

A.T.Mysik. State of pig-breeding and directions of its development

It is given the analysis of the state and development of pig breeding in the world, continents and on separate countries. It is shown the number of livestock the total production of pork and pork production per resident. It is given structure of meat production and forecasts for a gain on production perspectives. The comparative evaluation of pork production in Russia and other countries is shown. Directions of improvement of animal feed and the further development of pig industry are detected. Key words: population, total numbers of pigs, pork production, productivity of breeding pigs, food, feeding quality.

УДК 636.4(476)

Шейко И.П., доктор сельскохозяйственных наук, академик НАН Беларуси
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси
по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

СЕГОДНЯШНИЙ И ЗАВТРАШНИЙ ДЕНЬ БЕЛОРУССКОГО СВИНОВОДСТВА

Рецензент – кандидат биологических наук А.Ф.Сагло

В статье описывается система ведения свиноводства, при переходе на которую республика получит 5,5-6,0 млн. голов конкурентоспособных гибридов с высокими откормочными и мясными качествами при сокращении затрат сухого корма до 2,6-2,8 кг на 1 кг прироста. Это обеспечит производство 550-600 тыс. тонн свинины.

Экономический эффект от применения наукоемких инновационных технологий при сокращении удельных затрат обеспечит дополнительное получение до 100 тыс. тонн высококачественной мясной свинины на сумму более 300 млрд. рублей.

Ключевые слова: свиноводство, ведение отрасли, гибридизация, экономика.

В решении мясной проблемы в Республике Беларусь производству свинины отводится решающая роль, так как свиноводство лучше других отраслей животноводства приспособлено к специализации и концентрации производства, высокому уровню механизации, обеспечивая более низкие затраты кормов и других материально-технических средств на производство единицы продукции и быструю оборачиваемость капитальных вложений.

Материалы и методы. За последние 20-25 лет эта отрасль в республике в целом развивалась успешно. Созданы свои отечественные породы. Разработаны республиканские и региональные системы разведения и гибридизации. На протяжении последних десятилетий на мясокомбинаты из промышленных комплексов поступают свиньи, в подавляющем большинстве полученные на межпородной основе (межпородные помеси и породно-линейные гибриды).

Результаты и обсуждение. В общественном секторе республики только за 2013 г. численность свиней увеличилась на 310 тыс. голов, или на 10,2%, и составила на начало 2014 года 3 млн. 360 тыс. голов. Производство и реализация свинины в живом весе в общественном секторе в 2013 г. увеличилось на 5,4-6,0% по сравнению с 2012 г. и составило соответственно 483,6 тыс. т и 450,5 тыс. т.

В настоящее время промышленное свиноводство в республике сосредоточено на 105 промышленных комплексах по выращиванию и откорму свиней и 5 селекционно-

гибридных центрах, где в 2013 г. произведено около 400 тыс. тонн, что составляет 86,0% от ее общего производства. Среднесуточный прирост гибридного молодняка на доращивании и откорме на комплексах в 2013 году составил 566 г, расход корма на 1 кг прироста живой массы – 3,7 к.ед. К 2020 году валовое производство свинины в живом весе в республике Беларусь запланировано довести до 550-600 тыс. т. (таблица 1).

1. Динамика производства и реализации свинины в общественном секторе

Показатели	Годы			
	2011	2015	2018	2020
Производство свинины в живом весе, тыс. тонн	471,9	510	550	600
Реализация свинины, тыс. тонн	440,5	470	510	550
Получено гибридов, тыс. гол	4186	4700	5100	6000

Для эффективного развития отрасли свиноводства в республике сформирована **принципиально новая** система селекционно-племенной работы в **свиноводстве**, направленная на **создание** в сжатые сроки конкурентоспособных пород, типов и гибридов свиней, адаптированных к условиям промышленного производства и не уступающим по продуктивности аналогам мировой селекции. С учетом строительства и реконструкции новых комплексов в республике планируется по этой системе получать 60-62 % высококачественной свинины с содержанием мяса в туше 62-63 %.

Справочно: Существующие промышленные комплексы после их модернизации и реконструкции будут работать на генетическом материале отечественных пород с использованием промышленного скрещивания и производством примерно 40% свинины от общего объема.

Главным звеном новой системы должны выступать племенные заводы первого порядка (нуклеусы) как предприятия нового типа, занимающиеся селекцией и разведением лучших животных с выдающимися генетически обусловленными племенными и продуктивными качествами.

