Сердечные поздравления с Новым годом и Рождеством!

Дорогие читатели!
Новый год уже спешит, Старый отступает.
Пусть Новый год, что на пороге,
войдет в Ваш дом, как добрый друг!
Пусть он будет самым лучшим,
самым радостным для всех!

Пусть Ваши дела сопровождает успех, а благополучие и процветание останутся с Вами на долгие годы. Мы искренне благодарим Вас за сотрудничество и надеемся, что в новом году оно станет более плодотворным. Желаем Вам творческих успехов, крепкого здоровья, неиссякаемой жизненной энергии, уверенности, большого человеческого счастья Вам и Вашим близким, спокойствия и оптимизма в наступающем году!

Коллектив сотрудников
редакции журнала «Все о мясе»

Новый 2007 год – год Красной Свиньи (кабана)

Согласно восточному гороскопу наступающий 2007 год – год Свиньи. По легенде, Свинья была последней, кто пришел на праздник Нового года. Завершает и 12-летний цикл восточного гороскопа год Красной Огненной Свиньи.

Свинья, Кабан по восточному гороскопу

Кабан/Свинья обладает рыцарским характером. Галантная, услужливая, щепетильная до крайности. Вы можете довериться ей, она не продаст вас и никогда не будет стараться обмануть кого-либо. Она наивна, доверчива, беззащитна. Короче, можно сказать, что Свинья – «шляпа». Однако не верьте ее видной слабости, она только миролюбива.

Люди, рожденные в год Свиньи…

Люди, рожденные в год Свиньи, наделены от природы многими положительными качествами: покладистым характером, спокойствием, взвешенностью поступков. Они миролюбивы и доброжелательны.

Год кабана в разных странах

Голова кабана символизирует здоровье и хранит от опасности; может принести изобилие и удачу в будущем году. Священный огонь назывался «впредь лесов». Кабан олицетворяет духовную и светскую власть этого мира.

В чем встречать Год Свиньи?

Встречаем Год Свиньи. Основные цвета наступающего года Свиньи-2007: красный и оранжевый. Цветовая палитра новогодних нарядов для встречи 2007 года - теплая, весенне-осенняя.

Я памятник себе…Памятник Свинье

Как оказалось друг с пятаком достаточно популярное животное и в некоторых странах Хрюше даже установлены памятники.

МЯСНОЙ СОЮЗ РОССИИ

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ им. В.М. ГОРБАТОВА

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ВСЁ О МЯСЕ

4 -2006

Журнал зарегистрирован в Государственном Комитете по печати Российской Федерации Регистрационный № 16822 от 24.11.97 г.

Периодичность - ежеквартально
Издается с января 1998 г.
Подписной индекс 81260 в каталоге агентства «Роспечать»

Редакционный совет

Рогов И.А. – председатель редакционного совета, председатель Совета Мясного Союза России, Президент МГУПБ, академик РАСХН
Лисицын А.Б. – директор ВНИИМП, академик РАСХН
Мамиконян М.Л. – председатель Правления Мясного Союза России, канд. экон. наук
Костенко Ю.Г. – зав. лабораторией гигиены производства и микробиологии, докт. вет. наук
Крылова В.Б. – зав. лабораторией технологии консервного производства, докт. техн. наук
Ковалев Ю.И. – генеральный директор ОАО «Царицыно», докт. техн. наук
Ивашов В.И. – академик РАСХН
Рыжов С.А. – зам. генерального директора ЗАО «Микояновский мясокомбинат», докт. техн. наук
Сизенко Е.И. – вице-президент РАСХН, академик
Сидоряк А.Н. – зам. генерального директора ЗАО «Микояновский мясокомбинат»

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА

Брыкля О.А. Агропромышленная интеграция и кооперация как фактор повышения конкурентоспособности мясопродуктового подкомплекса..... 5

