

Рис.71. Монтаж технологического станочного оборудования, поставленного в Российскую Федерацию

Выводы

1. РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства» разработано и систематизировано комплектное оборудование для интенсивного содержания свиней (станочные, кормораздаточное и вентиляционно-отопительное), что позволяет Центру совместно с заводами-изготовителями вести модернизацию свиноматшксов отечественным оборудованием и обеспечивать производство конкурентоспособной свинины.

2. С учетом возрастания цен на энергоносители, а также ужесточения требований к защите окружающей среды в Беларуси в зонах ведения интенсивного свиноводства осуществляются три пилотных проекта по использованию свиного навоза для получения биогаза и уничтожения вредной микрофлоры в свиноводческих отходах.

Библиография

1. Ресурсосберегающее оборудование для приготовления и раздачи кормов свиньям, отвечающее экологическим требованиям / В. Дашков [и др.] // Wybrane zagadnienia ekologiczne we wspóczesnym rolnictwie. Monografia, t. 2. Pod redakcją Zbyszka Zbytka. PIMR, Poznań, 2005. – S. 346–348.

УДК [(631.22:636.082.453.5):631.22]

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БАЗЫ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЭЛИТНЫХ СВИНЕЙ

Н.А. Попков, к.с.-х.н.

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» (г. Минск, Республика Беларусь);

В.Н. Тимошенко, д.с.-х.н.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»

(г. Минск, Республика Беларусь);

В.Г. Самосюк, к.э.н., В.Н. Гутман, к.т.н.

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства» (г. Минск, Республика Беларусь);

Б.И. Бельский

УКП ГПИ «Могилевагропромпроект» (г. Могилев, Республика Беларусь)

В соответствии с Государственной программой возрождения и развития села на 2005–2010 годы для поддержания и дальнейшего развития племенного животноводства в 2005–2010 годах намечено строительство 6 станций искусственного осеменения свиней, реконструкция 8 племенных заводов по свиноводству. Актуальность задач обусловлена тем, что большинство свиноводческих комплексов республики эксплуатируется более тридцати лет. За этот период устарело и износилось не только оборудование для содержания животных, обеспечения микроклимата и удаления навоза, но и принципы построения технологии. В связи с длительной эксплуатацией комплексов и СГЦ накопилась патогенная микрофлора, ухудшилась эпизоотическая обстановка. Практически все племенные свинофермы имеют титры антител по инфекционным болезням свиней, поэтому из них нельзя реализовывать племенной молодняк на комплексы и тем более на станции искусственного осеменения сви-

ней. Комплексы и другие сельскохозяйственные организации вынуждены сами разводить исходные породы, производить их скрещивание, получать гибридное поголовье для дальнейшего откорма.

Комплекс этих проблем значительно снижает эффективность ведения отрасли и выдвигает необходимость реконструкции существующих и строительства новых свиноводческих предприятий с применением ресурсосберегающих технологий.

Первым в республике объектом с комплексным внедрением передовых методов производства и современного технологического оборудования стала свиноводческая племенная ферма на 250 основных свиноматок в РСУП СПЦ «Заднепровский» Оршанского района (рис.72).

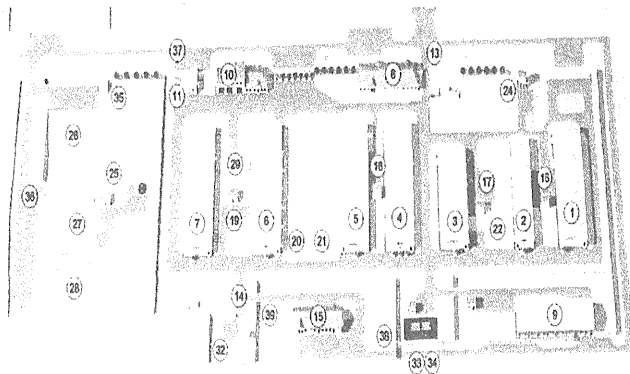


Рис.72 Генеральный план свиноводческой племенной фермы на 250 основных свиноматок

