35,8, 50,4 и 40,1% [1].

В настоящее время одной из важных задач агропромышленного комплекса РБ, в решении которой свиноводческой отрасли принадлежит особая роль, является увеличение производства мяса. В сравнении с другими видами животных для свиней характерны такие качества, как скороспелость, многоплодие, высокая окупаемость кормов. В связи с этим свинина занимает ведущее место в мясном балансе республики. В последние годы в структуре производимого мяса всеми категориями хозяйств её удельный вес составляет 41–43%, в том числе в сельскохозяйственных предприятиях -30–33%, в личных подсобных и фермерских хозяйствах-72–74%.

Свиноводческая отрасль располагает большим производственным потенциалом. На начало 2003 г. в РБ насчитывалось 3,3 млн. свиней, из них 2,2 млн. голов (или 66,7%) содержатся в сельскохозяйственных предприятиях, остальные 1,1 млн. (или 33,3%) – в личных подворьях и фермерских хозяйства [2]

Во многих странах мира особенно в последние годы наблюдается динамическое развитие свиноводства как одной из ведущих отраслей по обеспечению населения высокоценными продуктами питания. Так, мясо и сало свиней имеют большую биологическую ценность в пищевом рационе здорового человека. Белки мяса свиней перевариваются в организме почти полностью. В свинине присутствуют практически все незаменимые аминокислоты (за исключением аргинина). По количеству витаминов группы В оно превосходит мясо других животных в 2 – 3 раза. Свиной жир содержит витамины А, F, Е и группы В. В его состав входят три ненасыщенные жирные кислоты: линоленовая (5,7%), линолевая (0,82%) и арахидоновая (0,42%). Последняя играет важную роль в предотвращении раковых заболеваний. Особое внимание придаётся свинине в питании людей, проживающих на территории с повышенным уровнем радиации.

Свиньи не имеют себе равных среди других животных и птицы по эффективности использования кормов. Так, по данным исследований, проведённых в США, выход съедобных сухих веществ съеденного корма в мясе свиней в 3,6–4,7 раза больше, чем в мясе крупного рогатого скота, овец и птицы [3].

Конкурентоспособность свиного мяса и сала на потребительском рынке доказана во всех развитых странах. Доля свинины в питании людей достигает 80% и более. В ряде европейских стран, где отмечается некоторое сокращение поголовья этих животных, намечена тенденция увеличения их живой массы при реализации [1].

Целью данной работы является комплексная разработка промышленной технологии на комплексе мощностью 108 тыс. голов годового выращивания и откорма.

**1. Обзор литературы**

В настоящее время в РБ более 80% свинины производится на промышленных комплексах, эффективность работы которых в сравнении с обычными фермами выше в 2–2,5 раза. За последние 13 лет удельный вес свинины в структуре производства мяса увеличился на 11,3% и в 2003 г. составил 43%. Общественное поголовье свиней в 2003 г. увеличилось на 18 тыс. голов и составило на начало 2004 г. 2 млн. 182 тыс. голов. Производство и реализация свинины в 2003 г. достигли 232,6 и 222,7 тыс. т соответственно, что на 1 и 3% больше по сравнению с 2002 г. Среднесуточные привесы на выращивании и откорме свиней в 2003 г. составили 401 г. на голову против 388 в 1990 г. [7]. Доктора К. Девин, Н. Пономарёв на основании проведённых исследований сделали следующие выводы:

1. наиболее высокий рейтинг среди технологических факторов, оказывающих влияние на продуктивность и здоровье различных технологических групп, занимает уровень и полноценность кормления (65–75%, матки холостые и супоросные – 60–65, свиноматки подсосные – 65–78, поросята-отъёмыши на доращивании – 65–75, ремонтный молодняк – 65–75, молодняк и свиньи на откорме – 70–80%).
2. Второе место занимают условия содержания и технические средства (хряки-15–20%, матки холостые и супоросные – 25–30, свиноматки подсосные – 12–17, поросята-отъёмыши на доращивании – 15–20, ремонтный молодняк – 15–20, молодняк и свиньи на откорме – 10–15%).
3. Третье место занимают такие факторы, как порода животных, породность помесей, система разведения и др. (хряки-0–20%, матки холостые и супоросные – 0–10, свиноматки подсосные – 0–18, поросята-отъёмыши на доращивании – 0–15, ремонтный молодняк – 0–16, молодняк и свиньи на откорме – 0–15%).
4. Четвёртое место занимают прочие факторы (хряки-5%, матки холостые и супоросные – 5, свиноматки подсосные – 5, поросята-отъёмыши на доращивании – 5, ремонтный молодняк – 4, молодняк и свиньи на откорме – 5%) [4].

Разводимые в РБ породы, помеси и гибриды свиней имеют потенциал получения от них за период откорма среднесуточных привесов 700–800 г. и более. Однако такими показателями нас радовали существующие свиноводческие комплексы первые 10–15 лет их эксплуатации. В последние годы на свиноводческих предприятиях имеют место негативные явления. Прежде всего это касается воспроизводства, продуктивности и, особенно, сохранности молодняка (поросят-сосунов и отъёмышей), которая снизилась с 85 до 72%. На 12 крупных промышленных комплексах непроизводительное выбытие в группе поросят-отъёмышей достигло 45–50% что связано с отрицательным действием совокупности технологических факторов и ветеринарных проблем. Отсутствие необходимого количества комбикормов марок СК-11, СК-16 иСК-12 (0–30% от потребности) и эффективных систем обеспечения микроклимата существенно сдерживает развитие отрасли [5].

То есть основной проблемой интенсификации свиноводства является укрепление кормовой базы, т. к. продуктивность животных на 60–80% зависит от уровня кормления. Остаётся нерешённой одна из главных проблем – несбалансированность рационов по питательным веществам и, прежде всего, по протеину. В существующей структуре зернофуража удельный вес зернобобовых и злаково-бобовых зерносмесей очень низкий (не превышает 8%).

Зоотехнической наукой установлено, что при недостатке основных элементов питания в рационе ухудшаются обменные процессы в организме животных, снижается их продуктивность. Из-за низкого качества кормов и несбалансированности рационов имеют место значительные потери поголовья животных, особенно молодняка. В республике ежегодный падёж свинопоголовья превышает 400 тыс. голов, или расчётные потери в денежном выражении превышают 14 млрд. руб. В хозяйствах, имеющих откармливаемое поголовье свиней в пределах 10–20 тыс. голов, проблема кормового сырья может быть решена за счёт собственного интенсивного развития зернового и зернобобового производства и переработки зерна на комбикорм в хозяйственных цехах. Эффективное функционирование крупных свиноводческих комплексов достигается при тесной увязки их с комбикормовыми предприятиями, которые обеспечивают ритмичное поступление комбикормов с учётом потребности в них различных возрастных групп животных [2].

РУП «’Институт животноводства НАН Беларуси «’ предложена оптимальная структура кормов для всех половозрастных групп свиней, обеспечивающая содержание в комбикормах не менее 17% сырого или 120 г. переваримого протеина в расчёте на 1 к. ед. Внедрение её в производство обеспечит выработку 170–180 кг свинины на 1 голову, имеющуюся на начало года.

Для эффективного использования фуражного зерна на первом этапе производства полноценных комбикормов в республику необходимо ежегодно завозить до 180 тыс. т соевого и 60 тыс. т подсолнечного шротов и рыбной муки. В дальнейшем предусмотрена замена высокобелковых составляющих комбикормов, завозимых по импорту, кормами собственного производства.