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лисицын А.Б., Семенова А.А., Цинпаев М.А. Исследование качества мясного сырья для производства сырокопченых колбас..... 7
Апраксина С.К., Кащенко Р.В. Повышение пищевой адекватности коллагенсодержащего сырья ферментативной обработкой.....11

ДОБАВКИ

Семенова А.А., Трифонов М.В. Влияние пищевых животных ингредиентов на гелеобразующую способность каппа-каррагинана.....13
Нефедова Н.В., Мотина Н.В. Совершенствование технологии вареных колбас с казеинатом натрия.....14
Антипова Л.В., Прянишников В.В. Применение препаратов Витацель в технологии рубленых полуфабрикатов из мяса птицы.....15

ДЕТСКОЕ ПИТАНИЕ

Устинова А.В., Деревицкая О.К., Кретов М.А. Использование мяса кроликов в питании детей раннего возврата.....18

ОПЫТ РАБОТЫ

Максимец Н.В., Казанков С.И., Черноусов С.В. Опыт повышения эффективности производства и реализации мясной продукции.....21
Курышкина С.Г. Йошкар-Олинский мясокомбинат – лидер мясной промышленности Республики Марий-Эл.....23

СЫРЬЁ

Воскресенский С.Б., Татулов Ю.В., Сусь И.В., Миттельштейн Т.М., Быканов А.В., Овчинников А.В., Соловых А.Г. Пути повышения эффективности свиноводства и производства высококачественного мяса.....25

СОДЕРЖАНИЕ

Абрафиков А.Р., Яхин А.Я., Пузанова В.В., Бабурина М.И., Анчиков В.В.
Функциональная добавка «Бетафин».....28

СТАНДАРТЫ

Гутник Б.Е., Янковский К.С., Лисина Т.Н. Новый основополагающий национальный стандарт мясной промышленности на термины и определения.....30

УПАКОВКА

Вопрос – ответ.....33

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Обзор диссертаций по вопросам мясной промышленности, защищенных во ВНИИМПе.....35
Тарасов В.К. Анализ оснований адаптаций адгезионных теорий и концепций к процессу мойки овощей на мясоперерабатывающих предприятиях.....37

СКЛАДСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Транспортная тара.....39
Складское оборудование для холодильных складов.....40
Ведущие производители погрузчиков.....41

ЗАРУБЕЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Мир сегодня.....39

ЭКОЛОГИЯ

Белоусова Н.И., Мануйлова Т.А., Панков Н.Ф. Анализ экологического состояния отраслей АПК РФ и проблемы экологизации в мясной промышленности.....44

СЕКРЕТЫ КУЛИНАРИИ

Характеристика мяса индейки.....49
Рецепты блюд из мяса индейки.....50

О РАЗНОМ

Гутник Б.Е., Смирнов М.Н. Федеральному агентству по государственным резервам – 75 лет!.....52

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «ВСЕ О МЯСЕ» В 2006.....54

А.Б. Лисицын
(главный редактор)
Т.Н. Леонова
(ответственный секретарь)
А.Э. Степнова
(научный редактор)
А.Н. Захаров, Ю.А. Будаева
(размещение рекламы)
Н.К. Гончукова
(подписка и распространение, тел.: (495) 676-72-91)

Адрес ВНИИМПа: 109316, Москва, Талалихина, 26
Телефоны: 676-95-11; 676-74-01; 676-72-91
E-mail:vniimp@inbox.ru
Изд. лицензия № ЛР-040830 от 17.07.06
Подписано в печать 30.11.2006
Заказ
Тираж 900

Типография:
Немецкая Фабрика Печати

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов статей.
За содержание рекламы и объявлений ответственность несет рекламодатель

© ВНИИМП, 2006

Агропромышленная интеграция и кооперация как фактор повышения конкурентоспособности мясопродуктового подкомплекса

БРЫКЛЯ О.А., канд. экон. наук
Орловский государственный
аграрный университет

В условиях монополии перерабатывающих предприятий, характеризующих современный этап развития агропромышленного комплекса, большое значение имеет вертикальная интеграция. Наиболее известной формой ее организации является концерн, предполагающий управление в сфере производства, маркетинга, снабжения и финансового обеспечения. Данная форма может способствовать решению вопросов повышения конкурентоспособности не только сельскохозяйственных, но и перерабатывающих предприятий, в связи с тем, что их конкурентоспособное положение на рынке зависит от бесперебойных поставок сырья, его качества и объемов.

