

применяющий устаревшие технологии, не способен к конкуренции с отечественными и зарубежными компаниями-новаторами. Инновационные процессы, особенно включающие элементы нанотехнологии, являются эффективным инструментом для решения производственных, экономических и социальных проблем молочной отрасли республики.

Снижение издержек производства за счет сокращения потерь сырья занимает наибольший удельный вес в структуре себестоимости продукции, и даже незначительное их уменьшение на единице конечной продукции может дать существенную экономию производству. [2]. Наиболее оптимальный период такой экономии май-сентябрь, когда перерабатывающее предприятие обеспечено сырьем в большей степени и производственный процесс ритмично налажен.

За счет уменьшения нормативов расхода сырья, вспомогательных материалов, использования ресурсосберегающих технологий, оптимизации маршрутов завоза сырья, доставок готовой продукции с максимальным использованием собственного транспорта можно значительно снизить затраты на производство.

Разработка и освоение новой конкурентоспособной продукции, в том числе и для детского питания, должна учитывать степень удовлетворенности потребителей новыми товарами. Ведь если уровень ожидания потребителя относительно качества продукции соответствует уровню воспринятого качества купленной продукции, то он останется удовлетворенным и даже восхищенным, а предприятие сможет наращивать объемы производства этой продукции.

Таким образом, для формирования производства безотходного и ресурсосберегающего, способного выпускать конкурентоспособную (в том числе функциональную) продукцию, Дятловскому сырзаводу необходимо:

- расширить ассортимент выпускаемой продукции, в том числе для детского питания и функциональной, с учетом переработки вторичного молочного сырья, например, в концентрат сывороточный белковый (КСБ),- который пользуется спросом на зарубежном рынке;
- взять под контроль функционирование системы ХАССП на СПК Дятловского района, поставляющих молоко на предприятие для переработки;
- диверсифицировать географию поставок молока и вспомогательных материалов;
- внедрять систему ТРМ (производственное обслуживание технологического оборудования);
- углубить взаимодействие с торговлей для успешной реализации продукции на внутренний и внешний рынок.

Вышеперечисленное – это слагаемые концепции экономного производства.

Литература

1. Алейников И.Н., Сергеев В.Н. Высокоэффективная нетепловая пастеризации молока // Хранение и переработка сельхозсырья, 2002, №4, с. 8-10.
2. Шпак А., Пилипук А., Баранова М. Повышение конкурентоспособности мясомолочной промышленности Республики Беларусь // Аграрная экономика, 2012, № 9, с. 24-29.

УДК 637.52

КОНТРОЛЬ СОДЕРЖАНИЕ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА МЯСА СВИНИНЫ

*Ветров В.С., к.х.н., доц., Николаенков А.И., д.с.х.н., доц., Вербицкий В.Ф. (БГАТУ, Минск),
Вашкевич Л.А., к.т.н., доц. (БГЭУ, Минск)*

Введение

Современное производство мясной продукции в развитых странах характеризуется широким использованием средств контроля качества и безопасности продукции на всех стадиях технологического контроля: от селекции, выращивания свиней до конечного пищевого продукта. Согласно действующим тенденциям, интегральная система качества складывается из отдельных элементов различных стадий производства. Использование современных программных средств контроля многостадийных производственных процессов становится все более необходимым, в первую очередь для снижения воздействия человеческого фактора, повышения объективности контроля технологических процессов производства. Важная роль при этом отводится современным техническим средствам контроля.

Основная часть

Достигнутый в республике за последние годы уровень производства свинины более 300 тыс. тонн, поступающей на крупные мясокомбинаты, позволяет не только удовлетворить собственную потребность, но и реализовать ее на экспорт. Однако современная конъюнктура мирового рынка, в том числе и России, изменилась в сторону увеличения спроса на мясную свинину, повышенным спросом пользуются туши животных первой и второй категории качества по СТБ 987-95 «Свиньи для уоя». В таблице 1 приведены характеристики некоторых категорий свиней.

Существующее в настоящее время разделение туш животных по упитанности основано на оценке развития подкожного жира. Показатели оценки мясности туш по степени развитости мышечной ткани отсутствуют, они неконкретны, в целом мало объективны, требуют серьезных исследований.