1 – свиарник на 36 холостых, 165 условно-супоросных маток и 72 ремонтные свиньи; 2 – свиарник для супоросных маток на 224 головы; 3 – свиарник для опоросов на 128 станков; 4 – свиарник для поросят-отъемшей на 1960 мест; 5, 6 – свиарник для ремонтного

молодняка на 720 голов; 7 – свиарник для выращивания и оценки ремонтных хрячков на 174 станка; 8 – санпропускник на 30 человек; 9 – ветблок; 10 – пункт технического обслуживания с теплой стойкой; 11 – рампа приема и отгрузки свиней; 12 – деэблок для транспортных средств; 13, 14 – дезбарьер; 15 – здание карантина свиней на 60 мест; 15...19 – навозосборник; 20...22 – выгульные площадки; 23 – ГРП; 24 – трансформаторная подстанция; 25 – насосная станция навозных стоков; 26...28 – навозохранилище; 29 – установка для активного моциона свиней; 30,31 – наземная насосная станция; 32 – водонапорная башня; 33, 34 – резервуары для воды; 35 – насосная станция фекальных стоков; 36 – септик; 37...39 – дезбарьер

Общая мощность свиноводческой племенной фермы составляет 250 скотомест основных свиноматок, в т.ч. карантин для свиней на 144 скотоместа.

Принятая на ферме технология предусматривает получение в год 8960 поросят и реализацию 2292 голов высокоценного племенного молодняка.

Среднесуточный прирост живой массы составляет:

- за подсосный период (0–35 дней) – 215 г;
- дорастивание (36–120 дней) – 430 г;
- выращивание молодняка (121–220 дней) – 645 г;

На свиноферме удельные расходы энергоресурсов на одну свиноматку в год составляют:

- электроэнергии – 4898 кВт·ч;
- воды – 78,72 м³;
- теплоэнергии – 12,74 Гкал.

Вторым свиноводческим предприятием, запроектированным с применением самых передовых технологических приемов содержания животных и энергосберегающего, высокопроизводительного автоматизированного оборудования, является племенная ферма на 500 основных свиноматок в РСУП «Заречье» Смоленичского района.

Проектом предусмотрено содержание животных в двух соединенных галереях зданиях, разделенных на сектора для холостых, условно супоросных, супоросных и подсосных свиноматок и отделение для дорастивания поросят (рис.73).

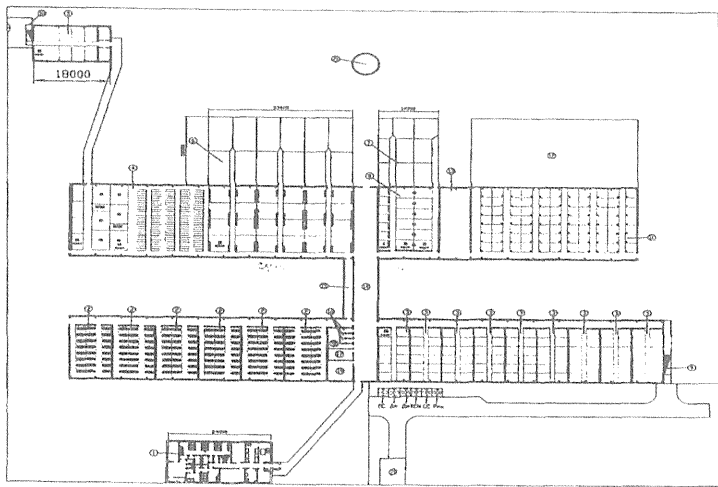


Рис.73. Генеральный план племенной фермы на 500 основных свиноматок в РУСП «Заречье» Смоленвичского района:

