

В.В. СОЛЯНИК<sup>1</sup>, С.В. СОЛЯНИК<sup>2</sup>

## **СВ-ТЕХНОЛОГИЯ – САМОРАЗВИВАЮЩАЯ ВИДОСООТВЕТСТВУЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРНЫХ СВИНЕЙ**

<sup>1</sup>РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по животноводству»

<sup>2</sup>УО «Гродненский государственный аграрный университет»

Для товарных свиноводческих предприятий разработана саморазвивающая видосоответствующая технология (СВ-технология) производства свинины. Практическому освоению и внедрению СВ-технологии способствуют биологические, зоотехнические, гигиенические, ветеринарные, экологические и экономические предпосылки.

**Ключевые слова:** зоотехния, свиньи, саморазвивающая видосоответствующая технология, СВ-технология, зоогигиена, экология

V.V. SOLYANIK<sup>1</sup>, S.V. SOLYANIK<sup>2</sup>

## **ST-TECHNOLOGY – SELF-DEVELOPING TYPE-RELATED TECHNOLOGY FOR PRODUCTION OF COMMODITY PIGS**

<sup>1</sup>RUE «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus  
on Animal Husbandry»

<sup>2</sup>Grodno State Agrarian University

A self-developing type-related technology (ST-technology) for pork production was developed for commodity pig production enterprises. Practical development and implementation of ST-technology is contributed by biological, zootechnical, sanitary, veterinary, environmental and economic conditions.

**Key words:** animal husbandry, pigs, self-developing type-related technology, ST-technology, zoohygiene, ecology.

**Введение.** В начале прошлого века в странах дальнего зарубежья произошло разделение животноводства на два самостоятельных направления – племенное и товарное. Это научно-практическое размежевание окончательно закрепилось на уровне организационно-производственных структур во второй половине XX в., но цель их функционирования осталась неизменной – получение большей прибыли от выбранного направления бизнеса с минимальными затратами. При этом ведение племенной работы на племенных фермах осуществляли учёные-генетики и биологи-селекционеры, а физическую работу по обслуживанию животных выполняли и выполняют наёмные работники, порой не имеющие ни малейшего представления о биологии свиней.

Функционирование товарных животноводческих объектов осуществляется силами их владельцев и наёмных рабочих путём выполнения повседневной работы оператора по уходу за животными: осеменение маток, приём опоросов, кормление животных, выбраковка и перергон свиней, отгрузка поголовья, уборка помещений, ветеринарно-профилактические мероприятия. На товарных фермах не ведётся племенной учёт, и никто не занимался и не занимается племенной работой.

Последнюю сотню лет развитие товарного свиноводства базировалось на принципе «выше многоплодие свиноматок и больше опоросов от каждой свиноматки за её продуктивную жизнь». Этот принцип был «позаимствован» из молочного скотоводства, товарное свиноводство – это не молочное скотоводство. Следовательно, необходимо переосмыслить научно-практические подходы к технологиям получения товарной свинины.

Так повелось, что ещё в конце позапрошлого века основное влияние на технологию получения и выращивания свиней стали оказывать учёные и практики, занимавшиеся разведением и селекцией животных. Для заводчиков-свиноводов в странах Западной Европы, преимущественно в Великобритании, а затем в Дании и Германии, основной задачей стало выведение новых пород свиней и реализация племенных животных. С точки зрения племенной работы того времени, более качественными для дальнейшего воспроизводства стада были ремонтные свинки, получаемые от свиноматок, поросившихся несколько раз.

Учёные и исследователи в области разведения свиней свою значимость «доказывали и доказывают» до настоящего времени. С периодичностью в четверть века учёные-селекционеры совместно с мясопереработчиками, по сути, искусственно меняли представления рядового потребителя о качестве свинины. Вначале экспериментаторы-селекционеры выводили свиней сальных пород (с толщиной сала 7 см и более), затем животных полусальных пород (шпик 5-7 см), беконных (шпик от 1,5 см), ветчинных (шпик 3-5 см), собственно мясных (шпик 1,5-4 см). В итоге, менее чем за полвека, селекционно-генетические компании «доказали» покупателям-потребителям, что «для здорового питания человека нужна исключительно постная свинина с толщиной шпика не более 1 см», по сути, у свиньи вообще не должно быть сала.

В настоящее время генетики-селекционеры, чтобы окончательно «привязать» производителей товарной свинины к «селекционным достижениям», реализуют не молодняк новых пород, с целью проведения дальнейшей селекционно-племенной работы в товарных стадах, а исключительно ремонтных свинок в виде гибридов, полученных от сочетания нескольких пород. Это направление в животноводстве было «по-

заимствовано» у агрономов-селекционеров. Ведь уже почти четверть века генетики в области растениеводства в товарные хозяйства реализуют исключительно гибриды различных видов растений: начиная от зерновых и зернобобовых культур и заканчивая картофелем, огурцами и помидорами. В товарных хозяйствах уже никто не создаёт новые сорта растений, это прерогатива и финансовый доход селекционно-генетических компаний, занимающихся, в том числе, выведением трансгенных культур.

