

## ЛИТЕРАТУРА

1. Информация по органическому производству [Электронный ресурс] / М-во сел. хоз-ва и прод. Респ. Беларусь. – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/information/orgproizvodstvo/b29d6053bbc77f76.html/>. – Дата доступа: 18.01.2021.

2. Список органических производителей Беларуси [Электронный ресурс] / Центр экологических решений. – Режим доступа: <https://ecoidea.by/ru/content/project/3314/>. – Дата доступа: 22.01.2021.

УДК 339.439

### **НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Чепельников Ю. А., аспирант кафедры математического моделирования экономических систем агропромышленного комплекса УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», Горки, Республика Беларусь*

**Ключевые слова:** совершенствование, переработка мяса, организация производства.

**Аннотация.** Представлены основные направления совершенствования организации производства на предприятиях мясоперерабатывающей промышленности Республики Беларусь. Отмечена важность совершенствования организации производства в результате использования безотходных технологий.

### **DIRECTIONS OF IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATION OF PRODUCTION AT THE ENTERPRISES OF THE MEAT PROCESSING INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

*Chepelnikov Yu. A., Postgraduate Student of the Department of Mathematical Modeling of Economic Systems of the Agro-industrial Complex Belarusian State Agricultural Academy, Gorki, Republic of Belarus*

**Keywords:** improvement, meat processing, production organization.

**Summary.** The main directions of improving the organization of production at the enterprises of the meat-processing industry of the Republic

of Belarus are presented. The importance of improving the organization of production as a result of the use of waste-free technologies is noted.

**Введение.** Мясо и изделия из него являются одним из важнейших продуктов питания, так как содержат почти все необходимые для организма человека питательные вещества. Высокая пищевая ценность этих продуктов обусловлена содержанием в них значительного количества белков животного происхождения. В настоящее время проводится большая работа по техническому перевооружению предприятий мясной промышленности и внедрению прогрессивной технологии. Освоено производство быстрозамороженных мясных блюд, широкое применение получили интенсивные методы холодильной обработки – сверхбыстрое охлаждение. Увеличился выпуск фасованных товаров, применяются новые виды упаковочных материалов, которые обеспечивают длительное сохранение и снижение потерь пищевой продукции. Обновление ассортимента мясной продукции должно осуществляться на основе научно обоснованных рекомендаций в соответствии с теорией сбалансированного питания.

**Основная часть.** При организации производства мясных продуктов необходимо учитывать также следующие особенности:

- сырье поступает на переработку неравномерно в течение года в результате сезонных колебаний его производства в сельском хозяйстве;

- для сохранения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требуется специальное оборудование, мощные холодильные установки и помещения;

- на предприятиях вырабатывается широкий ассортимент продукции, каждая из которых имеет особую технологию изготовления;

- различные производства облегчаются уровнем механизации и автоматизации;

- техническое оснащение и степень совершенства оборудования на предприятиях значительно различаются; применяемый ручной труд на ряде производственных участков имеет специфический характер;

- существует тесная связь между реализацией готовой продукции и удовлетворением спроса населения и т. д. [3, с. 367].

Мясоперерабатывающая отрасль Беларуси в настоящее время не в состоянии решить проблему комплексного использования животного вторичного сырья на пищевые цели. Для этого необходимо осуществить кардинальное техническое перевооружение отрасли на основе внедрения безотходных технологий по переработке всех составных

частей туши животных. Капитальные затраты на это во много раз меньше тех вложений, которые нужны для получения животного белка традиционным, экстенсивным методом за счет наращивания производства мяса в сельском хозяйстве. Необходимо изменить структуру капитальных вложений в отрасль, отдавая приоритет внедрению новейших ресурсосберегающих и безотходных технологий, использованию передового опыта, что будет способствовать увеличению выпуска качественной продукции с единицы сырья, повышению производительности труда. Так, использование в мясной промышленности технологии обвалки парного мяса в вертикальном положении обеспечивает более экономное и рациональное использование сырьевых ресурсов, повышает производительность труда на 28 % при сохранении качества мяса (сочности, нежности). Это снижает потребность в холодильниках в 5 раз, расход электроэнергии – в 2 раза.

В ближайшие годы предполагается усовершенствовать и схему сортировки жилованного мяса, перейти на двухсортовую жиловку, когда лучшие сорта будут использоваться для выпуска полуфабрикатов, а худшие – на выработку колбасных изделий. Планируется усовершенствование технологии производства сырокопченых колбас [3, с. 393–394].