Разработаны оптимальные нормы ввода зерна бобовых в состав комбикормов для свиней. Установлены высокие кормовые достоинства для свиней зерна бесплёнчатых сортов ячменя, овса, тритикале, малоалколоидных сортов люпина, гороха, вики, рапса белоруской селекции. Расширение посевов этих культур даст возможность снизить импорт зерна кукурузы, соевого и подсолнечного шрота. Определена высокая биологическая ценность гороха для всех половозрастных групп свиней. Переваримость его органического вещества составляет 82–90%, а соевого шрота – 87–92%. Зерно вики может занимать до 14% от сухого вещества рациона молодняка свиней на откорме, экструдированное зерно люпина – до 15%. Включение 5% рапсового шрота, 4% муки и 5–7% жмыха в комбикорма для откармливаемого молодняка свиней позволяет заменить такую же часть других высокобелковых кормов без снижения продуктивности [5].

Сложившаяся в РБ ситуация по инфекционным болезням свиней в целом характерна для многих стран с развитым свиноводством. Классическая чума зарегистрирована в 14 странах, африканская – в 5. Респираторно – репродуктивный синдром свиней и цирковирусная инфекция свиней, зарегистрированные в Беларуси, имеют место в 40 – 80% хозяйств европейских стран с развитым свиноводством.

В первую очередь это связано с тем, что на большинстве комплексов со сроком эксплуатации 30 лет и более оборудование крайне изношено и имеет большую энергоёмкость, технологии производства свинины устарели, сохранность поголовья и особенно рождающегося молодняка ухудшилась, общая эпизоотическая обстановка на них усугубилась.

На первых этапах функционирования комплексов эпизоотическая ситуация по инфекционным и инвазионным заболеваниям характеризовалось как благополучная и профилактика велась против 2–4 заболеваний, в основном чумы, рожи, болезни Ауески. В начале же 90-х годов положение ухудшилось и профилактика велась уже против 9–10 заболеваний, а в настоящее время против 18–20.

Возможности организма свиней по адекватному иммунологическому ответу на вводимые антигены находятся на пределе. Значительно возросло количество вирусных болезней, а такие из них, как цирковирус, репродуктивноресператорный синдром, возникают в ассоциированном виде, что крайне затрудняет как диагностику, так и профилактику. Повсеместно диагностируются модифицированные варианты штаммов заболеваний колибактериозом и сальмонелёзом. В республике к свинокомплексам присоединено 36 убыточных колхозов и совхозов с общей площадью сельскохозяйственных угодий 138 тыс. га, численностью крупного рогатого скота 45 тыс. голов, в том числе 18 тыс. коров. В течении 2000–2002 гг. на развитие сельскохозяйственного производства в эти структурные подразделения выделено свыше 50 млрд. руб., выручка же от реализации продукции составила менее 30 млрд. руб.

Из выше сказанного следует, что для повышения рентабельности производства свинины нужно стабилизировать эпизоотическую ситуацию на свиноводческих комплексах, а её невозможно стабилизировать без проведения реконструкции свиноводческих предприятий, улучшения воспроизводства, оздоровления СГЦ, племзаводов, племрепродукторов.

Нормативные сроки использования свиноводческих комплексов в нашей стране не заложены в нормы технологического проектирования (РНТП). Предполагается, что реконструкция, связанная с кормораздачей и водопотреблением, может, проводится один раз в 12 лет, вентиляции и перекрытий – раз в 25 лет. Однако на практике эти сроки при эксплуатации таких конструкций и оборудования в экстремальных условиях (высока влажность, аммиак и т.д.) значительно ниже. Станочное оборудование служит не более 10–15 лет с начала эксплуатации. В наших условиях реконструкцию свиноводческих предприятий необходимо проводить через 10–15 лет эксплуатации.

При проектировании большинства крупных свиноводческих предприятий предусматривалось, что требуемый температурно-влажностный режим будет обеспечиваться мощными централизованными котельными, а необходимый воздухообмен осуществляться вентиляцией с механическим побуждением как притока, так и вытяжки воздуха. Большой размер секторов требовал создания сложной системы воздуховодов и вытяжных каналов, что не исключало подсоса аммиака из навозных каналов в зону обитания животных и смешивание загрязнённого микроорганизмами воздуха с воздухом, поступающим в помещения. На комплексах, построенных 20–30 лет назад, станки очищают с использованием воды. Это приводит к перерасходу воды, увеличению объёма навозной жижи и ухудшению микроклимата. Поэтому сейчас возникла проблема углубленной реконструкции с внедрением ресурсоэффективных технологических решений, предусматривающих содержание животных в небольших секциях с автономной системой обеспечения микроклимата и удаления навоза с использованием энергосберегающего оборудования.

При проектировании свиноводческого комплекса «’ Борисовский «’ для откорма 108 тыс. голов в год были предусмотрены резервные помещения, где планировалось размещать часть животных для проведения капитального ремонта и дезинфекции основных производственных цехов. Однако после введения комплекса в эксплуатацию резервные помещения стали работать в режиме основных. Примерно такая же картина наблюдалась и на других крупных свиноводческих предприятиях. Для достижения же европейского уровня продуктивности животных и экономических показателей необходима коренная перестройка и техническое переоснащение отрасли. В этой сложной ситуации свиноводство республики оказалось без необходимых резервных площадей.

Стабилизация эпизоотической ситуации на свиноводческих комплексах должна сопровождаться строгим соблюдением ветеринарно-санитарных правил, проведение комплексных профилактических мероприятий. Перемещение обслуживающего персонала ограничивается зоной закреплённой технологической группы. Лица, обслуживающие животных, проходят регулярное медицинское обследование и имеют санитарные книжки. Не допускается содержание свиней в личном пользовании работников, обслуживающих общественное поголовье крупных промышленных комплексов. Ветеринарным специалистам, работающим на свиноводческих предприятиях, запрещается обслуживать животных, находящихся в личном пользовании граждан. В зоне свиноводческих предприятий всё поголовье общественного и личного пользования подвергают профилактическим обработкам против инфекционных заболеваний в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий и с учётом местной эпизоотической обстановки.

К реализации и межхозяйственному обмену для племенных и производственных целей допускаются только клинически здоровые животные, показавшие отрицательные результаты лабораторных исследований на бруцеллёз, лептоспироз, туберкулёз, вирусный трансмиссивный гастроэнтерит, болезни Тешена и Ауески. Реализуемые животные должны выходить из хозяйств, благополучных по африканской и классической чуме, везикулярной болезни свиней, инфекционный атрофическому риниту, лептоспирозу – в течение последнего года, трихинеллёзу – в течении последних трёх лет. Перед реализацией свиньи должны быть вакцинированы против КЧС, болезни Ауески, рожи.

В республике Беларусь производство свинины переведено на промышленную основу, в настоящее время работает 107 свиноводческих комплексов, на которых применяют межпородное промышленное скрещивание и гибридизацию, позволяющие автоматически избегать стихийного инбридинга с его вредными последствиями и использовать эффект гетерозиса в широких масштабах. Кроме того, имеется 27 свиноводческих ферм с промышленной технологией откорма от 3 до 6 тыс. голов в год (существующие мощности комплексов рассчитаны на производство 310 тыс. т свинины в год, а производят лишь 197 тыс. т, или 64% от возможного) [6].

Наиболее многочисленной породой свиней в РБ является крупная белая, на долю которой приходится 92% численности племенных животных по всем категориям племенных хозяйств. Только одних основных свиноматок насчитывается около 172 тыс. голов. В свиноводческих хозяйствах используется 9,4 тыс. чистопородных хряков и ежегодно выращивается для их замены 3,8 тыс. ремонтных.