В странах с развитым свиноводством товарные свиноводческие хозяйства для ремонта собственного стада должны покупать свинок у селекционно-генетических центров. При этом и сперму для осеменения маток они также обязаны покупать на станциях искусственного осеменения, принадлежащих тем же СГЦ, которые гарантируют, что от гибридных ремонтных свинок при первом опоросе будет получено по 14-16 и более живых поросят, и такая плодовитость, а то и выше, будет и в последующем. С началом нынешнего тысячелетия селекционно-гибридные центры ведут работу по повышению количества отнятых поросят от свиноматки, чтобы «выполнить», так называемый индекс «ЖП5 – количество живых поросят на 5 день после рождения».

По сути, свиноводы дальнего зарубежья ещё в середине XX в. окончательно «подсели» на технологическую мистификацию селекционеров-генетиков, итогом которой стала обязанность постоянной закупки ремонтных свинок у СГЦ, причём по ценам, значительно превышающим себестоимость получения и выращивания племенного молодняка. Каждый владелец товарной свинофермы вынужден заплатить от 500 до 1000 у.е. и более за каждую покупную свинку (свиноматку), и, следовательно, он должен не только окупить понесённые им финансовые затраты, но и получить чистую прибыль. Как результат – желание до максимума увеличить многоплодие и количество опоросов от свиноматки за её продуктивную жизнь. Поэтому западноевропейские и североамериканские свиноводческие товарные хозяйства для ведения устойчивого и прибыльного производства обязаны получать как можно больше опоросов от закупленных у СГЦ свиноматок, ведь если заниматься саморемонтом, то в течение одного-двух лет происходит полная деградация стад, и фермер разоряется.

К слову, в последние десять лет и страны бывшего СССР попали в сети транснациональных селекционно-гибридных компаний. Как итог, на просторах бывшего социалистического лагеря доморощенные учёные-селекционеры, с подачи заокеанских советников-консультантов, «содействуют» более широкому использованию зарубежного ремонтного молодняка и импортной спермопродукции, чтобы товарные свиноводческие предприятия превратить по образу и подобию в западно-

европейские свинофермы, т. к. на гибридном ремонтном поголовье по определению невозможно заниматься саморемонтом основного стада.

Для повышения эффективности использования свиноматок, т. е. увеличения количества полученных от них опоросов, товарным хозяйствам селекционеры-генетики вначале предлагали перейти от «экстенсивного отъёма поросят» в 7-9 недель к раннему – 4-6 недель, а сейчас уже к сверхраннему отъёму – 2-3 недели. Эти мероприятия стали причиной многократного увеличения технологических рисков при производстве товарной свинины, т. к. без дополнительных финансовых затрат сложно обеспечить надлежащие кормления и условия содержания поголовья конкретных половозрастных групп. Сокращение отъёмного возраста и живой массы поросят в условиях свиноводческих комплексов бывшего СССР стало причиной снижения естественной резистентности организма поросят и сохранности поголовья. Как результат повысилась себестоимость продукции, появились негативные тенденции с объёмами производимой товарной свинины на конкретных свинокомплексах. Для выхода из этой ситуации заинтересованными лицами было пролоббировано выделение финансовых средств на строительство новых свинокомплексов и импорт животных западноевропейской и североамериканской селекции.

В современных условиях хряков-производителей с высоким генетическим потенциалом используют исключительно для получения высококачественной спермы, чтобы проводить искусственное осеменение маточного поголовья. Следовательно, сами хряки-производители могут и должны располагаться вне территории товарного свиноводческого объекта (фермы, комплекса). Если в хозяйстве не практикуется саморемонт, то ремонтных свинок также необходимо приобретать у селекционно-генетических центров (нуклеусов).

Традиционная технологическая структура в свиноводстве всегда была представлена следующими половозрастными группами животных: хряки-производители, основные свиноматки, молодняк на выращивании и откорме, ремонтный молодняк. Согласно основам технологии производства товарной свинины, все производственные процессы движения поголовья должны быть взаимосвязаны и функционировать, по сути, в автономном режиме: осеменение – опорос – отъём – выращивание – реализация.

На большинстве постсоветских товарных свиноводческих объектах (комплексах, фермах) практикуется саморемонт основного стада, т. е. в лексиконе зоотехнических работников само собой отсутствуют понятия, связанные с приобретением ремонтного молодняка. Следовательно, анализируя экономическую эффективность функционирования товарного свинокомплекса (свинофермы), нет необходимости апеллиро-

вать такими экономическими терминами как «окупаемость племенных свинок», «чистая прибыль от приобретения племенного молодняка» и др.