1 – свиноварник для опоросов; 2 – свиноварник для содержания поросят на доращивании; 3 – свиноварник для содержания холостых и супоросных свиноматок; 4 – свиноварник для содержания супоросных свиноматок; 5 – свиноварник для содержания ремонтных свинок; 6 – хрячник; 7 – галерея; 8 – станция перекачки стоков; 9 – распределительная станция; 10, 11 – навозохранилище; 12 – пункт дезинфекции автотранспорта; 13 – АБК с санпропускником; 14 – гараж автотранспорта; 15 – автовесы на 50 т; 16 – трансформаторная подстанция; 17 - ветблок с санитарно-убойным пунктом; 18 – сборный низкотемпературный холодильник; 19 – открытый стойлак для автофуругонов

Все поголовье животных, содержащихся вне комплекса, разделяется на возрастные и физиологические группы:

- хряки-пробники и производители;
- с/матки холостые, осеменяемые и с неустановленной супоросностью;
- с/матки супоросные;
- с/матки подсосные;
- поросята-сосуны;
- поросята на доращивании;
- ремонтные свинки для ремонта собственного стада;
- ремонтные хряки для ремонта собственного стада;
- молодняк на откорме (находится на другой площадке);
- ремонтные свинки, идущие на продажу (находятся на другой площадке).

Технология поточная, репродукция равномерная в течение года. В свиноварнике для опоросов и для поросят на доращивании соблюдается принцип «полностью занято – полностью пусто».

После опороса поросята содержатся со свиноматкой в течение 28 дней. Затем поросят переводят в свиноварник для содержания на доращивании. Во время перегона производится выборочно контрольное взвешивание. Через 56 дней поросята весом 36 кг забираются из репродукторного участка и перевозятся на откормочный участок и на участок для содержания ремонтных свинок, идущих на продажу. Перед погрузкой они взвешиваются, 13 свинок и 4 хрячка из этого свиноварника забираются еженедельно и переводятся в помещение для содержания ремонтных свинок и ремонтных хрячков.

Свиноматки после отъема сосунов переводятся в свиноварник для содержания холостых и осеменяемых животных. Вместо выбракованных свинок в этот свиноварник вводят ремонтных

свинок. Животные содержатся в индивидуальных станках. Их осеменяют и через 32 дня группу переводят в свиарник для содержания супоросных свиноматок. В этом свиарнике животные содержатся в групповых станках по 8 голов. За 7 дней до опороса животные переводятся в свиарник для опоросов. Перед постановкой в индивидуальный станок свиноматки моются.

Размещение животных обеспечивает удобную систему обслуживания.

Проектом предусмотрено рациональное расположение зданий комплекса. Все шесть зданий расположены по обе стороны соединительной галереи.

У начала галереи располагаются свиарник для содержания ремонтных свинок и хряч-ник, затем свиарники для холостых и осеменяемых свинок и супоросных свиноматок.

Последняя пара зданий – свиарник для опоросов и свиарник для содержания поросят на дорашивании. Такая схема позволяет разместить эстакаду для отгрузки животных при перевозке их на откормочный участок не на фасаде. Все здания обеспечены эвакуыходами.

В галерее размещены моечная для свиноматок, идущих на опорос, электрощитовые, инвентарные, санузел, весовая.

На комплексе одновременно находится:

- свиноматки холостые – 105 голов;
- осеменяемые и с неустановленной супоросностью – 244 головы;
- свиноматки супоросные – 450 голов;
- свиноматки подсосные – 200 голов;
- поросята-сосуны – 1910 голов;
- поросята на дорашивании – 2688 голов;
- ремонтные свинки – 290 голов;
- хряки-производители и пробники – 16 голов;
- хряки проверяемые – 40 голов.

Питательность 1 кг концорма – 1,1 кг к. ед.

В сутки требуется 9,688 т концорма, в год – 3536 т (с откормочным молодыком).

Производственная программа представлена в табл.24.