Развитие интеграционных процессов является общемировой тенденцией – объединение осуществляется как на уровне отдельных звеньев хозяйственной системы, так и на уровне государств.

Возникновение агропромышленной интеграции на определенном историческом этапе развития экономической системы вызвано рядом следующих объективных обстоятельств:

- высокий уровень развития производительных сил и производственных отношений
- высокая степень общественного разделения труда
- индустриализация сельскохозяйственного производства
- расширение и углубление межхозяйственной кооперации
- возникновение и развитие производственно-экономических связей между сельским хозяйством и промышленностью
- необходимость регулирования экономических взаимоотношений между производителями, переработчиками и сферой реализации готовой продукции на паритетных и взаимовыгодных условиях.

Необходимость и важность агропромышленной интеграции в мясопродуктовом подкомплексе АПК вызвана требованиями рационального использования ограниченных экономических ресурсов, необходимостью в организационно-экономическом сближении сельскохозяйственных товаропроизводителей с перерабатывающими и торговыми предприятиями. В результате специфики мясопродуктового производства сельскохозяйственный производитель и сфера переработки и торговли находятся во взаимной зависимости друг от друга. Поэтому предприятия торговой сети и перерабатывающих отраслей заинтересованы в развитии сырьевой базы, устойчивости и ритмичности поставок сельскохозяйственной продукции, высоком качестве поставляемого сырья, а сельскохозяйственные товаропроизводители – в выгодных рынках сбыта своей продукции.

Интеграция в агропромышленном комплексе как экономический процесс, характеризуется двумя видами интеграционных связей: вертикальными и горизонтальными. Вертикальная интеграция представляет собой неотъемлемый компонент развития производительных сил, способствующий индустриализации и повышению конкурентоспособности аграрного производства, а горизонтальная интеграция предполагает процесс концентрации аграрного производства, разделения труда, углубления специализации и развития технологических связей.

Работа по созданию и совершенствованию условий деятельности интегрированных агропромышленных формирований активно ведется в ряде субъектов Российской Федерации. Так, в Тамбовской области с участием ФАПГ «Золотая корона», объединяющей ОАО «Кристалл» (сахарный завод), ОАО «Уметский элеватор», ОАО мясокомбинат «Кирсановский», ООО завод безалкогольных напитков «Золотая корона» в Кирсановском районе было создано ОАО «Память Кирова», в состав которого вошли восемь экономически слабых хозяйств на правах подразделений с площадью пашни 30 тыс. га. Благодаря инвесторам на развитие этого агропромышленного формирования было направлено 150 млн руб. инвестиций, приобретены свеклоуборочные комплексы, более 40 тракторов, 10 зерноуборочных комбайнов, 20 грузовых автомобилей. В результате освоения высокоэффективных технологий в 2004 г. урожайность зерновых культур повысилась до 22 ц/га, возделываемой без ручного труда на площади 3 тыс. га сахарной свеклы – до 338 ц/га, семян подсолнечника – до 13,8 ц/га[1].

В Волгоградской области в 2005 г. функционировали 103 интегрированные структуры, на 19 больше, чем в предыдущем году. В состав этих структур входят 179 предприятий, обрабатываемая площадь составляет 1,1 млн га, на развитие производства привлечено 3,1 млрд руб. Наиболее крупным интегратором является ЗАО «РусАгроПроект». В шести районах учреждены сельскохозяйственные общества с ограниченной ответственностью, в составе которых 34 неплатежеспособных хозяйства с площадью пашни 186,6 тыс. га. В созданные на их базе агрофирмы вложено около 2,1 млрд руб., в том числе в 2004 г. – 900 млн руб. При этом экономика агрофирм позволяет использовать для развития производства собственные средства.