С зоотехнической точки зрения, товарное производство нацелено исключительно на количественный результат, т. е. количество животных: осеменённых, опоросившихся, отнятых, выращенных, реализованных. В то же время для учёных в области разведения, курирующих селекционно-племенные хозяйства, важен не результат, а процесс: создание и совершенствование породного состава поголовья; схемы скрещивания и гибридизации; бонитировка племенного поголовья; селекционно-генетический потенциал и др.

В целом в товарном свиноводстве, в отличие от племенного, не существует «демографической проблемы», т. к. свиньи – это многоплодный вид животных и для производства мяса можно использовать все без исключения поголовья. В связи с этим возникает вопрос, а для чего нужны на товарной ферме (комплексе) основные свиноматки, от которых обязательно необходимо «добиться» получения нескольких опоросов?

**Материал и методика исследований.** Объектом исследования было свиноводство, как одна из подотраслей животноводства. Предметом исследования был саморазвивающаяся видосоответствующая технология производства товарных свиней (СВ-технология).

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** В свиноводстве основная цель – это максимально быстрое получение поросят для откорма, минимизируя стоимость приплода и затраты на содержание основного стада. В то же время, реальная производственная ситуация показывает, что на большинстве белорусских свинокомплексов плановая структура поголовья, рассчитанная согласно обороту стада, не соответствует фактической. Поросята группы 0-2 сейчас занимают 27 % при норме 16 %, а группа дорастивания и откорма – 58 % при плане 75%, основное стадо – 15 % при норме 9 %. Существование такого перекоса в структуре поголовья связано с высоким уровнем падежа молодняка свиней, особенно при отъёме и дорастивании, и низкой продуктивностью свиноматок основного стада, высоким процентом их прохолоста и выбраковки.

Большой проблемой в повышении экономической эффективности работы свинокомплексов является запредельная численность работников, которые не имеют отношения к производственному процессу (начальники, технологи, специалисты, диспетчеры, вахтеры, охранники и др.). Вместо ежегодного производства на одного работающего 150-200 т свинины в живом весе фактически на свинокомплексах производят 20-50 т/чел. Именно из-за низкой производительности труда и

заработная плата работников свиноводческих предприятий не превышает 150-200 у. е. в месяц, имеется высокая текучесть кадров.

По общему правилу, только основные свиноматки могут проявить генетический потенциал породы. Поэтому зоотехники-селекционеры тщательно отслеживают продуктивность свиноматок по каждому опоросу, применяют различные схемы скрещивания и др. Но при этом учёные-селекционеры указывают, что чем интенсивнее частота смен поколений, тем выше эффективность отбора, т. к. за равный промежуток времени можно сделать разное число селекционной браковки свиной. Однако на практике при выборе оптимальной частоты смены поколений часто приходится идти на компромисс, т. к. ранняя выбраковка животных из стада не оправдывается с экономической точки зрения [1].

Существующий механизм покупки у селекционно-племенных предприятий гибридных свинок для ремонта основного стада в товарных хозяйствах, по мнению датских учёных [2], имеет свои положительные и отрицательные стороны:

1. Преимущества: полный эффект гетерозиса у купленных животных; не нужно содержать племенное ядро; хряки нужны лишь для получения животных на откорме; производится замена некачественных животных; племенной индекс с известным минимальным значением; тесная связь с новейшими разработками в области племенного дела.

2. Недостатки: риск занести в стадо инфекцию; дополнительные затраты и дополнительная работа по карантину; необходимость работы по внедрению нового племенного поголовья.

Собственных ремонтных свинок в странах с развитым племенным свиноводством получают либо в чистопородном племенном ядре, либо путём скрещивания (метод крисс-кросс), для которого не требуется племенного ядра, т. к. используются лучшие проверяемые свиноматки и свиноматки с самым высоким индексом. Скрещивание крисс-кросс можно начать, закупив женские особи ЛЙ/ЙЛ (Л – Ландрас, Й – Йоркшир), или же используя своих собственных свиноматок ЛЙ/ЙЛ. Хряки закупаются в племенных хозяйствах. Можно также использовать именную сперму со станций искусственного осеменения. Как правило, число отобранных ремонтных свинок будет равняться числу свиноматок в стаде. Половина ремонта выбраковывается ещё до осеменения. Брак идёт на откорм. Для ремонта всегда следует выбирать самые крупные молодые женские особи, полученные от свиноматок [2] с большим размером гнезд, однако сама свинка должна быть из небольшого гнезда, с интервалами между опоросами не более 160 дней, с хорошей спонтанной охотой, с высокой молочностью и хорошими материнскими качествами, и никогда от свиноматок, подвергавшихся

гормональному воздействию для получения состояния охоты, что, собственно, запрещено в племенных хозяйствах и хозяйствах-мультипликаторах, например, Дании.

Собственные ремонтные свинки имеют следующие особенности [2]:

1. Преимущества: стадо закрыто от внешнего мира, не нужен карантин, нет необходимости в заключении соглашений на поставку племенного материала.