Высокий генетический потенциал породы реализуется через ежегодную продажу 12000 голов племенного молодняка. Животные обладают хорошими показателями развития, крепкой конституцией: взрослые хряки имеют живую массу 330–350 кг, длину туловища 180–182 см, а свиноматки соответственно 260–270 кг и 165–167 см. Ремонтный молодняк отличается высоким уровнем адаптационных свойств к условиям промышленной технологии. Стада селекционных свиноматок характеризуются высокими воспроизводительными качествами: многоплодие – 11–12 поросят, молочность – 52–54 кг, масса гнезда в 2 мес – 180–190 кг.

Наиболее продуктивными считаются матки – дочери хряков линии Свата 3457 и родственной группы Снежка 8119, имеющие соответственно многоплодие 11,6 и 10,9 поросёнка, молочность – 52,5 и 54,6 кг и отъёмную массу гнезда – 168,2 и 168,3 кг. Материнские стада породы состоят из 15 семейств свиноматок, из которых самые многочисленные семейства Волшебницы (25%) и Чёрной Птички (21%). Их многоплодие составляет соответственно 11,2 и 11,3 поросёнка, молочность – 52,0 и 52,4 кг и отъёмная масса гнезда – 177,4 и 180,5 кг.

Селекционное поголовье 1800 свиноматок имеет среднее многоплодие 11,7 поросёнка и молочность 54 кг. Реализация этого высокого селекционного потенциала в товарных хозяйствах позволяет получить дополнительный доход в расчёте на одну основную свиноматку в год 135 у. е. за счёт повышения выхода деловых поросят на 1,2 головы, снижение затрат корма на 0,22 корм. ед. и повышения среднесуточного прироста на 70–120 г., выхода свинины первой категории на откорме животных до 100% [7].

На комплексах мощностью 6–12 тыс. свиней используется двухпородное скрещивание маток крупной белой породы с хряками белорусской чёрно-пестрой, белоруской мясной и дюрок. На более мощных комплексах (24–54 и 108 тыс. свиней) – более сложные варианты скрещивания и гибридизации с использованием на исключительном этапе хряков узкоспециализированных пород, в том числе и белорусской мясной породы, что в целом позволяет получать 2,3–2,5 млн. голов товарного молодняка с выходом мяса в тушах 60–62%. Это значит, что отрасль располагает достаточным потенциалом для наращивания объёмов производства мяса по прогрессивным технологиям и в республике есть генофонд, способный обеспечить производство национального белорусского продукта.

На промышленных комплексах республики среднесуточный прирост живой массы в 1,8 раза выше, затраты кормов более чем в два раза ниже, себестоимость единицы прироста на 12% ниже и рентабельность производства свинины на 11,5% выше, чем в товарных хозяйствах.

Опыт работы лучших свиноводческих комплексов РУСП «’Совхоз – комбинат «’Восход’’ Могилёвского, «’Агрокомбинат «’Снов’’ Несвижского, РУП «’Совхоз-комбинат «’Заря’’ Мозырского районов показывает, что проведённая работа по частичной реконструкции и переоснащению производственных мощностей обеспечивает рентабельность производства свинины от 25 до 40%. В то же время, используя старое оборудование и устаревшие технологии, получая низкий среднесуточный прирост, затраты кормов на производство 1 ц свинины возрастает до 8 ц корм. ед. и более [2].

Работа по повышению эффективности животноводческих комплексов должна основываться на полноценном обеспечении поголовья кормами, проведений реконструкции производственных зданий с внедрением энергосберегающих технологий с установкой высокопроизводительного оборудования для содержания и кормления свиней. Необходимо совершенствовать селекционную работу путём разведения перспективных мясных пород свиней и создания специализированных станций по искусственному осеменению. Проводить тесную интеграцию комбикормовых предприятий, животноводческих комплексов, перерабатывающих предприятий и торговли. Эффективность такой интеграции подтверждается опытом пятилетней работы ЗАО ’Витебскагропродукт’’, где функционируют интеграционные связи комбикормовых предприятий, животноводческих комплексов и мясокомбината. За период работы ЗАО «’Витебскагропродукт’’ среднесуточный прирост живой массы свиней на выращивании и откорме увеличился на 261 г. и составил более 500 г., расход кормов на 1 ц прироста снизился с 8 до 5,1 ц корм. ед., численность свиней увеличилась в два раза. Себестоимость 1 ц прироста свиней за 2002 г. составила 151,7 тыс. руб., рентабельность производства свинины превысила 10%. Значительно увеличился экспорт свинины, прежде всего в Россию и другие страны ближнего зарубежья.

Необходимо обеспечить поголовье свиней на комплексах в полном объёме полноценными комбикормами, довести их производство в ассортименте и в объёме не менее 1400 тыс. т. в год. За счёт полного обеспечения комплексов кормами довести продуктивность свиней до уровня передовых комплексов (550–600 г.), что обеспечит увеличение производство свинины более чем на 100 тыс. т в год и позволит получить к 2006 г. 300–310 тыс. т прироста живой массы свиней.

В дальнейшем (к 2010 г.), за счёт совершенствования уровня кормления и содержания, довести среднесуточный прирост на комплексах до 600–700 г. и более и объёмы производства свинины – до 400 тыс. т в год (удвоить к уровню 2002 г.), что позволит обеспечить потребности населения республики в этой продукции и реализовать на экспорт 50–70 тыс. т свинины.

Основным руководством по совершенствованию разводимых в республике пород являются перспективные планы селекционно-племенной работы с каждой породой, разработанные до 2005 г., и Республиканская комплексная программа по племенному делу в животноводстве на 1997–2005 гг. Однако на современном этапе развития отрасли свиноводства этого явно недостаточно.

С целью интенсификации селекционного процесса в РБ намечено объединить два заводских типа свиней (минский и витебский) на уровне племенных ферм комплексов, товарных хозяйств через обмен хряками на межлинейном уровне по «’плюс-вариантной’’ схеме подбора с целью получения устойчивого внутрипородного эффекта гетерозиса, повышения на 7–10% репродуктивных и на 5–8% откормочных и мясных качеств свиней.

Проведена оценка и определены лучшие варианты скрещивания крупной белой и белорусской чёрно-пёстрой породы но межлинейном уровне, составлены гетерозисные схемы подбора. Ведётся работа по созданию компьютерного банка данных по породе, разработке крупномасштабной автоматизированной системы управления селекционным процессом, готовится электронный каталог племенных хряков и следующий том Госплемкниги по породе.

Таким образом, основным путём развития свиноводства в Республике Беларусь является обеспечение роста производства свинины и повышение её качества. Увеличение производства мяса должно быть обеспечено за счёт повышения сохранности поголовья на основе полноценного кормления усовершенствованных высокопродуктивных генотипов, совершенствования системы содержания животных и разработки комплекса ветеринарных мероприятий [5].