Таблица 24. Среднесуточные привесы и расход кормов

Группа животных	Привес, кг	Расход кормов, кг к. ед. на 1 кг привеса
Свиноматки холостые, осеменяемые и с неустановленной супоросностью	0,8	4,7
Свиноматки супоросные	0,8	4,7
Свиноматки подсосные	0,8	4,7
Поросята-сосуны	0,218	3,8
Поросята на дорашивании	0,432	3,7
Ремонтные свинки	0,800	4,5
Хряки	0,800	4,7

Примененная в секциях для подсосных свиноматок система вентиляции с притоком воздуха через перфорированный потолок и забором из коридора в комбинации с конструкцией ограждений станков и обогревательными плитами обеспечивают дифференцированный температурный режим в заданных пределах для свиноматки и поросят. При разработке проектной документации в качестве базового использовано оборудование, созданное сотрудниками РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства» совместно с сотрудниками РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». Применена регулируемая по высоте и ширине клетка для опороса свиноматки, что обеспечит возможность содержания животных различного направления продуктивности (рис.74).

Регулируемые специальные дуги предотвращают потерю поросят в случае придавливания и обеспечивают комфортные условия для свиноматки. Пластмассовые щелевые полы без

острых краев способствуют свободному удалению навоза и легко очищаются. Откидная кормушка с размещенной в её контуре сосковой поилкой позволяет увлажнять корм, что особенно важно в первые дни после опороса, и легко очищается.

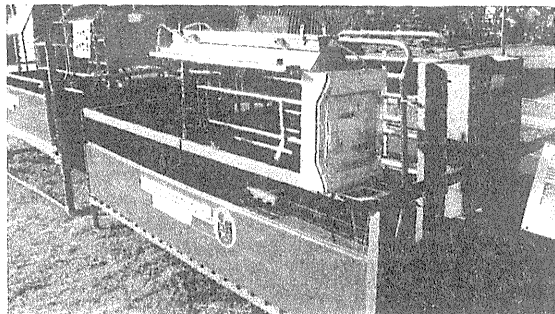


Рис.74. Станок для опороса

В секциях для содержания поросят после отъема также предусмотрена вентиляция с притоком воздуха через перфорированный потолок. Подогрев осуществляется с помощью дельта-трубок и водяных обогревательных плит, встроенных в щелевой пол. Частично щелевой

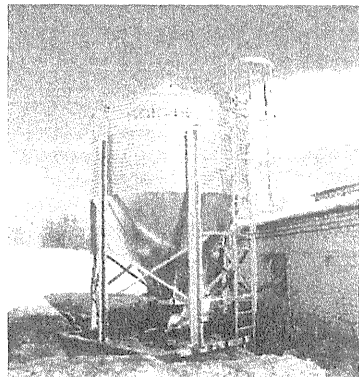
пол из пластмассовых решеток с предотвращающим скольжение покрытием в месте кормления и тыльной части станка защищает поросят от повреждений и способствует подержанию в станке соответствующего санитарного уровня.

В секторе для осеменения применено содержание свиноматок в индивидуальных станках, при котором обеспечивается оптимальное наблюдение за каждым животным. Исключается проявление агрессии во время кормления. Легко проводится искусственное осеменение и контроль супоросности.

Для супоросных свиноматок при групповом содержании применена система синхронного кормления. Перегородки между отдельными местами кормления и кормовые автоматы с дозаторами от 90 до 110 *л/мин.* способствуют потреблению корма всеми животными одновременно. На одну свиноматку приходится одно место кормления. Биологическая фиксация исключает конкуренцию во время кормления и позволяет отказаться от содержания свиноматок в полностью отгороженных индивидуальных станках.

Уборка навоза самотечно-сплавная периодического действия с использованием бетонных ванн под рядами станков. Система навозоудаления включает также безнапорные трубопроводы для сплава навоза и закрывающие клапаны. До насосных установок навоз удаляется без гидросмыва или использования скребковых транспортеров.