2. Недостатки: удалённость от новейших открытий в области племенной работы, потребности в помещении для ремонтных свинок, потребность в помещении для племенного ядра, необходимость эффективной системы маркировки, необходимость закупок именной спермы со станции искусственного осеменения.

Необходимо напомнить о том, что на качество (запах, твёрдость, волокнистость и др.) свинины вообще и свиного сала в частности оказывает влияние такой факт как убой свинки через сколько дней после окончания половой охоты [3]. По общему правилу убой не производится в период половой охоты, а его целесообразно осуществлять на 10-14-й день после окончания течки. Следовательно, при анализе оборота стада и движения поголовья необходимо тщательно отслеживать дату прихода в охоту свиноматок после отъёма поросят, а также сместить на одну-две недели передачу на убой прохолостившихся свинок. Как в первом, так и во втором случае это даст возможность избежать рисков, связанных с негативным влиянием несоблюдения этих условий на качество свинины и получаемых из неё продуктов.

Возникает вопрос, а почему технология производства свинины в товарных хозяйствах уже более ста лет основывается на получении поросят преимущественно от основных свиноматок? Ведь утверждение о том, что «ранняя выбраковка животных из стада не оправдывается с экономической точки зрения», не соответствует действительности, т. к. необходимо этот вопрос рассматривать комплексно. Во-первых, зоотехники-технологи свинокомплексов планируют получать поросят преимущественно от основных маток, т.к. они более многоплодны (10-12 поросят и более) и от них лучше отбирать ремонтный молодняк, поэтому супоросных маток, которые прохолостели, покрывают снова. Таким образом, прохолостевшую основную свиноматку, которая находится в охоте, опять покрывают, т. е. аборт и осеменение конкретной матки при отсутствии надлежащего учёта может производиться несколько раз. Во-вторых, согласно существующей технологии производства товарной свинины, основная свиноматка после отъёма от неё поросят и для получения очередного приплода должна быть покрыта в холостой период. При этом почти каждая третья свиноматка после

осеменения абортирует. Следовательно, себестоимость приплода в целом по ферме значительно возрастает, т. к. увеличиваются затраты на содержание прохолостевших маток.

Так как производство товарных свиней – это прежде всего бизнес, то по общему правилу целесообразно избегать необоснованных финансовых затрат, которые никогда не окупятся. Поэтому белорусские товарные свинокомплексы стараются не закупать ремонтных свинок на стороне, ведь в условиях промышленного производства племенные свинки обычно дают два-три опороса, а их многоплодие незначительно превышает свой ремонтный молодняк. При этом необходимо помнить, что экономически выгоднее повышать сохранность новорождённых поросят, чем многоплодие маток.

На товарных свинокомплексах, где практикуется саморемонт основного стада, ремонтных свинок отбирают по зоотехническим показателям от многоплодных свиноматок, метят и выращивают в течение 7-8 месяцев, а затем используют в воспроизводительном цикле предприятия. Фактическое многоплодие первоопоросок на товарных свинофермах в среднем составляет не менее 8 голов. С точки зрения планомерного ведения селекционной работы, интенсивный и жёсткий отбор свинок по многоплодию и осеменение их высококлассными хряками-производителями может в значительной степени повысить зоотехнические показатели в целом по ферме. Как результат, в течение полутора-двух лет можно добиться многоплодия от первоопоросок не менее 10-11 голов, что позволяет отказаться от применяемого ранее такого приёма как рассадка малоплодных гнезд и, следовательно, минимизируется количество свиноматок, от которых отнимают поросят в день опороса.

В соответствии с применяемой сейчас технологией на свинокомплексах, если покрытая ремонтная свинка прохолостится (абортирует), то её реализуют на убой, а если она супоросная, то через 13-16 недель свиноматку переводят в цех опороса.

Зоотехническая аксиома гласит, что «от ремонтной свинки можно получить первый приплод в течение 12 месяцев (одного года) после её рождения». Поэтому нами предлагается саморазвивающаяся технология крупнотоварного производства свинины, успешность функционирования которой подтверждает несложный расчёт (даже с минимальными зоотехническими параметрами по многоплодию). Предположим, что у свиноматки родилось 8 поросят (4 боровка и 4 свинки). В процессе выращивания погибает боровок и свинка. К 7-месячному возрасту остаётся 3 боровка, которых реализуют на убой, и 3 свинки, которых осеменяют (покрывают). Одна из свинок прохолостится и будет реализована на мясокомбинат, а две другие супоросные свинки поросятся и от

каждой будет получено, например, по 8 поросят, которых они выкормят до перевода в цех дорастивания. После отъема поросят свиноматок направят на убой. Таким образом, производственный цикл повториться, но уже на следующем уровне.