Вторым звеном данной системы должны быть племенные репродукторы первого порядка, которые комплектуются высокоценными племенными свинками из ведущего «нуклеуса» и занимаются их размножением по получению свинок GP (прародители).

Разработанная система исключает поставку племенных свинок в племрепродукторы первого порядка из других хозяйств, в том числе из-за рубежа.

Работа пирамиды белорусского племенного свиноводства будет осуществляться по следующей схеме. Под эгидой НППЦ по животноводству будут работать 3 нуклеуса по шести породам свиней. В первом высокотехнологичном нуклеусе РУП «ЖодиноАгроПлемЭлита» осуществляется разведение и совершенствование 250 маток породы йоркшир и 250 породы ландрас. В нуклеусе СГЦ «Заднепровский» разводятся 150 маток породы йоркшир и 100 ландрас. Необходимо самым срочным образом построить нуклеус по отцовским породам на 100 маток породы дюрок и 50-60 пьетрен. Одновременно создать оптимальные условия для сохранения и разведения отечественных пород: белорусской крупной белой, белорусской мясной и белорусской черно-пестрой, максимально используя их в качестве материнской формы в новой системе скрещивания и гибридизации.

Это позволит создать вершину пирамиды высочайшей мировой генетики по йоркширам, ландрасам, дюрокам, пьетренам и отечественным породам, которая будет использована для создания собственных племзаводов и племрепродукторов по разведению и размножению вышеуказанных пород.

При переходе на предлагаемую НППЦ систему ведения свиноводства в республике за счет исключительно высокого генетического потенциала родительских форм в нуклеусах и использовании научно-обоснованных схем гибридизации к 2020 году будет получено 6,0 млн. голов конкурентоспособных гибридов с высокими откормочными (возраст достижения массы 100 кг – 160-165 дней) и мясными качествами (62-65%) при сокращении затрат сухого корма до 2,7 кг на 1 кг прироста.

Схема организации племенной работы в свиноводстве «БелГибрид»



Целью новой системы селекционно-племенной работы в свиноводстве является: получение в короткие сроки конкурентоспособных пород, типов и гибридов свиней, адаптированных в условиях промышленного производства свинины в республике, не уступающих аналогам мировой селекции;

- повышение эффективности производства свинины на основе создания современных систем селекции, кормления и содержания животных;
- увеличение производства свинины в Республике Беларусь до 600 тыс. тонн и более;

- получение конкурентоспособного высокопродуктивного гибрида.

- Для решения поставленных задач необходимо создать:

- ряд высокотехнологичных племенных хозяйств (нуклеусов) по разведению пород свиней белорусской селекции: крупной белой, йоркшир, белорусской мясной (ландраса), белорусской черно-пестрой, дюрок и пьетрен, с выдающимися генетически обусловленными племенными и продуктивными качествами, устойчиво передающимися потомству;

- сеть племрепродукторов по размножению и тиражированию племенного поголовья с выходом на мировые стандарты по репродуктивным, откормочным и мясным качествам;

- белорусский гибрид с продуктивностью: среднесуточный прирост от рождения до 100 кг – 600 г, в том числе на откорме – 900 г, затраты сухого корма на 1 кг прироста – 2,6 кг, толщина шпика – 14-16 мм, мясность туши – 63-65%.

Для выполнения поставленных задач необходимо организовать полноценное кормление всех половозрастных групп свиней за счет ужесточения требований к качеству комбикормов и их отдельных компонентов, а также существенного улучшения структуры корма.

Разработанная система предусматривает повышение уровня селекционной работы в нуклеусах и племзаводах второго порядка, направленной на формирование и разведение специализированных линий, типов и пород с высокой комбинационной способностью, сочетающихся на аддитивный или гетерозисный эффект в условиях конкретных зон и индустриальных технологий.

Главным методом работы в селекционных стадах остается чистопородное разведение. Для улучшения откормочных и мясных качеств будет использовано прилитие крови животных лучших мировых генотипов. Поскольку в одной породе свиней из-за обратной корреляции признаков невозможно достигнуть максимальной продуктивности, стада будут дифференцированы по направлениям селекции на материнскую и от-

цовскую формы, что позволит улучшить показатели селекционируемых признаков и получать гарантированный эффект гетерозиса в промышленных стадах.

По белорусской крупной белой породе (материнской породе) совершенствование планируется осуществлять в племенных стадах путём поглотительного, в товарных стадах прилития крови йоркширской породы свиней. Предусматривается повышение многоплодия и молочности к 2020 году до 12,0 голов и 70 кг. Возраст достижения живой массы 100 кг будет сокращен до 165 суток, среднесуточный прирост увеличен до 750-800 г при затратах 2,7 кг сухого корма на 1 кг прироста живой массы.