Система кормления холостых, супоросных, подсосных свиноматок и поросят-отъемышей основывается на использовании сухих кормов по рецептам для каждой технологической группы.



Хранение комбикормов осуществляется в бункерах отечественного производства БСК-15, установленных для каждой технологической группы с механизированной подачей и автоматизацией раздачи (рис.75).

Рис.75. Бункер сыпучих кормов

Кормушки групповые и индивидуальные, с применением дозаторов. Приготовление влажной смеси осуществляется непосредственно в кормушке, поение – посредством сосковых (ниппельных) поилок. Питание поилкой для поросят-сосунов – от сети низкого давления.

Предусмотрена автоматизированная система регулирования микроклимата с соблюдением технологических параметров для каждой технологической группы. Контроль за микроклиматом осуществляется с помощью специальных датчиков температуры и влажности.

Конструкция системы воздухозабора исключает смешивание забираемого и выбрасываемого воздуха.

Таким образом, заложенные в проектном решении новые ресурсосберегающие технологии воспроизводства элитных свиной позволяют получать в республике племенной молодняк, отвечающий самым современным европейским требованиям по продуктивности и мясным качествам.

Выводы

1. Взятый в республике курс на строительство объектов племенного свиноводства по новой технологии с энергосберегающим оборудованием позволит вывести свиноводство на уровень, отвечающий самым современным европейским требованиям по продуктивности и потребительским качествам свинины.

2. Спроектированные и строящиеся племенные фермы на 250 и 500 основных свиноматок находятся в центре всей племенной работы, что позволяет вести селекционную научную деятельность на новом технологическом уровне и получать элитных свинок для обновления маточного стада в республике.

3. Принятые технологические и технические решения на экспериментальных объектах системы научно-практических центров Национальной академии наук Беларуси позволяют создать модельные предприятия и оборудование для развития современной базы свиноводческой отрасли в области племенной работы.

УДК 631.363.7

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ВЛАЖНОГО КОРМЛЕНИЯ СВИНЕЙ

В.Н. Гутман, к.т.н., М.В. Навычко, мл.н.сотр.

Республиканское унитарное предприятие

*«Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси
по механизации сельского хозяйства» (г. Минск, Республика Беларусь)*

Свиноводство в Республике Беларусь является важной отраслью сельского хозяйства и находится в постоянном развитии. На сегодняшний день в сельскохозяйственных организациях республики в год в среднем производится 230 тыс. тонн свинины. При этом 86% всей свинины, производимой в республике, дают 107 действующих комплексов по выращиванию и откорму свиной мощностью от 12 до 108 тыс. голов откорма в год. Среднесуточный привес свиной на выращивании и откорме составляет на свиномкомплексах 438 г, затраты кормов на 1 кг привеса ~ 5,2 кормовых единиц по причине использования экстенсивных, ресурсозатратных технологий производств [1].

Анализ отечественного и мирового опыта развития свиноводства указывает на повышение эффективности данного аграрного сектора как путем разумного выбора технологий и средств механизации производственных процессов, так и обеспеченности ферм и комплексов современными высокотехнологичными машинами и оборудованием. Это дает возможность реализации генетического потенциала животных, а также максимального производства свинины при минимальных затратах кормов, электроэнергии, жидкого топлива, металла.

Свиной – всеядные, многоплодные и интенсивно растущие животные. Они хорошо используют корма как растительного, так и животного происхождения. В связи с особенностями строения желудочно-кишечного тракта эти животные предъявляют высокие требования к объему рациона, концентрации энергии и питательных веществ в сухом веществе, обеспечению протеином, незаменимыми аминокислотами, витаминами и минеральными веществами.

На разных этапах роста животных существуют определенные требования к кормам.

Несовершенство технологии приготовления кормов, начиная с отделения пленки от