В Чувашской республике за последние четыре года образовано 112 агропромышленных формирований, из них 32 – с участием перерабатывающих, обслуживающих и промышленных предприятий. В ООО «Агрофирма «Слава картофелю» этой республики, созданном с участием ЗАО «Колпач» (г. Коломна), которое производит оборудование для возделывания картофеля и овощей, получено на начало 2005 г. по 350 ц/га клубней при их средней урожайности по республике 127 ц/га.

Орловская область на протяжении многих лет является инициатором аграрных преобразований в стране. Интегри-

[1] *Данные представлены на основе ежегодного официального доклада Министерства сельского хозяйства РФ*

рованные структуры, создаваемые в области, позволили объединить интересы сельскохозяйственных товаропроизводителей, перерабатывающих и обслуживающих предприятий. Одним из первых было создано ЗАО АПК «Юность» Должанского района. Первоначально в его состав входили шесть финансово слабых сельскохозяйственных предприятий. Проблемы обеспечения материальными ресурсами, сбыта продукции с образованием интегрированной структуры стали решаться гораздо быстрее, через год агрофирма стала рентабельной. Сейчас эта фирма – одна из самых крупных в области, объединяющая 10 сельскохозяйственных предприятий, бывшую районную «Сельхозтехнику», маслозавод, хлебоприемное предприятие с мощными мельницами и пивзавод. Агрофирма развивается стабильно, о чем свидетельствует из года в год увеличивающаяся прибыль, получаемая ею.

Эффективно работает агрофирма ЗАО «Маслово» Орловского района. За короткое время здесь в несколько раз увеличили поголовье коров и рекордно повысили продуктивность, восстановили свинокомплекс, построили цех по переработке молока, выпускаемого под фирменным названием «Масловское». Высокая конкурентоспособность вырабатываемой продукции определяет большой спрос на потребительском рынке, постоянно растущая прибыль и рентабельность позволяют осуществлять расширенное воспроизводство сельскохозяйственной продукции. Таких агропромышленных формирований горизонтального типа в Орловской области на данный момент времени действует 63.

Кроме того, в Орловской области получила достаточно успешное развитие агропромышленная интеграция вертикального типа. Вертикальная интеграция, приближая перерабатывающую промышленность к источникам сырья, ликвидирует лишние звенья в едином процессе воспроизводства, уменьшает потери средств и времени при переходе от одной стадии производства к другой, обеспечивает возможность более полно использовать имеющиеся производственные мощности, сырьевые и денежные ресурсы.

В 1994 г. в Орловской области было создано первое предприятие такого типа – ОАО АПК «Орловская Нива». За годы своего существования «Орловская Нива» превратилась из снабженческо-сбытового предприятия в крупнейшую финансово-промышленную холдинговую компанию с миллиардными оборотами. Компания владеет контрольными пакетами акций 50 предприятий, действующих в рамках единой цепи: производство – переработка – реализация. Кроме того в области действуют такие холдинговые компании как ОАО «Орловский агрокомбинат», ОАО «Пшеница», ОАО «Орловские Черноземы». Почти все агропромышленные формирования районного уровня находятся в зоне влияния этих холдинговых компаний. Опыт работы подобных агропромышленных формирований показывает их высокую конкурентоспособность.

В целом различные агроформирования, объединяющие в своем составе предприятия по производству, переработке и реализации мяса и мясных продуктов (ассоциации, кооперативы, агрофирмы, агропромышленно-финансовые группы) обладают большими возможностями наращивания производства высококачественной конкурентоспособной продукции на основе применения противозатратного механизма хозяйствования.