С технологической точки зрения, цех для опороса представляет собой секции максимум на 100 маточных станков. При этом каждая секция должна состоять из полусекций на 8-12 станков. Занятость секции составляет 6 недель, за год может быть получено 8 оборотов. Если принять многоплодие разовых маток 8 голов, то одна секция в год будет производить 6400 голов поросят-сосунов. От рождения поросят до реализации на убой падеж молодняка свиней составит, учитывая работу большинства белорусских свинокомплексов, не менее 30 %. Следовательно, с одной секции можно получить 4480 голов откормочных свиней. Общее количество секций для опороса должно быть 8, что позволяет ежегодно получать 51,2 (35,8) тыс. голов.

При этом свинки после опороса и отъема поросят должны реализовываться на убой, как и прохолостевшие животные после осеменения, т. е. еженедельно необходимо поставлять на мясокомбинат 100-120 голов свиноматок. Важно помнить, что реализация на убой свиноматок (прохолостевших, опоросившихся) это, по сути, стабильный источник получения высококачественного сала толщиной 5 см и более.

Свинокомплекс, работающий по саморазвивающейся технологии (рисунок 1), основанной на использовании разовых маток, будет еженедельно поставлять на убой примерно 550 голов молодняка с откорма (55 т) и 100 голов выбракованных свиноматок (13 т).

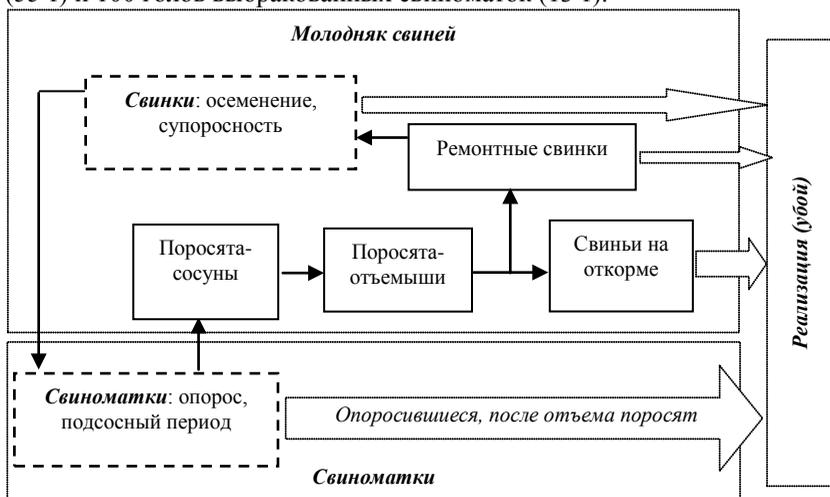


Рисунок 1 – Принципиальная схема СВ-технологии

В общей сложности за год свинокомплекс реализует на убой более 3,5 тыс. т свинины в живом весе. Если, исходя из реалий конкретного сельскохозяйственного предприятия, нет возможности производить такой объём свинины, целесообразно уменьшить количество станков в секциях для опороса свиноматок и тем самым снизить мощность свинокомплекса.

В любом случае свиноводческий объект (комплекс, ферма) должен располагать достаточными объёмами сбалансированных комбикормов для всех половозрастных групп животных. При отсутствии кормов или при их низком качестве никакие технологии и технические решения не позволят иметь прибыльное товарное свиноводство в конкретно взятом хозяйстве да и в стране в целом.

Отсутствие в структуре стада свиноматок, которые поросятся по несколько раз за продуктивную жизнь, позволяет вообще исключить такие понятия, как «непродуктивный период свиноматок», «холостой период», «резервная группа основных свиноматок», «проверяемые свиноматки»; отпадает необходимость содержать холостых свиноматок, осуществлять за ними уход и отслеживать приход их в охоту. В целом это значительно снижает себестоимость получения новорождённых поросят.

Для устойчивого функционирования свинокомплекса любой мощности достаточно тщательного ведения зоотехнической работы с ремонтными свинками:

- при рождении необходимо помечать свинок в многоплодных гнездах;
- при отъёме поголовье молодняка нужно разделять на боровков и свинок, разместив их в отдельных станках (секциях);
- ремонтных свинок по достижению 7-8-месячного возраста и приходу в охоту осеменять, а затем перемещать в цех супоросных маток и в цех опороса.

Предположим, что каждую неделю на откорм будет ставиться 600 голов поросят с дорастивания. Учитывая, что количество свинок и боровков при рождении соотносится как 50/50, то в возрасте 7-8 месяцев каждую неделю можно покрывать более 250 свинок, специально отобранных и помеченных ещё в подсосный период. Следовательно, еженедельно будет пороситься (если отнять 40 % прохолоста) не менее 150 свинок, а при многоплодии 8 голов, каждую неделю можно получать почти 1200 голов поросят-сосунов. В секции на 100 станков для опороса под каждой разовой свиноматкой будет находиться по 12 поросят.

Для еженедельного покрытия 200-300 ремонтных свинок на свинокомплексе всегда имеется группа молодых свинок (в возрасте 7 меся-

цев и более), в несколько раз превышающая эту потребность. Ежедневно в течение пяти дней рабочей недели необходимо покрывать (осеменять) 50-60 голов (по 6-8 маток в час).