В белорусской мясной породе (материнской породе) – при сохранении достигнутого уровня многоплодия (11,8 гол.) предусматривается значительное улучшение откормочных и мясных качеств: возраст достижения живой массы 100 кг сократить до 160 суток, среднесуточный прирост молодняка на контрольном откорме довести до 850-900 г, затраты сухого корма на 1 кг прироста живой массы снизить до 2,6 кг, толщину шпика снизить – до 14 мм, массу окорока и выход мяса в тушах увеличить до 12 кг и 65 процентов, соответственно.

В части племенных хозяйств по разведению животных белорусской мясной породы осуществляется вводное или поглотительное скрещивание с хряками породы ландрас. Эти селекционные приемы позволяют улучшить откормочные и мясные качества у потомков белорусской мясной породы.

Обеспечение потребностей республики в хряках специализированных отцовских мясных пород дюрок и пьетрен в ближайшей перспективе будет осуществляться за счет завоза животных этих пород и в дальнейшем создания небольших ферм для комплектования станций искусственного осеменения свиней.

Основной задачей работы с белорусской черно-пестрой породой является сохранение ее генофонда, как наиболее устойчивой к неблагоприятным условиям и имеющей уникальные вкусовые и технологические качества свинины, пригодные для получения продукта, аналогичного испанскому «хамону», приспособленной к промышленной технологии.

Удельный вес помесного и гибридного молодняка от всего получаемого приплода к 2020 году составит 85 процентов. Продуктивный потенциал используемых в республике помесей и гибридов достаточно высокий. Они хорошо приспособлены к технологическим условиям спецхозов и крупных промышленных комплексов.

Учитывая специфику белорусского промышленного свиноводства, очень важно исключить бессистемный завоз племенных свинок и на промышленные комплексы. Поэтому в новой системе комплектование родительскими свинками F1 предусмотрено из племенных ферм самих комплексов. Так, например, племенная ферма промышленного комплекса полностью комплектуется племенными свинками породы йоркшир и ландрас только из одного племрепродуктора первого порядка, где производят финальную свинку F1 в сочетаниях (ЙхЛ) или (ЛхЙ). Матки промышленного комплекса комплектуются по мере необходимости только из своей племенной фермы. Сперма хряков должна поступать в племрепродукторы первого порядка, на племенные фермы и промышленные комплексы, преимущественно, со станций искусственного осеменения.

При единой системе вакцинации поголовья на «нуклеусе», в племрепродукторе первого порядка, на племферме и комплексе гарантируется ветеринарное благополучие по всем хозяйствам системы.

Однако следует отметить, что выполнение селекционной программы в новой системе – это решение только небольшой части проблем, стоящих перед белорусским свиноводством.

Как показывает опыт отдельных, успешно работающих с импортным поголовьем свиней хозяйств Беларуси, России и Украины, необходимы:

- комплексный подход в использовании современных технологий кормления и содержания животных;

- совершенно новые подходы к строительству помещений и программному управлению технологическим производством в племенных и промышленных комплексах.

Импортные высокопродуктивные животные не смогут дать технологические параметры продуктивности на промышленных комплексах Беларуси, которые построены по существующим в республике нормам (большая теплопроводность стен, потолков, окон, пола), из-за чего невозможно нормализовать зоогигиенические параметры микроклимата в помещениях.

Подводя итог, можно заключить, что белорусская система организации племенной работы и гибридизации в свиноводстве сможет работать эффективно, если она будет управляться единым центром, с единой автоматизированной программой управления племенным и технологическим производством и созданием необходимых для этих генотипов условий кормления и содержания.

Выводы. При переходе на систему ведения свиноводства, предлагаемую учеными РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству», республика получит 5,5-6,0 млн. голов конкурентоспособных гибридов с высокими откормочными и мясными качествами при сокращении затрат сухого корма до 2,6-2,8 кг на 1 кг прироста. Это станет возможным благодаря исключительно высокому генетическому потенциалу родительских форм в нуклеусах, обеспечению оптимального уровня кормления и содержания и использования научно-обоснованных схем гибридизации. Реализация указанных мероприятий обеспечит производство 550-600 тыс. тонн свинины.