Общественное разделение труда и специализация производства – объективный процесс. В то же время объективна необходимость соединения обособившихся производств и видов деятельности, наличие устойчивых межотраслевых функциональных связей. На уровне нескольких предприятий такое соединение формирует агропромышленные объединения с различной законченностью технологического цикла и охватывает часть общего объема производства и реализации того или иного вида продукта страны или региона. Совокупность первичных агропромышленных объединений, специализирующихся на производстве конкретного продукта (или нескольких однородных продуктов) и охватывающих весь технологический цикл от создания исходного сырья до выпуска и реализации конечной продукции на территории региона, организует региональные продуктовые подкомплексы, а на всей территории - продуктовые подкомплексы страны.

Стратегическим направлением повышения конкурентоспособности мясопродуктового подкомплекса может стать, наряду с развитием малых и средних форм организации сельскохозяйственного предпринимательства, интеграция товаропроизводителей, участвующих в едином технологическом процессе – производство кормов, выращивание, откорм, переработка и реализация конечного продукта, финансовые структуры на основе их общего экономического интереса. В странах с рыночной экономикой широко развиты две формы такой интеграции: кооперативные союзы и акционерные компании (корпорации). Подобные формы могут проходить как путем кооперации крестьянских фермерских хозяйств (КФХ), так и восстановления предприятий на основе межхозяйственной кооперации.

В условиях рыночной экономики одним из направлений решения сложных вопросов организационно-экономических отношений между предприятиями мясного подкомплекса и государством должно быть создание государственно-акционерных (холдинговых) компаний (корпораций), в состав которых войдут комбикормовые заводы, крупные специализированные хозяйства (комплексы) по выращиванию скота, сервисные, мясоперерабатывающие предприятия, а также предприятия фирменной торговли с контрольным пакетом акций у государства. Такой путь позволит избежать монополизма со стороны отдельных отраслей и предприятий, возникающих в условиях переходного периода, когда еще не сформирована рыночная инфраструктура.

В то же время в условиях растущей глобализации мировых хозяйственных связей особую актуальность в борьбе за конкурентные преимущества приобретают финансово-промышленные группы. Выход российских финансово-промышленных групп за национальные рамки – это первостепенная и в то же время сложнейшая задача. В настоящее время в нашей стране нет носителей геоэкономических национальных интересов в лице мощных российских транснациональных корпораций и финансовых российских групп, которым государство могло бы делегировать права на реализацию этих интересов и устремлений. Существующие в настоящее время российские финансово-промышленные группы не выдерживают жесткой конкурентной борьбы на внешнем рынке, поэтому ни в организационном и ни в теоретическом аспектах они не способны на равных конкурировать с ведущими транснационализированными мировыми системами. В то время как мощные зарубежные транснациональные корпорации завоевывают мировые рынки, наращивая свою силу и конкурентоспособные возможности, нам необходимо научиться оперировать на мировом рынке не только товарной массой, но и хозяйственными структурами, вписывая их в различные воспроизводственные циклы с целью обеспечения российского участия в формировании и распределении мирового дохода.

ЛИТЕРАТУРА

Алтухов А.И., Махин Г.И., Бабков М.А. Развитие продовольственного рынка России. М.: Агри Пресс. 2000. 444 с.

Исследование качества мясного сырья для производства сырокопченых колбас

ЛИСИЦЫН А.Б., академик РАСХН,
СЕМЕНОВА А.А., канд. техн. наук
ВНИИ мясной промышленности
ЦИНПАЕВ М.А.
ЗАО Йошкар-Олинский мясокомбинат

Производство сырокопченых колбас относится к наиболее сложным технологиям мясной продукции и требует высокого профессионального умения и большого опыта. Как известно, брак их приводит ежегодно к значительным потерям и дополнительным затратам на многих мясоперерабатывающих предприятиях. Наиболее распространенной причиной возникновения брака при выработке сырокопченых колбас является недостаточное внимание технологов к сортировке и отбору мясного сырья и, как следствие, использование сырья несоответствующего качества.