Максимальная эффективность производства свинины на комплексах возможна при рациональном сочетании всех факторов интенсификации. В этой связи заслуживает внимания опыт работы таких многоотраслевых хозяйств, как РУСП «’Совхоз-комбинат «’Восход’’ Могилёвского и СПК «’Агрокомбинат «’Снов’’ Несвижского района. В указанных хозяйствах ежегодно увеличивается поголовье свиней. За последние годы в первом оно возросло с 19 до 25 тыс., а во втором – с 13 до 21 тыс. гол. На основе технического перевооружения и реконструкции производственных мощностей свиноводческих комплексов этих сельскохозяйственных организаций внедряется современная технология кормления животных, регулирование микроклимата и удаления навоза. В результате строгого соблюдения технологической дисциплины, полноценного кормления, высокой материальной заинтересованности работников в конечных результатах труда здесь достигаются высокие производственно-экономические показатели. Среднесуточные приросты на выращивании и откорме ежегодно составляют 525–617 г., или в 1,5–2,0 раза выше, чем в хозяйствах республики. Затраты кормов на 1 ц прироста продукции находятся в пределах 4,1–4,3 ц к. ед., что значительно ниже среднереспубликанских показателей. Поэтому себестоимость 1 т привеса в рассматриваемых хозяйствах в 2 раза ниже в сравнении со средним показателем по республике. По интенсивности и эффективности производства свинины эти хозяйства вплотную приблизились к европейскому уровню.

Расчёты показывают, что на производственных мощностях существующих свинокомплексов республики можно увеличить годовое производство свинины до 300–315 тыс. т в год, при этом удельные производственные затраты, в том числе и кормов, будут в 1,5 раза меньше в сравнении с показателями традиционных ферм хозяйств. Следовательно, в перспективе основными производителями товарной свинины по-прежнему будут средние и крупные специализированные предприятия.

Важный резерв увеличения производства продукции, повышение эффективности отрасли – это дальнейшее развитие и углубление кооперативно-интеграционных процессов и на этой основе совершенствование экономических взаимоотношений специализированных предприятий с заготовительными, перерабатывающими, обслуживающими, торговыми и финансовыми организациями.

Одно из направлений такого развития – формирование Жлобинской аграрной финансово-промышленной группы как новой формы производственно-экономической интеграции сельскохозяйственных предприятий, комбикормового завода и банковской структуры, работающих по замкнутому производственно-финансовому циклу на конечный результат. В процессе развития кооперации и интеграции для её участников создаются благоприятные условия по реализации прогрессивных технологических и инвестиционных программ, направленных на улучшение качества и ассортимента продукции и повышение эффективности её производства.

Один из участников АФПГ – республиканское сельскохозяйственное унитарное предприятие «’Бобовский’’, в котором функционирует свиноводческий комплекс на 17 тыс. голов. Как показывают расчёты, увеличение производства и реализации мяса свиней в ближайшей перспективе на этом предприятии будут осуществляться в основном за счёт роста продуктивности животных. Суточные приросты в расчёте на одну голову в 2006 г. возрастут в сравнении с 2001 г. на 7,7% и достигнут 532 г. При этом затраты кормов на 1 ц прироста уменьшится на 12% и составит 4,4 ц к. ед. Трудоёмкость производства 1 ц свинины за этот.

Задачами курсового проекта являются: рассчитывают численность поголовья, количество и размер производственных групп животных, ритмичность их воспроизводства и площади для размещения, потребность в кормах и обслуживающем персонале, ожидаемую рентабельность отрасли.

**2. Расчётно-аналитическая часть**

**2.1 Расчёт производственного ритма и численности поголовья**

Интенсификация свиноводства и его рентабельность во многом зависят от организации воспроизводства стада, интенсивности использования свиноматок и хряков как основных средств производства и равномерности получения свинины по сезонам года.

Структура и оборот стада должны соответствовать направлению свиноводства (промышленное, племенное) и его специализации (репродукция, откорм), а также зональным особенностям организации и экономики воспроизводства, выращивания и откорма свиней.

Под структурой стада понимают соотношение в нём животных разных полов и возрастных групп, что зависит от направления хозяйства и поставленных перед ним задач. В не племенных хозяйствах с законченным циклом производства основной товарной продукцией является откормленный молодняк.

В хозяйствах надо составлять также годовые и месячные обороты стада, которые позволяют правильно учесть движение поголовья. При этом следует предусматривать выполнение планов производства свинины в течении года с учётом намеченных показателей интенсивности использования животных (число опоросов и выход поросят на свиноматку, сроки перевода ремонтного молодняка в основное стадо и сроки реализации свиней на мясо). Оборот стада должен соответствовать принятой в хозяйстве технологии и требованиям рациональной организации производственного процесса на репродукторной и откормочной фермах. Важной составной частью оборота стада является план случек и опоросов основных и проверяемых свиноматок.

Руководствуясь оборотом стада, легко определить потребность хозяйства в помещениях для свиней и средствах на ремонт помещений, потребность в рабочей силе, а также в кормах по месяцам и сезонам года.

Технология производства свинины во многом определяется организацией кормления, содержания и рационального использования свиней основных производственных групп. Пренебрежение отдельными зоотехническими положениями не позволит успешно вести свиноводство интенсивными методами [9].

Таблица 1. Исходные данные и порядок расчёта основных технологических показателей комплекса промышленного типа на 108 тыс. голов в год

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Расчет |
| 1. Мощность предприятия (тыс. гол. реализованных в год) | 108 |
| 2. Размер технологической группы свиней при реализации на убой, гол. | 296 |
| 3. Ритм производства, дней | 1 |
| 4. Многоплодие (количество жизнеспособных поросят на свиноматку при рождении), гол. | 9,4 |
| 5, Сохранность свиней от рождения до реализации, % | 85 |
| 6. Отход в процессе выращивания и откорма (включая сан брак и продажу населению), % | 15 |
| в т.ч.: поросят-сосунов | 8 |
| поросят отьемышей | 5 |
| откормочного молодняка | 2 |
| 7. Требуется получить поросят с учетом отхода, голов: всего за год | 127059 |
| в одной технологической группе | 348 |
| 8. Размер технологических групп подсосных маток с поросятами, голов | 35 |
| 9. Требуется опоросов: всего | 13517 |
| в 1-ой технологической группе | 37 |
| 10. Цикл воспроизводства, дни | 170 |
| в т.ч. холостой период (отдых и подготовка к осеменению) | 20 |
| 11. Осеменение и начальная стадия супоросности, дней | 30 |
| 12. Стадия супоросности, дней | 78 |
| 13. Конечная стадия супоросности, дней | 7 |
| 14. Общая продолжительность супоросности, дней | 115 |
| 15. Подсосный период, дней | 35 |
| 16. Количество опоросов от одной свиноматки | 2,15 |
| 17. Выход поросят в расчете на свиноматку, голов | 20,21 |
| 18. Требуется среднегодовых свиноматок, всего голов | 6287 |
| 19. Численность животных в технологических группах, голов: |  |
| матки подсосные | 35 |
| матки супоросные | 37 |
| холостые свиноматки и ремонтные свинки, голов | 49 |
| 20. Процент браковки маток, % | 40 |
| 21. Количество холостых маток в осеменяемой группе, голов | 33 |
| 22. Количество ремонтных свинок в осеменяемой группе, голов | 16 |
| 23. Количество свиноматок и свинок, выбракованных по результатам осеменений и опоросов, голов в группе | 16 |
| 24. Процент браковки ремонтных свинок при выращивании | 50 |
| 25. Количество свинок отобранных в группу ремонтных, голов | 32 |
| 26. Выбраковано ремонтных свинок, голов | 16 |
| 27. Численность молодняка в группе в конце выращивания, голов: |  |
| поросята-сосуны | 320 |
| поросята-отъемыши | 303 |
| переведено поросят-отьемышей в группу откорма, голов | 271 |
| 28. Выбраковано молодняка на откорме (производственный брак, голов) | 7 |
| 29. Численность молодняка в конце откорма, голов | 261 |
| 30. Среднее поголовье поросят-сосунов в группе, голов | 334 |
| 31. Среднее поголовье поросят-отьемышей в группе, голов | 312 |
| 32. Среднее поголовье откормочного молодняка в группе, голов | 268 |
| 33. Хряки в расчете на 100 среднегодовых свиноматок, голов используемые для осеменения (1 на 100 маток) | 63 |
| пробники (1 на 100 маток) | 63 |
| ремонтные (один на одного хряка-производителя) | 63 |
| 34. При естественной случке, голов | - |
| 35. Среднесуточный прирост молодняка в возрасте от 1 дня до отъема, г | 180 |
| 36. Живая масса при отъеме, кг | 7 |
| 37. Среднесуточный прирост от отьёма до перевода в цех откорма, г | 350 |
| 38. Продолжительность содержания в цехе для отьемышей, дней | 85 |
| 39. Живая масса при переводе в цех откорма, кг | 37 |
| 40. Среднесуточный прирост на от корме, г | 705 |
| 41. Живая масса при снятии с откорма, кг | 120 |
| 42. Продолжительность содержания в цехе откорма, дней | 118 |
| 43. Среднесуточный прирост ремонтного молодняка, г | 550 |
| 44. Живая масса ремонтных свинок при передаче на осеменение, кг | 120 |
| 45. Живая масса ремонтных свинок при покупке, кг | 100 |
| 46. Живая масса выбракованных ремонтных свинок, кг | 100 |
| 47. Продолжительность содержания ремонтных свинок на выращивании, дней | 151 |
| 48. Продолжительность содержания ремонтных свинок до браковки, дней | 115 |
| 49. Живая масса выбракованных хряков и свинок, кг | 250 |
| 50. Продолжительность содержания выбракованных хряков и свиноматок в цехе откорма, дней | - |