В то же время в Беларуси, за исключением отдельных селекционно-гибридных центров, (РУСП СПЦ

Секция 1: Переработка и хранение сельскохозяйственной продукции

«Заднепровский», РУСП СГЦ «Западный») и промышленных комплексов (СПК «Агрокомбинат Снов», СПК «Октябрь»), где налажено производство высокоценной свинины и объем производства туш 1 и 2 категории составляет 85-87%, в ряде хозяйств республики производят свинину 1 и 2 категорий не более 40%. Производимая ими товарная свинина в основном оценивается второй, а чаще третьей категориями, т.е. с большим содержанием жира, что создает большие трудности в ее переработке, что отрицательно сказывается на конкурентоспособности по ценовому фактору, ведет к перерасходу кормов, энергетических и трудовых ресурсов, создает трудности мясоперерабатывающим предприятиям. Одной из причин этого является слабая заинтересованность сельхозпроизводителей в получении мясной свинины. Следует отметить, что выращивание свиней с высокими мясными качествами требует определенных усилий (корма с повышенным содержанием белка, использование мясных генотипов и т.д.) и высокого уровня селекционной работы. Существующая система оплаты за свинину 1 и 2 категорий незначительно стимулирует увеличение ее производства (закупочная цена свинины 2 категории составляет 97% от свинины 1 категории, 3 и 4 категорий - 85 % и 66%, соответственно).

Таблица 1 – Категории свиней для убоя и их характеристика

Категория	Характеристика категории	Живая масса свиней, кг	Толщина шпика над остистыми отростками между 6-7 грудными позвонками, не считая толщины шкуры, мм
Первая	Свиньи мясные, молодняк в возрасте до 8 месяцев. Туловище хорошо развитое с широкой грудью и поясницей без перехватов за лопатками, прямой или слегка аркообразной широкой спиной, глубокими длинными с крутыми ребрами боками. Шкура без опухолей, кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих подкожную ткань	от 80 до 150	от 10 до 30
Вторая	Свиньи-молодняк. Подсвинки	от 70 и более от 20 до 69	от 31 до 40 от 10 и более
Третья	Свиньи жирные, молодняк. К этой же категории относят свиноматок и боровов жирных	не ограничена	от 41 и более
Четвертая	Свиноматки и боровы	не ограничена	от 15 до 40
Пятая	Поросята-молочники. Кожа без опухолей, сыпи, кровоподтеков, ран, уколов. Остистые отростки спинных позвонков и ребра не выступают	от 4 до 8	
Шестая	Хряки некастрированные от племязаводов, селекционно-гибридных центров и других хозяйств, занимающихся выращиванием хряков на племенные цели, возраст не более 6 месяцев.	от 60 до 95	до 40

В целом картина по категорийности свинины в Беларуси в удельном весе выглядит следующим образом. Свинина 1 категории – 11,2%, свинина 2 категории - 57,9%, свинина 3 категории - 27,4%, свинина 4 категории – 2,2%, свинина 5 и 6 категорий - 0,1%, свинина из нестандартного сырья -1,3%.

Применяемая в Республике Беларусь послеубойная оценка качества туш по толщине хребтового шпика согласно СТБ 988-2002 «Мясо свинины в тушах и полутушах. Технические условия» для всех 6 категорий предусматривает контроль толщины шпика над остистыми отростками между 6 и 7 спинными позвонками. Метод контроля толщины шпика в тушах и полутушах - измерения металлической линейкой - не позволяет достоверно определить содержание мяса в тушах, что нередко приводит к возникновению разногласий между поставщиками и мясоперерабатывающими предприятиями. Отрицательным является тот факт, что оценка эффективности производства в товаропроизводящих хозяйствах по валовому производству свинины приводит к перекорму, к повышенной жирности туш, накоплению жирной свинины на мясокомбинатах

Для решения возникших в настоящее время вопросов, повышения конкурентоспособности белорусской свинины на внешних рынках необходимо унифицировать СТБ, системы оценки туш и живых свиней в соответствии с международными нормами. Следует отметить, что большинство стран с развитым свиноводством перешли на оценку туш по количеству в них мышечной ткани с помощью ультразвуковых и оптических приборов. В ЕС на данный момент свинина классифицируется по следующему стандарту (табл. 2).

Согласно данным Всероссийского НИИ мясной промышленности имени В.М. Горбатова, в Дании выход мышечной ткани свиных туш составляет 62%, в России этот показатель равен 45%. Очевидно, что аналогичный показатель следует ожидать и в Беларуси.