Количество зданий для содержания свиноматок с поросятами и помещений для размещения свиней других половозрастных групп в каждом конкретном случае определяется исходя из кормовой базы и севооборота, которые способны обеспечить полноценными кормами всё поголовье свиней, и фактического плодородия земель сельскохозяйственного назначения агропромышленного предприятия.

Видосоответствующая технология товарного производства свинины предполагает [4]:

- свободно-выгульное содержание всех половозрастных групп свиней на глубокой периодически сменяемой подстилке, кроме свиноматок с поросятами, в первые три недели после опороса;

- крупногрупповое содержание ремонтного и откормочного молодняка;

- раздельное содержание свинок (ремонтный молодняк) и боровков;

- мелкогрупповое содержание свиноматок с поросятами после 21 дня от рождения;

- содержание на подстиле холостых свиноматок и маток с установленной супоросностью;

- постоянное проведение тщательного зоотехнического учёта и отбора свинок в группу ремонтного молодняка и для перевода в цех воспроизводства;

- поступление на осеменение всех ремонтных свинок, отвечающих зоотехническим требованиям отбора;

- приобретение исключительно высококлассных хряков-производителей или их спермы.

Замена на бульдозерный способ уборки, при крупногрупповой технологии содержания животных, громоздкого оборудования существующих систем удаления навоза в свиноводческих помещениях позволяет изыскать дополнительные постановочные скотоместа, а главное получать высококачественные органические удобрения.

Саморазвивающаяся видосоответствующая технология (СВ-технология) производства товарных свиней предназначена преимущественно для промышленных свиноводческих комплексов замкнутого типа. Применять СВ-технологии племенными предприятиями (СГЦ, нуклеусами и др.), а также хозяйствами-репродукторами (производящими и реализующими порослят-отъёмышей) неэффективно, т. к. задачи и цели их функционирования значительно отличаются от товарных свинокомплексов.

На наш взгляд, необходимо законодательно запретить заниматься

выращиванием и разведением сельскохозяйственных животных, если у агропромышленного предприятия отсутствуют в достаточном количестве высококачественные корма для кормления всего поголовья этого вида животных оптимальными по питательности и минимальными по стоимости рационами.

При проектировании животноводческих ферм и комплексов необходимо указывать на их производственную мощность не в количестве снятых голов с откорма за год, или в тоннах свиней в живой массе, реализованной на переработку (племенных животных, проданных в другие хозяйства), а в квадратных метрах общей площади производственных помещений, на которых будут находиться животные всех половозрастных групп, включая капитальные и временные строения (летние лагеря). Поэтому в начале необходимо провести паспортизацию всех помещений с указанием их балансовой стоимости, а также комплекса (фермы) в целом. Это позволит экономически обосновать и рассчитать оптимальную технологию производства, а также контролировать эффективность производства свинины с единицы площади, т. е. вести индивидуальный учёт конкретного животноводческого объекта.

На снос одного животноводческого здания нужно порядка 6,5 тыс. у. е. В сельскохозяйственных предприятий Республике Беларусь имеется несколько тысяч зданий, которые можно приспособить под содержание всех половозрастных групп свиней (за исключением свиноматок на опоросе и поросят-сосунов).

Продолжительность откорма – 4 месяца, т. е. 3 оборота. В здании площадью 900 м<sup>2</sup> (50 м × 18 м) при фронте кормления 30 см/гол будет содержаться 333 головы, которые будут размещаться в двух полусекциях (2 ряда в здании разделенное кормовым проходом). Если провести реконструкцию зданий, затратив не более 100 у. е. на 1 скотоместо (на 1 м<sup>2</sup>), а в последующем получать по 100 т свинины в живой массе за год с одного здания, откормив 1000 голов, то окупаемость затрат на реконструкцию, при чистой прибыли 0,3 у.е./кг живой массы, составит 3 года.

Общие затраты на реконструкцию здания 90 тыс. у. е., а на 5 тыс. зданий – 450 млн. у. е. С производственной площади 5 тысяч реконструированных задний можно получить 500 тыс. т свинины в живом весе. Если в реконструированных зданиях содержать племенной молодняк для реализации другим хозяйствам, то за счёт более высоких цен продажи племенных свинок срок окупаемости можно значительно сократить. К слову, если государство, в рамках Республиканской программы развития свиноводства, планирует направить 450 млн. у. е. на строительство новых свиноводческих комплексов, то ежегодно с них можно будет получать не более 50 тыс. т свинины в живом весе, т. е. в

десять раз меньше, чем от внедрения СВ-технологии.