Численность и ритмичность воспроизводства поголовья рассчитывают, исходя из следующих основных исходных показателей:

1. количество свиней, которое должно быть реализовано комплексом в год, в виде годовой продукции;

2. многоплодие (количество жизнеспособных поросят на свиноматку при рождении);

3. сохранность молодняка свиней от рождения до реализации;

4. время, необходимое для формирования производственной группы маток заданного размера с поросятами (ритм производства или шаг ритма);

5. вариант ремонта основного стада свиноматок.

В данном случае, проектируется комплекс на 108 тыс. голов свиней годового выращивания и откорма с ритмом производства 1 дней. Сначала находили количество партий готовой продукции (365:1=365 партии);

Затем количество свиней реализуемых комплексом в год делим на количество реализуемых партий и получаем численность конечной группы откормочного молодняка (108000:365=296 головы).

Далее определяли количество производственных групп животных, одновременно находящихся на комплексе, численность животных в группах и среднегодовое поголовье. Количество групп находили путём деления продолжительности пребывания в группе на ритм производства. Умножая полученный результат на численность животных в группе, определяем количество животных каждой половозрастной группы одновременно находящихся в хозяйстве. Расчёт начинают с определения численности подсосных маток. Последовательность расчётов будет такой 35:2=18;.18\*35=630 матки

Зная количество подсосных маток в группе легко определить их в группах на стадиях супоросости и подготовке к осеменению. Численность группы супоросных маток составит: 348:9,4=37 голов, а холостых и осеменяемых при оплодотворяемости 75% – 49 головы (37:0,75=49).

Суммируя численность маток в различных половозрастных группах, находим численность всего маточного поголовья, одновременно находящихся на комплексе.

**2.2 Расчёт потребности в помещениях для свиней, их застройка, планировка, оборудование и использование**

**2.2.1 Расчёт потребности в свинарниках**

Руководствуясь оборотом стада, легко определить потребность хозяйства в помещениях для свиней и средствах на ремонт помещений, потребность в рабочей силе, а также в кормах по месяцам и сезонам года.

Таблица 2. Примерный расчёт количества производственных групп животных и свинарников для их размещения на комплексе производительностью 108 тыс. голов выращивания и откорма.

Потребность в площадях для размещения животных рассчитывают исходя из численности поголовья каждой половозрастной группы, одновременно находящегося на предприятии, и резервных мест, необходимых для проведения ремонта и санации помещений. По окончанию очередного цикла технологического процесса помещение или его отдельная секция полностью освобождаются от животных и заполняются через 7 дней. В течении этого разрыва в помещении (секции) проводят ремонт, очистку и дезинфекцию.

По принципу «’пусто-занято’’ используют свинарники для содержания подсосных свиноматок с поросятами, доращиваемого и откармливаемого молодняка. Потребность в резервных местах для животных этих половозрастных групп определяют делением длительности санитарного разрыва на ритм производства с последующим умножением на количество голов в группе. Кроме того, для бесперебойной работы предприятия при поточном производстве продукции предусматриваются резервные места для хряков-производителей, холостых и осеменённых маток и ремонтного молодняка в пределах 10% от количества групп или численности животных в этих группах.

При расчёте среднегодового поголовья свиней в хозяйствах, применяющих саморемонт маточного стада, количество животных в группе молодняк на откорме следует уменьшить на поголовье, соответствующее численности свинок, отбираемых в ремонтную группу [9].

Из таблицы 2 видно, что самая многочисленная группа животных на предприятии это откормочный молодняк, под который отводится 37125 мест в 135 секциях при вместимости секции 275 голов, срок использования секции 135 дней при 7 дневном перерыве между партиями с целью проведения дезинфекции и ремонта. На поросят-отъёмышей приходится 27140 мест, которые расположены в 92 секциях по 295 мест в каждой, срок использования секции 92 дня с 7 дневным перерывом между партиями.

В процентном соотношении структуру поголовья предприятия можно представить в следующем виде: 42,5% поголовья приходится на откормочный молодняк, 29,6% приходится на поросят-отъёмышей, 13,1% приходится на поросят-сосунов, 3,2%-на супоросных маток, 5,2% – на ремонтных свинок, 1,9% приходится на выбракованных ремонтных свинок, 1,6% приходится на свиноматок группы осеменения и начальной стадии супоросности, 1,3% от общего поголовья составляют подсосные матки, 1,2% приходится на свиноматок группы отдыха и подготовки к осеменению, по 0,4% приходится на хряков (хряков-производителей, проверяемых хряков и хряков-пробников) и на тяжелосупоросных маток.

**2.2.2 Зооветеринарные требования к свинарникам, их номенклатура и размещение**

При разработке генеральных планов свиноводческих комплексов исходят из правил и норм технологического проектирования, определяющих в каждом отдельном случае номенклатуру основных производственных зданий и сооружений, их вместимость и соответствующий местным условиям состав помещений, а также наменклатуру вспомогательных зданий и сооружений.

Для свиноводческого комплекса следует выбирать сравнительно ровный сухой участок с низким уровнем грунтовых вод, и небольшим уклоном, расположенным по рельефу ниже жилого и культурно-бытового сектора и водозаборных сооружений и выше ветеринарно-лечебных зданий и мест утилизации навоза и сточных вод. По отношению к жилому сектору участок должен находится с подветренной, а по отношению к ветеринарно-лечебным зданиям – с наветренной стороны на расстоянии не менее 0,5 км от населённых пунктов, предприятий по переработке и хранению продуктов и сырья животного происхождения, а также магистральных дорог.

Животноводческие постройки располагают продольной осью с севера на юг, а в южных районах – с востока на запад. При этом учитывается направление господствующих ветров (постройки располагают продольной осью к ним или под некоторым углом). По отношению к свинарникам навозохранилище устраивают с подветренной стороны.