Изучение качества мясного сырья, поступающего на переработку – важнейшая технологическая задача, решение которой дает возможность:

- установить долю мясного сырья, соответствующего требованиям для изготовления сырокопченых колбас
- выбрать технологию сырокопченых колбас, позволяющую использовать сырьё определенного уровня качества
- определить критические точки производства и ввести необходимые «барьеры», обеспечивающие качество и безопасность сырокопченых колбас
- сохранить стабильность потребительских характеристик готовой продукции.

Традиционно для изготовления сырокопченых колбас в нашей стране использовали только охлажденное мясное сырье, однако в настоящее время из-за дефицита мяса отечественного производства практически все предприятия используют наряду с охлажденным и размороженное, в том числе блочное. Известно, что размороженное постное мясное сырье легче отдает воду при сушке, чем охлажденное. Однако до сих пор размороженное сырье всесторонне не оценивалось с точки зрения его технологической пригодности для выработки сырокопченых колбас.

В настоящее время при изготовлении сырокопченых колбас наибольший дефицит мясного сырья ощущается в отношении жилованной говядины высшего сорта. Очевидно, что эта тенденция будет сохраняться и в последующие годы. В связи с этим, проведена комплексная оценка пригодности говядины высшего сорта, получаемой от разделки, обвалки и/или жиловки мясного сырья, перерабатываемого на ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат».

При выработке сырокопченых колбас основным требованием, предъявляемым к мясному сырью, является его низкая начальная обсемененность. В соответствии с СанПиН 2.3.2.1078-01 охлажденное и подмороженное мясное сырье на кости должно иметь уровень микробиологического обсеменения не более $1x10^3$, аналогичное замороженное - $1x10^4$ КОЕ/г, а для замороженного блочного мяса допускается значение этого показателя до $5x10^5$ КОЕ/г.

Для размороженного мясного сырья санитарными нормами и правилами не предусмотрено специальных нормативов и, вероятно, поэтому его бактериальная обсемененность часто недооценивается производителями. Однако при изготовлении сырокопченых колбас этот показатель особенно важен, и задача технологов заключается в том, чтобы получить жилованное мясо по возможности с минимальным количеством микрофлоры. Это связано с тем, что все диапазоны температуры (0...30 °С) и относительной влажности воздушной среды (75...98%), которые характерны для большинства технологических операций и этапов, являются благоприятными условиями для жизнедеятельности многих видов микроорганизмов.

Использование мяса высокой степени обсемененности, даже на вид с хорошей органолептикой может привести к браку или снижению качества готовой продукции. Количество бактерий, способных вызывать порчу, не должно превышать определенные пределы, так как в этом случае эффективность технологических режимов может быть слишком низкой. Это приведет к тому, что в процессе созревания колбас не сможет развиваться полезная (желательная) микрофлора. В результате этого даже при использовании стартовых культур большое количество нежелательных микроорганизмов в сырье не удастся уничтожить.

Принято считать, что при изготовлении сырокопченых колбас фарш к моменту наполнения в оболочку должен иметь обсемененность от 10^5 до 10^6 КОЕ/г. При обсеменении фарша 10^7 КОЕ/г без использования стартовых культур выработка сырокопченых колбас не представляется возможной. При обсеменении фарша 10^{11} КОЕ/г заранее можно предположить неудачное изготовление даже при использовании стартовых культур и регуляторов кислотности.

Исходя из вышеизложенных требований к обсемененности фарша сырокопченых колбас, следует, что жилованное мясное сырье должно быть с общим содержанием микроорганизмов не более 10^4 КОЕ/г. В этом случае производитель будет гарантированно иметь возможность, выполнив все операции с сырьем, выработать фарш с требуемым уровнем начального обсеменения.