А. Алхатиб отмечает, что важнейшим средством создания конкурентных преимуществ высокого уровня и достижения долгосрочной конкурентоспособности мясоперерабатывающего предприятия служат современные стратегии, главная цель которых состоит в привлечении потребителей, сопротивлении конкурентному давлению и укреплении своих рыночных позиций. Поэтому им предлагается комплекс маркетинговых мероприятий, направленных на совершенствование маркетинговой политики предприятий мясоперерабатывающей промышленности в деле реализации мяса и мясопродуктов.

Маркетинговая политика при реализации мяса и мясопродуктов охватывает такие аспекты деятельности, как сегментирование рынка, построение службы маркетинга, выбор каналов распределения, выбор формы ценообразования, организацию коммуникационной политики [1, с. 41–42].

Как отмечает Е. Волкова, в условиях конкуренции главным условием стабильности и улучшения финансовой устойчивости перерабатывающей и пищевой промышленности является инновационность, т. е. способность создавать и продавать новые технологии и продукты, использовать новые методы организационной деятельности [2, с. 46].

Одной из острейших проблем отрасли, по мнению М. И. Лазаревича, является техническое и технологическое переоснащение производства. Технический уровень пищевой промышленности остается крайне низким. По сравнению с аналогами развитых зарубежных стран выпускаемое отечественными заводами технологическое оборудование является материалоемким, энергоемким и менее производительным. Использование изношенного оборудования и отсталых технологий ведет к повышению удельного расхода сырья, энергетических и трудовых ресурсов, что обуславливает высокий уровень себестоимости единицы продукции и делает ее неконкурентоспособной по ценовому фактору [3, с. 11–13].

В. А. Карпов считает, что надо внедрить оборудование по переработке биологического сырья (содержимого желудочно-кишечного тракта) мясокомбинатов в газ, что может дать экономию около 83 тыс. т условного топлива в Беларуси.

Одним из путей решения проблем мясоперерабатывающей отрасли является переход предприятий на такие формы организации производства, которые будут способствовать развитию агропромышленной интеграции, предпринимательства, инициативы и самостоятельности, созданию многообразных, равных по условиям форм хозяйствования и владения. Совокупность всех проблем подтверждает необходимость радикальных мер по реформированию предприятий. Для более полного учета взаимных интересов сельского хозяйства, переработки и торговли необходимо разработать и использовать экономический механизм их взаимоотношений, который должен определять взаимную выгоду партнеров и регулировать производственно-экономические отношения, нацеливающие участников интеграции на повышение эффективности конечных результатов [3, с. 396].

Важное значение для совершенствования организации производства является использование безотходных технологий. В мясной промышленности примером безотходной технологии является производство мясокостной муки. При производстве данного продукта переработки проводится комплекс операций, направленных на подготовку сырья к измельчению. Наиболее существенными из них являются охлаждение и выделение металлических примесей.

*Охлаждение шквары и выделение из нее металломагнитных предметов и примесей.* Шквару перед измельчением охлаждают до температуры 25...30 °С, выдерживая ее на тележках, поддонах, конвейерах, в бункере-нормализаторе. Перед дроблением от нее отделяют крупные

металлические предметы, а полученную в результате измельчения шквары муку перед просеиванием обрабатывают в магнитных сепараторах с целью выделения металломагнитных примесей.

*Измельчение шквары.* Для измельчения шквары используют преимущественно молотковые дробилки, которые отличаются размерами корпуса и рабочих органов, формой, конструкцией питающей части, способом транспортирования продуктов размола и производительностью.

Для измельчения мясокостной шквары и сухой кости-паренки с транспортированием готовой продукции по трубопроводам на расстояние 100 м применяют дробильную установку В6-ФДА. Установка состоит из дробилок для грубого и тонкого измельчения, воздуходувки, двух циклонов с бункерами-накопителями. Дробилки соединены между собой бункером.

Дробильно-просеивающая установка Я8-ФДБ предназначена для дробления и просеивания обезжиренной и высушенной кости-паренки при получении кормовой муки. Агрегатирование молотковой дробилки и сита позволяет комплексно решать две задачи – измельчение и просеивание, – исключив использование транспортного средства для передачи материала от одной операции к другой, сократив занимаемую площадь и число электродвигателей благодаря их установке на одной раме.

На основе модернизации установки Я8-ФДБ разработана дробильно-просеивающая установка УДП-750, полностью заимствовавшая конструктивное решение по агрегатированию двух аппаратов для измельчения шквары и просеивания муки. В качестве сырья используется обезжиренная и высушенная кость [5, с. 142].

Измельченную шквару просеивают с целью получения кормовой муки в виде готового продукта. Эффективность просеивания зависит от гранулометрического состава исходной шквары, ее физико-химических свойств, удельной нагрузки, размеров сита, материала его нитей и его живого сечения на единицу площади, частоты и радиуса траектории колебаний.