Территорию свиноводческого комплекса огораживают и по её периметру располагают зелённые насаждения шириной не менее 3–4 м. Всю площадь делят на две зоны – производственную и административно-хозяйственную, изолированные одна от другой. В зоне производственного назначения располагаются здания, для хранения и приготовления кормов, хранения и переработки отходов производства. В хозяйствах с законченным циклом производства зона, производственного назначения, в свою очередь, подразделяется на два сектора – репродукции и откорма. В откормочном секторе размещают молодняк, выбракованных маток и хряков, в секторе репродукции – всё остальное поголовье. (6,9)

Для размещения свиней различных производственных групп предусматриваются специализированные помещения, которые приведены в таблице 3.

Таблица 3. Номенклатура, максимальная вместимость и примерный состав основных производственных зданий и сооружений для свиней

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| производственные здания и сооружения | Максим. вместимость, гол | Примерный состав помещений |
| 1 Свинарник для **проведения** опоросов | 1512 | 1. Помещения (секции) для животных 2. Помещение или площадка для инвентаря и подстилки 3. Площадка для взвешивания свиней 4. Помещение или площадка для санитарной обработки маток 5. Помещение для обслуживающего персонала |
| 2. Свинарник для хряков | 208 | I. Помещение для животных 2. Помещения для инвентаря и подстилки 3. Помещение для обслуживающего персонала |
| 3. Свинарник для холостых и осеменен. маток (до установления фактич. супоросное.) и хряков-пробников | 2761 | 1. Помещение для животных 2. Помещение или площадка для инвентаря для подстилки 3. Помещение для обслуживающего персонала |
| 4. Свинарник для супоросных маток | 3175 | 1. Помещение для животных 2. Помещение или площадка для инвентаря для подстилки 3. Помещение для обслуживающего персонала |
| 5. Свинарник для поросят-отьемышей | 28704 | 1. Помещения для животных 2. Помещение для обслуживающего персонала 3. Помещение или площадка для инвентаря или подстилки 4. Площадка для взвешивания свиней |
| б. Свинарник для ремонтного молодняка | 2658 | 1. Помещения для животных 2. Помещение для обслуживающего персонала 3. Помещение или площадка для инвентаря или подстилки 4. Площадка для взвешивания свиней |
| 7. Свинарник-откормочник | 33500 | 1. Помещения для животных 2. Помещение для обслуживающего персонала 3. Помещение или площадка для инвентаря или подстилки 4. Площадка для взвешивания свиней |
| 8. Пункт искусственного осеменения | 1 | ].Лаборатория 2. Моечная 3. Манеж для осеменения с индивидуальными станками для передержки осемененных маток |

Свинарники делятся на изолированные секции, так как без них трудно использовать помещения по принципу «’всё занято – всё свободно’’ с надёжной дезинфекцией и санитарной обработкой. Вместимость секций зависит от размера размещаемых в них производственных групп свиней. Пункт искусственного осеменения обычно блокируют со свинарником для холостых и супоросных маток, а свинарники для хряков входят в состав станций по искусственному осеменению.

Из таблицы 3 видно, что производственные здания комплекса представлены одним пунктом искусственного осеменения и 7 свинарниками, а именно свинарником для проведения опоросов, который рассчитан на 1512 голов, свинарником для хряков на 208 голов, свинарником для холостых и осеменённых маток и хряков-пробников общей вместимостью 2761 голов, свинарником для супоросных маток на 3175 голов, свинарником для поросят-отъёмышей на 28704 голов, свинарником для ремонтного молодняка с вместимостью на 2658 голову и свинарником-откормочником на 33500 голов.

**2.3 Определение потребности в кормах**

Свиноводство может быть интенсивным и доходным лишь на основе прочной кормовой базы при содержании животных на биологически полноценных кормах. Эффективной и рациональной формой полноценного кормления является использование типовых кормовых рационов для разных производственных и возрастных групп свиней. Прежде всего эти рационы отвечают энергетической ценности. При определении нормы питания необходимо учитывать планируемую продуктивность животных, живую массу и физиологическое их состояние.

Поэтому сначала рассчитаем производство свинины на данном предприятии таблица 4, исходя из среднегодового поголовья свиней и скорости роста молодняка на выращивании и откорме.

Таблица 4. Производство свинины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группы животных | Среднегодовое поголовье, гол. | Среднесуточный прирост, кг | Общий прирост живой массы за год, кг |
| Поросята-сосуны | 11690 | 0,18 | 768033 |
| Поросята-отъёмыши | 26520 | 0,35 | 3387930 |
| Ремонтный молодняк | 2416 | 0,55 | 485012 |
| Выбракованные ремонтные свинки | 1840 | 0,55 | 369380 |
| Молодняк на откорме | 31624 | 0,705 | 8137645 |
| Всего | 74090 | - | 13148000 |

Из данных таблицы видно, что самая большая и продуктивная группа животных это молодняк на откорме, так как её поголовье составляет 44,7% от всего поголовья, а среднесуточные привесы достигают 0,705 кг. Поросята-отъёмыши от общего среднегодового поголовья составляют 32,2% и имеют среднесуточные приросты на 0,3 кг меньше чем у выше упомянутой группы. Численность поросят-сосунов ниже, чем отъёмышей и ровна 14,6%, а их среднесуточные приросты самые низкие, всего 0,18 кг. На ремонтный молодняк и выбракованные ремонтные свинки приходится всего 6,2% при среднесуточных приростах 0,55 кг.

Чтобы узнать нормативы расхода кормов на 1 ц прироста живой массы свиней, надо рассчитать, сколько производится свинины на одну начальную голову. Для этого общее производство свинины делим на среднегодовое поголовье.

13148000:74090=177,45 (кг)

Полученный результат свидетельствует о том, что на 1 ц прироста живой массы свиней надо затратить 4,8 ц корм. ед. при условии, что в 1 корм. ед. будет содержаться 120 г. переваримого протеина и 6,3 г лизина. Исходя из выше сказанного, можно рассчитать общую потребность предприятия в кормовых единицах.

131480\*4,8=631104 ц. корм.

Насыщение рациона различными кормами зависит от конкретных зональных и хозяйственных условий. Однако во всех случаях при организации кормовой базы для свиней необходимо исходить из бесперебойного поступления кормов всех видов из собственных источников и со стороны (приобретение кормов животного происхождения, остатков технических производств, БМВД и т.д.).

Среди кормов, используемых для производства свинины, нет ни одного, который по совокупности питательных свойств полностью отвечал бы в современных условиях потребностям свиней. Поэтому необходимо располагать набором кормов, обеспечивающих полноценное кормление свиней и соответствующую их продуктивность.

Потребность в кормах и среднегодовая структура корма приведена в таблице 5.

Таблица 5. Расчёт потребности в кормах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Корма | Среднегодовая структура кормов, % | Требуется кормов, ц | |
|  |  | к. ед. | натуральных кормов |
| Концентрированные | 90 | 567993,6 | 516357,81 |
| В т.ч. зернобобовые | 10 | 56799,3 | 51635,7 |
| Травяная мука | 3 | 18933,12 | 27047,31 |
| Зелёные корма | 2 | 12622,08 | 70122,6 |
| Обрат | 5 | 31555,2 | 242752.3 |
| Всего | 100 | 631104 | - |

Далее, руководствуясь структурой кормов, приведённой в таблице 5, можно узнать сколько кормовых единиц должно покрываться за счёт отдельных его компонентов: так, на концентраты приходится 90% питательности корма (в том числе на зернобобовые 10%), на травяную муку 3%, на зелёный корм 2% и на животные корма (обрат) 5%. При такой структуре рациона в абсолютном выражении питательность этих кормов составит соответственно: 31027; 3102,7; 1034,2; 689,5; 1723.7 ц корм. ед. Если учесть, что в 1 ц концентрированных кормов содержится в среднем 1,1ц корм. ед., травяной муке – 0,7, зелёных кормов – 0,18, обрат – 0,13, то годовая потребность в этих кормах для данного комплекса составит соответственно: концентратов - 567993.6 в том числе зернобобовых -56799.3; травяной муки – 18933,12; зелёных кормов - 12622.08; обрата - 31555,2 ц. к. ед.