Для реализации СВ-технологии должны быть минимум два самостоятельных, отдельно расположенных блока зданий, рассредоточенных по территории сельскохозяйственного предприятия:

- первый блок зданий – цех осеменения, опороса, дорашивания, ремонтных свинок. Цех опороса и дорашивания может быть объединён в один (двухфазная система производства). Цех опороса – после 21 дня после опороса – групповое содержание свиноматок с поросятами на периодически сменяемой подстилке. Цех дорашивания – поголовье содержится крупногрупповым методом на периодически сменяемой подстилке. Цех ремонтного молодняка – поголовье содержится крупногрупповым методом на периодически сменяемой подстилке. Ремонтные свинки выращиваются как для саморемонта, так и для реализации в другие хозяйства.

- второй блок зданий – откорм молодняка свиней (боровки, выбракованные свинки).

Предлагаемая саморазвивающаяся видосоответствующая технология базируется на принципах биобезопасности и безвозвратности движения поголовья в технологическом процессе, предполагает отказ от производственной группы «основные свиноматки» и получение товарных поросят исключительно от разовых маток. Ремонтных свинок для последующего выращивания и осеменения необходимо получать от многоплодных маток, живая масса отобранных свинок при рождении должна быть не менее 1,4 кг, и их необходимо помечать в подсосный период. Все половозрастные группы животных должны выращиваться по видосоответствующей технологии. Отказ от ведения бухгалтерского учёта по основному стаду (свиноматки, хряки-производители), даже если он ведётся с использованием компьютерных программ и «автоматическом режиме», позволяет сократить трудозатраты на ведение экономико-бухгалтерской, тем самым экономить финансовые средства предприятия, т. к. этих строк вообще нет в статистическом отчёте.

Для внедрения СВ-технологии в товарном свиноводстве имеются следующие предпосылки:

- **Биологические.** Свиньи – один из многоплодных видов сельскохозяйственных животных, имеющих ограничение по количеству рождённых и отнятых от свиноматки поросят. Таким природным ограничением является количество функционирующих сосков (12-14 штук). Как и у всех видов животных у свиней соблюдается примерное равенство в соотношении полов при рождении.

- **Зоотехнические.** Равенство количества свинок и хрячков при рождении позволяет, отбирая свинок от многоплодных и высокомолочных маток максимально интенсифицировать селекционный про-

цесс на конкретном животноводческом объекте (ферме, комплексе). Повышению производственных показателей будет способствовать использование при осеменении только высокопродуктивных хряков-производителей или их спермы, покупаемой на станциях по искусственному осеменению. В нашей стране на товарных фермах содержатся свиньи преимущественно крупной белой породой, а специализированные мясные породы занимают менее 10 % всего поголовья. Наличие, по сути аборигенной, породы свиней мясосального направления позволяет вести целенаправленный отбор животных с высокими продуктивными и потребительскими качествами.

- **Гигиенические.** Отсутствие на свинокомплексе технологической группы основных свиноматок, опоросившихся более одного раза, позволяет минимизировать риски распространения различных заболеваний, т. е. обеспечить биологическую безопасность на животноводческом объекте. Интенсификация зотехнического отбора поголовья по продуктивности и уровню естественной резистентности животных даст возможность снизить количество ветеринарно-профилактических мероприятий.

- **Ветеринарные.** Отпадает необходимость проводить многократные вакцинации поголовья животных, оставив лишь те из них, выполнение которых входило в обязательную схему ветеринарных мероприятий полвека назад. Применение эвтаназии позволяет минимизировать использования ветеринарных препаратов и тем самым повысить качество реализуемого сырья животного происхождения.

- **Экологические.** Разделение молодняка животных по полу позволяет применять крупногрупповое свободно-выгульное содержание поголовья на глубокой периодически сменяемой подстилке. Тщательно организованная работа с подстилочным навозом, его уборка, складирование, транспортировка на поля сельхозпредприятия и внесение в почву даёт возможность повышать её естественное плодородие, тем самым снижать количество закупаемых и вносимых минеральных удобрений и минимизировать экологическое давление на окружающую среду.

- **Экономические.** Активное закаливание организма свиней, повышение их иммунитета, минимизация количества вакцинаций, снижение требований к температуре в помещении, где содержится молодняк свиней, использование глубокой периодически сменяемой подстилки, сокращение затрат на ветеринарное обслуживание и т. д. позволяет снизить себестоимость производства товарной продукции в свиноводстве.

На наш взгляд, своевременное внедрение предлагаемой СВ-технологии [5, 6, 7, 8] позволило бы выполнить постановление Совета

Министров Республики Беларусь [9], согласно которому до 1 апреля 2015 г. предписывалось восстановить объемы производства свинины в республике не ниже уровня 2012 г. Игнорирование этого технологического решения привело к тому, что фактически, вместо выполнения указанного постановления, численность товарных свиней сократилась на 3,4 % к соответствующему уровню 2013 г., не говоря уже о параметрах 2012 г. В товарном свиноводстве не стоит задача сохранить популяцию домашних свиней, а нужно производить конкретный объем свинины и получать от ее реализации денежный доход достаточный для расширенного воспроизводства этой отрасли животноводства.