Для просеивания кормовой муки используют машину А1-ДСМ и бурат ПБ-1,5. Машина А1-ДСМ состоит из жесткой сварной рамы, рабочего короба с ситом, привода. Измельченная шквара подается в рабочий короб через патрубок диаметром 150 мм.

Бурат ПБ-1,5 предназначен для просеивания кормовой муки. Его просеивающий барабан набран из пяти плоских сит с ячейками диа-

метром 3 мм. Мука, пройдя сито, просыпается через магнитоуловители, которые периодически очищают через люки на корпусе барабана, и шнековым разгрузчиком выгружается из установки.

*Обработка мясокостной муки антиокислителями.* Для замедления окислительных процессов в жире кормовую муку из мясокостного сырья обрабатывают антиокислителями, для чего разрешены к применению синтетические окислители сантохин, ионол и нифлекс-Д. Муку обрабатывают двумя методами: добавлением в сырье или во влажную шквару перед высушиванием и в готовую муку. Мясокостную муку обрабатывают сантохином или ионолом из расчета 0,02 %, а нифлексом-Д из расчета 0,012 % от массы жира, содержащегося в сырье или муке.

Если при переработке жиросодержащего сырья антиокислитель вводят в мясокостную шквару после слива жира, то требуемое количество антиокислителя определяют исходя из нормы жира, установленной для мякотного сырья с небольшим его содержанием. Антиокислитель вводят в вакуумный котел. Данный способ позволяет одновременно обрабатывать антиокислителем вытапливаемый из сырья и остающийся в шкваре жир. Равномерное распределение антиокислителя в продукте обеспечивается перемешиванием массы в котле [5, с. 85–87].

*Упаковывание, маркирование, хранение и транспортирование кормовой муки.* Выработанную кормовую муку упаковывают или хранят бестарным методом. Ее упаковывают в бумажные трех- и четырехслойные непропитанные мешки или бывшие в употреблении плотные, прочные, чистые и продезинфицированные тканевые мешки. Масса одного мешка с кормовой мукой не должна превышать 50 кг. После заполнения мешки с мукой зашивают, завязывают или закрывают другим способом и маркируют.

В отечественной и зарубежной практике получил распространение способ накопления и транспортирования кормовой муки в мягких специализированных контейнерах многооборотного использования. Их изготавливают из резинотекстильного нетканого однослойного капронового материала РН-1К или резинокордных материалов.

Обычные среднегодовые нормы выхода кормовой муки составляют 19–22 % от массы мякотного сырья и малоценных субпродуктов, 21–24 % от массы конфискатов [5].

**Заключение.** Таким образом, основными резервами повышения эффективности производства являются комплексное и рациональное

использование сырья, увеличение выпуска высококачественной продукции широкого ассортимента с целью повышения загрузки производственных мощностей, эффективности использования основных фондов и роста производительности труда, снижения себестоимости производимой продукции и повышения прибыльности работы предприятия.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алхатиб, А. Оценка конкурентоспособности мясоперерабатывающих предприятий на рынке Витебской области / А. Алхатиб // Аграрная экономика. – 2010. – № 7. – С. 41–46.
2. Волкова, Е. Инновационное развитие перерабатывающей и пищевой промышленности / Е. Волкова // Аграрная экономика. – 2014. – № 11. – С. 45–49.
3. Карпов, В. А. Организация и планирование производства на перерабатывающих предприятиях: курс лекций / В. А. Карпов; Белорус. гос. с.-х. акад. – Горки, 2005. – 404 с.
4. Лазаревич, М. И. Пищевая промышленность Беларуси: тенденции и стратегические ориентиры развития / М. И. Лазаревич, Т. Н. Ждановская // Экон. бюл. НИЭИ М-ва экономики Респ. Беларусь. – 2009. – № 10 – С. 4–13.
5. Новицкий, Н. И. Организация и планирование производства: практикум / Н. И. Новицкий. – Минск: Новое знание, 2004. – 256 с.

УДК 338.439(476)

### **ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Чепельников Ю. А., аспирант кафедры математического моделирования экономических систем агропромышленного комплекса УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», Горки, Республика Беларусь*

**Ключевые слова:** функционирование, переработка молока, перспектива развития.

**Аннотация.** Изложены основные задачи развития перерабатывающих предприятий агропромышленного комплекса на ближайшую перспективу, а также объемы производства и экспорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия в свете принятых нормативных правовых документов по развитию аграрной отрасли. Исследованы проблемы и изучены вопросы эффективного функционирования пере-