**3. Расчёт производительности труда и потребности в обслуживающем персонале**

В свиноводстве, как и в других отраслях животноводства, основной производственной единицей является бригада, возглавляемая бригадиром. При комплектовании бригад в свиноводстве важно соблюдать принцип постоянства состава работников. Это имеет существенное значение для повышения продуктивности животных и увеличения производительности труда обслуживающего персонала.

В крупных хозяйствах широко распространены специализированные бригады по воспроизводству и откорму свиней. В них лучше используется рабочая сила, средства производства, создаются более благоприятные условия для повышения квалификации работников.

В свиноводческих хозяйствах с законченным оборотом стада находит применение раздельно-цеховая, или поточная, система организации производства и труда. Сущность её состоит в создании нескольких цехов по числу производственных групп свиней. Для животных каждой группы устанавливают соответствующий режим содержания и кормления, определяют также конкретные обязанности обслуживающего персонала и порядок оплаты труда.

На крупных свиноводческих комплексах с законченным циклом производства организуют обычно пять цехов: цех осеменения, где содержат хряков, холостых и легко – супоросных свиноматок; цех проведения опоросов; цех доращивания поросят; цех откорма. Обслуживают свиней операторы, выполняющие следующие основные функции.

Оператор по обслуживанию хряков-производителей – проверяет и регулирует систему микроклимата, осматривает животных, проводит их кормление, чистит кормушки и станки, убирает помещение, оказывает помощь вет. персоналу в проведении необходимых мероприятий.

Оператор по обслуживанию холостых и супоросных свиноматок – проверяет и регулирует систему микроклимата, осматривает животных, проводит их кормление, чистит кормушки и станки, убирает помещение, оказывает помощь вет. персоналу в проведении необходимых мероприятий, передаёт свиноматок в отделение для опороса.

Оператор по обслуживанию подсосных свиноматок – проверяет и регулирует систему микроклимата, осматривает животных, проводит их кормление, чистит кормушки и станки, убирает помещение, оказывает помощь вет. персоналу в проведении необходимых мероприятий, принимает поросят во время опоросов, занимается их подкормкой, передаёт поросят в группу отъёма.

Оператор по обслуживанию поросят отъёмышей – проверяет и регулирует систему микроклимата, осматривает животных, следит за их состоянием, проводит их кормление, чистит кормушки и станки, убирает помещение, оказывает помощь вет. персоналу в проведении необходимых мероприятий, передаёт подсвинков в группу откорма.

Оператор по обслуживанию свиней на откорме – проверяет и регулирует систему микроклимата, осматривает животных, следит за состоянием их здоровья, проводит их кормление, чистит кормушки и станки, убирает помещение, оказывает помощь вет. персоналу в проведении необходимых мероприятий, поддерживает нормальную работу механизмов по подаче корма, воды и очистке навоза, передаёт свиней для отправки на мясокомбинат (9).

Примерный штат рабочих на комплексе мощностью 108 тыс. голов годового выращивания и откорма приводится в таблице 6.

Таблица 6. Примерный штат комплекса

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Категории штатов | | Примерная норма нагрузки, гол. | Количество единиц |
| 1 Руководство и специалисты: | |  |  |
| начальник комплекса | | - | 1 |
| зоотехник старший | | - | 1 |
| Ветврач старший | | - | 1 |
| Инженер | | - | 1 |
| **зоотехник** по воспроизводству | | - | 1 |
| бригадир-зоотехник | | - | 4 |
| начальники цехов | | - | 2 |
| **итого** | | - | 11 |
| 2 Производственный персонал, непосредственно занятый на обслуживании животных: | |  |  |
| операторы по искусственному осеменению (15 маток в день) | | 15 | 2 |
| Рабочий ПИО | |  | 1 |
| операторы по обслуживанию тежелосупоросных и подсосных маток | | 78 | 19 |
| операторы по обслуживанию холостых, условно-супоросных маток и хряков | | 300 | 9 |
| операторы по обслуживанию супоросных свиноматок | | 600 | 5 |
| операторы по обслуживанию поросят-отьемышей | | 1920 | 14 |
| операторы по уходу за откормочным поголовьем | | 1820 | 21 |
| операторы по ветобработке животных и дезинфекции зданий | | 5000 | 8 |
| оператор по перегону, приему и взвешиванию животных | | - | 4 |
| Слесарь-наладчик по обслуживанию оборудования | - | | 3 |
| дежурный в ночное время | - | | 4 |
| подменные (К – 0,52) | - | | 47 |
| ИТОГО | - | | 137 |
| 3. Обслуживающий персонал: |  | |  |
| а) группа технологического обслуживания- |  | |  |
| электромонтер | - | | 2 |
| Слесарь КИП и автоматики | - | | 1 |
| оператор по обслуживанию системы навозоудаления | - | | 3 |
| электрослесарь водозаборных сооружений | - | | 1 |
| аккумуляторщик | - | | 1 |
| подменные | - | | 4 |
| ИТОГО | - | | 12 |
| б) Цех влажных кормосмесей: |  | |  |
| Рабочие | - | | 4 |
| Рабочий склада кормов | - | | 2 |
| подменные | - | | 3 |
| ИТОГО | - | | 9 |
| в) Комбикормовой цех: |  | |  |
| операторы по приготовлению кормов | - | | 4 |
| лаборант | - | | 1 |
| ИТОГО | - | | 5 |
| г) Санпропускник: |  | |  |
| Вахтеры | - | | 3 |
| уборщица | - | | 1 |
| ИТОГО | - | | 4 |
| ВСЕГО по комплексу или ферме | - | | 178 |
| из них непосредственно занятых на обслуживании животных | - | | 137 |

Из таблицы 6 видно, что всего на комплексе работает 178 человек, из них 137 человек заняты непосредственно на обслуживании животных, 11 человек руководство и специалисты и группа обслуживающего персонала, в которые входят: группа технологического обслуживания – 12 человек, 9 человека из цеха влажных кормосмесей, 5 человека из комбикормового цеха и 4 человека из санпропускника.

Зная число людей, работающих на предприятии, и исходя из штатного расписания комплекса и количества производимой продукции, можно рассчитать производительность труда (таблица 7).

Таблица 7. Расчет затрат труда на производство продукции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Единица измерения | К-во по расчету |
| К-во обслуживающего персонала, всего | чел. | 178 |
| в т.ч. основных работников | чел. | 137 |
| Годовой фонд рабочего времени 1 рабочего | чел./час | 1960 |
| Годовые затраты труда – всего | чел./час | 348880 |
| в т.ч. основных работников | чел./час | 268520 |
| Выход валовой продукции (привес) | ц | 131480 |
| Затраты труда на 1 ц прироста всего персонала | чел./час | 2,6 |
| в т.ч. основных работников | чел./час | 2.04 |

Из таблицы 7 видно, что, если каждый рабочий отработает в год 1960 чел./час, то на производство 142368,54 ц валовой продукции надо затратить 348880 чел./часов, в этом случае на производство 1 ц прироста затрачивается 2,6 чел./час. Но если учитывать трудозатраты персонала, который непосредственно занят на обслуживании животных, получаются следующие результаты: на 131480 ц прироста живой массы затрачивается 268520 чел./час или 2.04 чел./час на 1 ц прироста.