**Заключение.** С целью стабильного повышения объемов производства высококачественной товарной свинины и обеспечения финансовой прибыльности сельхозпредприятий от этого вида экономической деятельности необходимо получать молодняк свиней, как для воспроизводства стада, так и откорма, только от разовых ремонтных свинок, с последующей их реализацией на убой.

Чтобы обеспечить надлежащую биобезопасность товарного свиноводческого предприятия любой производственной мощности из структуры стада необходимо исключить многопоросных, так называемых, основных свиноматок.

Для товарных свиноводческих предприятий разработана саморазвивающаяся видосоответствующая технология (СВ-технология) производства свинины. Практическому освоению и внедрению СВ-технологии способствуют биологические, зоотехнические, гигиенические, ветеринарные, экологические и экономические предпосылки.

#### Литература

1. Степанов, В. И. Свиноводство и технология производства свинины / В. И. Степанов, Н. В. Михайлов. – М. : Агропромиздат, 1991. – 336 с.
2. Svinehold – en grundbog. – Denmark : Landerugsforlaget, 2004. – 212 p.
3. Забой свиньи после "охоты" // Фермер.ру [Электрон. ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://fermer.ru/forum/obshchie-voprosy-po-svinovodstvu/170990>
4. Соляник, В. В. Особенности видосоответствующей технологии в свиноводстве / В. В. Соляник, С. В. Соляник // Органическое производство и продовольственная безопасность. – Житомир : Полесье, 2014. – С. 184-189.
5. Соляник, В. В. Свиней по-разному считают / В. В. Соляник // Белорусская нива. – 2006. – 31 марта. – С. 2.
6. Соляник, В. В. Учитывать специфику хозяйств / В. В. Соляник // Белорусская нива. – 2006. – 28 ноября. – С. 4.
7. Соляник, А. В. Программно-математическая оптимизация рационов кормления и технологии выращивания свиней : монография / А. В. Соляник, В. В. Соляник. – Горки : Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2007. – 160 с.
8. Соляник, А. В. Бизнес-планирование, менеджмент, аудит, инновации в свиноводстве : монография / А. В. Соляник, В. В. Соляник. – Горки : Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2007. – 172 с.
9. О дополнительных мерах по развитию отрасли свиноводства : Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 15 августа 2014 г., № 793 // Pravo.by : Нацио-

УДК 636.2.083.312:637.11

В.Н. ТИМОШЕНКО<sup>1</sup>, А.А. МУЗЫКА<sup>1</sup>, Н.И. ПЕСОЦКИЙ<sup>1</sup>,  
М.В. ТИМОШЕНКО<sup>1</sup>, И.В. БРЫЛО<sup>2</sup>, Д.Ф. КОЛЬГА<sup>3</sup>

## **ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СХЕМА ДОЕНИЯ, КОРМЛЕНИЯ И УДАЛЕНИЯ НАВОЗА В ПЕРИОД РАЗДОЯ НА МОЛОЧНЫХ ФЕРМАХ ПРОМЫШЛЕННОГО ТИПА**

<sup>1</sup>РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по животноводству»

<sup>2</sup>Министерство сельского хозяйства и продовольствия  
Республики Беларусь

<sup>3</sup>УО «Белорусский аграрный технический университет»

Установлена зависимость показателей суточных надоев в период раздоя, скорости молокоотдачи и содержания соматических клеток от внедрения разных вариантов организационных схем управления основными производственными процессами на молочных фермах промышленного типа. Рассчитанная путём дисперсионного анализа доля влияния различных вариантов организационных схем управления на удой, скорость молокоотдачи и содержание соматических клеток колебалась от 0,12 для удоя до 0,27 для содержания соматических клеток. Экономический эффект при внедрении оптимального варианта организационных схем управления составил 2174800 белорусских рублей на корову за период раздоя по сравнению с существующим в хозяйстве.

**Ключевые слова:** организационные схемы, коровы, молочная продуктивность, доение, кормление, удаление навоза, управление, соматические клетки, скорость молокоотдачи.

V.N. TIMOSHENKO<sup>1</sup>, A.A. MUZYKA<sup>1</sup>, N.I. PESOTSKIY<sup>1</sup>, M.V. TIMOSHENKO<sup>1</sup>,  
I.V. BRYLO<sup>2</sup>, D.F. KOLGA<sup>3</sup>

## **ORGANIZATIONAL SCHEME FOR MILKING, FEEDING AND MANURE REMOVAL DURING MILKING AT DAIRY FARMS OF INDUSTRIAL TYPE**

<sup>1</sup>RUE «Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus  
on Animal Husbandry»

<sup>2</sup>Ministry of Agriculture and Foodstuff of the Republic of Belarus

<sup>3</sup>Belarusian State Agrarian Technical University

The dependence of performance of daily milk yields was determined during milking period, milk flow rate and content of somatic cells from introduction of different variants of organizational schemes for the main production processes at dairy farms of industrial type. Calculat-