Экономический эффект от применения наукоемких инновационных технологий при сокращении удельных затрат обеспечит дополнительное получение до 100 тыс. тонн высококачественной мясной свинины на сумму более 300 млрд. рублей.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Комплексная программа организации племенного дела в животноводстве Республики Беларусь. – Жодино, 2013.
2. Шейко, И. П. Пути развития свиноводства в республике Беларусь / И. П. Шейко // Совершенствование существующих и создание новых генотипов и технологий содержания свиней. – Жодино, 2011. – С. 3-8.
3. Федоренкова, Л. А. Откормочные и мясные качества чистопородного, помесного и гибридного молодняка свиней / Л. А. Федоренкова // Современные проблемы развития свиноводства. – Жодино, 2000. – С. 218-220.

Шейко І.П. Сьогоднішній та завтрашній день свинарства в Білорусії

У статті описуються системи ведення свинарства, від переходу на яку республіка отримає 5,5-6,0 млн. голів конкурентноспроможних гібридів з високими відгодівельними та м'ясними якостями за скорочення витрат сухого корму до 2,6-2,8 кг на 1 кг приросту. Це забезпечить виробництво 550-600 тис. тон свинини.

Економічний ефект від використання наукоємних інноваційних технологій при скороченні питомих витрат забезпечить додаткове надходження від 100 тис. тон високоякісної м'ясної свинини на суму більше 300 млрд. руб.

Ключові слова: свинарство, ведення галузі, гібридизація, економіка.

I.P. Sheyko. Today and tomorrow of Belarusian Pig Breeding

The article describes the pig breeding system. If the republic switches to this system it will receive 5.5-6.0 million of competitive hybrids with high fattening and meat traits while reducing the cost of dry feed to 2.6-2.8 kg per 1 kg of weight gain. This will ensure the production of 550-600 thousand tons of pork.

Economic effect of high-tech innovation while reducing unit costs will provide additional 100 thousand tons of high quality pork for the amount of more than 300 billion rubles.

Key words: pig breeding, industry conduction, hybridization, economy.

УДК 636.4

Іванов В.О., доктор сільськогосподарських наук
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН
Іванов М.Ю., здобувач

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПЕРЕМІШУВАННЯ ГНОЙОВИХ СТОКІВ І РІДКОГО ГНОЮ НА СВИНОКОМПЛЕКСАХ

Рецензент— кандидат сільськогосподарських наук С.Ю.Смислов

В статті висвітлені проблеми утилізації гнойових стоків на свинокомплексах та досліджені технологічні показники різних типів мішалок для гомогенізації гнойових стоків і рідкого гною (гідравлічний напір, трудомісткість, енергомісткість), якість гомогенізації гнойових стоків (досягнення і збереження максимальної стабільності, площа, об'єм мертвих зон перемішування). На підставі проведених досліджень наведені особливості гомогенізації гнойових стоків за різних систем гноєвидалення, типів мішалок, розмірів резервуарів та вмісту твердої фракції у гнойових стоках.

Встановлено, що за умов гідрозливної системи і наявності великих резервуарів (діаметр більше 12 м, об'єм – 500-10000 м³), які застосовуються на стадіях підготовки та транспортування, гнойові стоки з концентрацією твердої фракції 0,5-2% з метою отримання заданих параметрів їх стабільності (в межах 80-90%), швидкого терміну досягнення заданої стабільності (до 10 хв) та середніх значень енергоємності і трудомісткості перемішування, доцільно використовувати механічні гвинтові високо обертові та гідравлічні струменеві з горизонтальним потоком мішалки з однаковим максимальним гідравлічним напором.

За умов самотливної системи і наявності малих та середніх резервуарів (діаметр до 12 м, об'єм – до 500 м³), які застосовують на стадіях підготовки та транспортування, гнойові стоки з концентрацією твердої фракції 2-6% з метою отримання заданих параметрів стабільності стоків твердої фракції (в межах 90-100%), швидкого терміну досягнення заданої стабільності (до 10 хв) та найменших значень енергомісткості і трудомісткості перемішування доцільно використовувати механічні лопатеві низько- та гвинтові середньо-обертові мішалки з максимальним діаметром потоку.

Ключові слова: свинокомплекси, гній, гнойові стоки, мішалки, утилізація, гомогенізація, фракція, стабільність, трудомісткість, енергомісткість.

Гомогенізація стоків на очисних спорудах промислових комплексів є складною задачею і, як правило, пов'язана з великими енерговитратами. Крім того, на дні приймальних резервуарів часто накопичуються мулові відкладення із грубодисперсних механічних домішок стічних вод. Тому слід постійно проводити заходи щодо їх видалення, щоб не відбулося повного «заростання» резервуару.