Изложенное позволяет сделать вывод, что назрела необходимость откармливать животных только до тех кондиций, которые сопровождаются наращиванием массы мяса при повышении его биологической ценности. Необходим пересмотр системы селекции свиней, их кормления, приборные методы контроля технологических процессов. Для освоения и использования современной системы оценки качества свинины по ее мясности в Беларуси необходимо проведение ряда мероприятий. Следует:

- приобрести и освоить приборы оценки, принятые в ЕС, в первую очередь на мясокомбинатах, ориентированных на экспорт продукции;
- разработать и утвердить новые стандарты Беларуси на свинину (СТБ 987 и 988);

- ввести в систему использование приборов прижизненной оценки содержания мышечной ткани в разводимых в республике пород свиней;
- предусмотреть меры экономического стимулирования выращивания свиней с повышенными показателями мясности.

Таблица 2 – Сортовая классификация туш свиней в странах ЕС

Торговый сорт	Доля мяса в % (туши мяса от 50 кг до 120 кг)
E	55 и более
U	От 50 до 55
R	От 45 до 50
O	От 45 до 40
P	Менее 40
M1,M2	Туши мясистых (1) и других свиноматок (2)
V	Туши не кастрированных свиней

Применение новых СТБ, переход на международную классификацию свиных туш позволит:

- объективно оценить качество туш, исключить влияние человеческого фактора;
- сделать достоверным и прозрачным расчет за продукцию между сельхозпроизводителями и мясоперерабатывающими предприятиями;
- повысить заинтересованность руководства свиноводческих хозяйств в производстве мясной свинины с использованием прогрессивных технологий кормления и селекции свиней, обеспечивающих снижение себестоимости сырья мясокомбинатов;
- увеличить конкурентоспособность продукции мясокомбинатов, повысить объем продаж белорусской свинины и продукции из неё на внешних рынках.

Таким образом, в связи с растущими требованиями согласно директивам ЕС, предъявляемыми к качеству импортируемого сырья, возникла необходимость оценки прижизненной мясности свиней и качества поставляемой свинины на мясокомбинатах с разработкой соответствующей регламентирующей ТНПА для Республики Беларусь, основанной на использовании современной приборной базы.

О современных приборах, используемых в Европе для этой цели, известно следующее. Отметим лишь то, что необходимо два типа приборов. Один из них типа ПИГЛОГ 105 фирмы SPK (Дания) предназначен для оценки мясности (измерений толщины шпика и мышц) живых животных, селекционной работы. Прибор имеет ультразвуковой датчик, компьютер для статистического анализа, соответствующую программу. Прибор быстро представляет оператору информацию об изменении толщины шпика и мышц.

Для проведения объективной оценки туш свиней может использоваться прибор типа Ультрафом 300 фирмы SPK (Дания). Он имеет 64 ультразвуковых преобразователя, программное обеспечение, компьютер. Его производительность - более 1000 определений в час. Место проведения классификации туш на мясокомбинатах - между пунктом ветеринарной инспекции и весами. Данные измерений и результат классификации показываются на измерительном пистолете, их можно распечатать и внести в компьютер. Приборы такого типа производятся в Дании, Франции, США.

В Белоруссии в настоящее время имеются приборы ПИГЛОГ 105 для селекционной работы и один прибор типа Ультрафом 300, начало работ в этом направлении положено. Однако, как показали испытания метода приборной оценки мясности туш свиней, проведенные на ОАО «Гродненский мясокомбинат», предстоит большая работа по его освоению. Необходима единая система инструментальной оценки живых свиней и свиных туш для поставки на экспорт, следует определиться с типами используемых приборов, соответствующим их программным обеспечением. Для внедрения этой системы необходим пересмотр стандартов республики с добавлением в них определённых требований, используемые приборы должны быть внесены в Госреестр Госстандарта Беларуси. Необходима наработка статистических данных для создания программного обеспечения приборов, которые будут использованы в Беларуси.

Заключение

Новый методологический подход, внедрение приборных методов оценки качества мяса ставят перед наукой и производством ряд проблем, решение которых позволит освоить передовые технологии, производить конкурентоспособную продукцию, отвечающую мировым требованиям.

Литература

1. Стандарт Республики Беларусь СТБ 987 - 95. Свиньи для убоя. ТУ./ Минск, Белстандарт, 1995. – 4 с.
2. Мясо и здоровое питание/ А.Б. Лисицын, Е.И. Сизенко, И.М. Чернуха и др., ред. А.Б. Лисицын. Москва, ВНИИМП, 2007. - 289 с.
3. Мясожировое производство: убой животных, обработка туш и побочного сырья/ А.Б. Лисицын, И.М. Чернуха, Ю.В. Татулов и др., ред. А.Б. Лисицын. Москва; ВНИИМП, 2007. - 385 с.