**4. Расчет экономической эффективности производства свинины**

Для расчёта экономической эффективности производства свинины на комплексе мощностью 108 тыс. голов годового выращивания и откорма сначала надо найти себестоимость произведённой продукции и сумму выручки от реализации. Результаты расчетов приведены в таблице 8.

Таблица 8. Реализация продукции и годовая прибыль

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Реализовано, голов | Кол-во продукции, ц | Себестои мость продукции, всего тыс. руб. | Реали зационная цена 1 ц, тыс. руб. | Поступлен средств от реализации, тыс. руб. | Результат, тыс. руб. | |
|  |  |  |  |  |  | прибыль | убыток |
| Молодняк | 96360 | 115632 | - | 520 | 60128640 | - | - |
| Выбракованное взрослое поголовье | 5840 | 14600 | - | 420 | 6132000 | - | - |
| Выбракованные рем. свинки | 5840 | 5840 | - | 520 | 3036800 | - | - |
| Производственный брак | 730 | 270,1 | - | 350 | 94535 | - | - |
| Итого | 108770 | 136342 | 54094628.5 | - | 69391975 | 15297346,5 | - |

Зная, сколько расходуется кормовых единиц за год и стоимость 1 корм. ед., мы можем рассчитать затраты на кормление животных, а зная, что себестоимость продукции на 70% состоит из затрат на корма, мы можем рассчитать себестоимость продукции.

Себестоимость=631104\*60 тыс\*100:70= 54094628.5 тыс. руб.

Зная себестоимость, можно определить прибыль. Для этого от выручки (средства поступившие от реализации продукции) отнимаем себестоимость (средства затраченные на производство данной продукции).

Прибыль= 69391975–54094628,5=15297346.5 тыс. руб.

Теперь можно рассчитать рентабельность производства, разделив прибыль от реализованной продукции на себестоимость продукции.

Рентабельность=:15297346,5/ 54094628.5\*100=28,2%

Исходя из данных таблицы 8, можно сделать вывод, что за счёт молодняка получают 81,7% продукции и 86,6% выручки, а за счёт других групп животных получают всего 18,3% продукции и 13,4% выручки. А само производство является рентабельным, то есть прибыльным.

**Выводы и предложения**

Выполнив данную работу, можно сделать вывод, что на комплексе на 108 тыс. голов годового выращивания и откорма свиней, при многоплодии 9,4 поросят на свиноматку и сохранности молодняка 85%, нужно получить 127059 поросят за 13517 опоросов от 6287 свиноматок. Ритм производства на данном предприятии длится 1 день, при этом размер реализационной группы на убой составляет 296 головы, при этом за год будет реализовано 365 партии. На данном комплексе применяется искусственное осеменение свиноматок поэтому содержится всего 63 голов хряков-производителей при нагрузке 100 свиноматок на 1 хряка при этом ещё содержится 63 голов ремонтных хрячков, а для определения свиноматок в охоте используются хряки пробники 63 голов.

На данном комплексе животные разных половозростных групп содержатся в разных зданиях и разных секциях: свинарником для проведения опоросов, который рассчитан на 1512 голов, свинарником для хряков на 208 голов, свинарником для холостых и осеменённых маток и хряков-пробников общей вместимостью 2761 голов, свинарником для супоросных маток на 3175 голов, свинарником для поросят-отъёмышей на 28704 голов, свинарником для ремонтного молодняка с вместимостью на 2658 голову и свинарником-откормочником на 33500 голов.

Зная поголовье отдельных половозростных групп и зная их среднесуточные приросты мы узнали, что 74090 голов среднегодового поголовья дают 13148000 кг общего прироста живой массы за год. Следовательно на 1 голову первоначального поголовья производится 177.45 кг свинины, это свидетельствует о том что на 1 ц прироста живой массы затрачивается 4,8 ц корм. ед. То есть на всё поголовье за год затрачивается 683,4 тыс. ц. корм. ед из которых на долю концентратов приходится 90% или 615 тыс. ц корм. ед., на травяную муку –3% то есть 20,5 тыс. ц корм. ед., на зелёные корма - 2% или 13,7 тыс. ц корм. ед., на обрат – 5% или 34,2 тыс. ц корм. ед.

На комплексе всего работает 178 чел. при этом годовые затраты труда составили 3488800 чел./час, а на 1 ц прироста затрачивается 2,6 чел./час. Тогда как основных работников всего 137 чел., при затратах труда 2.04 чел./час.

Зная, что реализовано 108770 головы на общую сумму 69391975 тыс. руб., при себестоимости 54094628.5 тыс. руб. мы узнали, что прибыль составила 15297346,5 тыс. руб., а рентабельность 28,2%.

Поэтому, проанализировав результаты курсовой работы, можно сказать, что основным путём развития свиноводства является обеспечение роста производства свинины и повышение её качества. Увеличение производства мяса может быть обеспечено за счёт повышения сохранности поголовья на основе полноценного кормления, совершенствования систем содержания животных, разработки комплекса ветеринарных мероприятий и широкого использования в свиноводстве породно-линейной гибридизации, которая является реальным способом увеличения производства свинины и способствует улучшению её качества.

Для этого необходимо:

1. Качественно и комплексно модернизировать отрасль кормопроизводства. Обеспечить свиноводческие предприятия сбалансированными, биологически полноценными комбикормами для различных половозрастных групп свиней.
2. Развивать племенное свиноводство.
3. Провести комплексную реконструкцию свиноводческих предприятий с внедрением современных ресурсоэффективных технологических систем кормления и содержания животных, навозоудаления и вентиляции производственных помещений.
4. Создать благоприятную эпизоотическую ситуацию на свиноводческих предприятиях, благодаря оздоровлению родительского стада путём повышения естественной резистентности организма, иммунопрофилактике основных инфекционных заболеваний, жёсткой выбраковке и замене маточного поголовья.

**Список литературы**

поголовье свинья корм персонал

1. Гегамян Н., Пономарёв Н., Мошкутело И., Маньков Л. «’Новая технология производства свинины с законченным циклом на собственных кормах’’ – Свиноводство №2, 2003. – 17–21 с.

2. Колесень В.П., Мордечко П.П., Сытько Е.С. Методические указания для выполнения курсовой работы. – Гродно, 2003.

3. Ладан П.Е., Козловский В.Г., Степанов В.И. «’Свиноводство.’’ – М.: Колос, 1978.

4. Мысик А. «’Состояние свиноводства в странах мира’’ – Свиноводство №4, 2002 – 2–3 с.

5. Старков А., Девин К., Пономорев Н. «’Влияние условий содержания на здоровье и продуктивность животных’’ – Свиноводство №2, 2003

6. Столяров Г. «’Эффективность производства свинины в хозяйствах РБ’’ – Свиноводство №6, 2004. – 5 – 10 с.

7. Шейко И., Лобан Н., Петрушко И. «’Совершенствование свиней крупной белой породы’’ – Свиноводство №1, 2003

8. Шейко И.П. «’Свиноводство.’’ – Мн.: Ураджай, 1998. – 154 -162 с.

9. Шейко И.П., Петрушко И.С., Беззубов В.И., Лысенко А.П., Савельев Т.А., Ананчиков М.А.

’’Состояние и перспективы развития свиноводства Беларуси’’ – Беларуское сельское хозяйство №7, 2004. – 3–6 с.

10. Шпак А.П., Пестис М.В. «’Пути повышения эффективности производства свинины’’ – Вести национальной Академии наук Беларуси №3, 2004. – 12–13 с.