В условиях ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат» были проведены микробиологические исследования жилованной говядины высшего сорта, полученной от разделки, обвалки и/или жиловки размороженного мясного сырья. Пробы отбирали в момент передачи мяса из сырьевого отделения в колбасное производство. Результаты приведены в табл.1.

Табл. 1. Микробиологические показатели говядины жилованной высшего сорта, полученной от разделки, обвалки и/или жиловки размороженного мясного сырья

Вид мясного сырья	КМАФАнМ, КОЕ/г	БГКП в 0,1 г	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы в 25 г	L.monocytogenes в 25 г	Характеристика присутствующей микрофлоры
Отечественное мясо на кости (полутуши):					
часть:					
лопаточная	$2,0x10^5$	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Грамотрицательные палочки
тазобедренная	$4,0x10^5$	То же	То же	То же	То же
Импортное мясо бескостное блочное из:					
Ирландии (Silverside)	$1,2x10^5$	»	»	»	»
Бразилии (Silverside)	$1,0x10^5$	»	»	»	»
Аргентины (Topside)	$1,0x10^5$	»	»	»	»

Из данных табл. 1 следует, что говядина жилованная высшего сорта, выделенная из размороженного мяса на кости отечественного производства, характеризовалась несколько более высоким начальным обсеменением. Хотя порядок и для мяса на кости и для блочного сырья был один и тот же (10^5 КОЕ/г), говядина высшего сорта, выделенная из отечественного мясного сырья, имела начальную обсемененность в 2-4 раза больше. По всей видимости, это было связано со сроками его хранения до переработки, а также с бо́льшей трудоемкостью и продолжительностью работ по ее выделению, следствием которых могло быть более значительное микробиологическое загрязнение поверхности полутуш через воздух, инструмент, руки и пр.

Тот факт, что повышенное начальное обсеменение говядины высшего сорта, выделенной из мяса в полутушах, не являлось результатом каких-либо нарушений температурно-влажностных и временных режимов, существующих для операций по разделке, обвалке и жиловке, подтвердили данные измерения температуры в толще кусков говядины к моменту передачи из сырьевого отделения в колбасное производство. Говядина высшего сорта, полученная от разделки мяса на кости, имела температуру ниже 0 °С (от –0,6 до –1 °С). Таким образом, повышенная обсемененность этого жилованного сырья, по всей видимости, была связана не с нарушением температурных режимов или длительностью нахождения в сырьевом отделении, а с высокой обсемененностью самого сырья.

Говядина высшего сорта, выделенная из блочного сырья, передавалась из обвалочного отделения с температурой выше 0 °С (от плюс 1 до плюс 8,3 °С), что, в свою очередь, свидетельствовало о более строгом соблюдении температурных режимов и более ритмичная подготовка и передача сырья, могли бы позволить улучшить ее микробиологические показатели.

Исходный состав микрофлоры фарша сырокопченых колбас имеет особенно важное значение для правильного протекания созревания и зависит от микрофлоры используемого мясного сырья. В охлажденном мясе, полученном в гигиеничных условиях, с уровнем обсеменения менее 10^3 КОЕ/г и нормальным течением автолиза, преобладают микрококковые и дрожжи. Во время холодильного хранения в аэробных условиях развиваются, прежде всего, псевдомонады, а при несколько более высоких температурах - энтеробактерии, также выносливые к холоду. В анаэробных условиях, то есть на упакованном под вакуумом мясе развиваются лактобациллы. Если pH мяса составляет выше 6,0, то качественный состав микрофлоры будет представлен и другими видами бактерий, в том числе и патогенными.

В ходе микробиологических исследований мясного сырья для сырокопченых колбас патогенные микроорганизмы не были выявлены ни в одном случае. Основная микрофлора была представлена грамотрицательными палочками, которыми обычно являются гнилостные микроорганизмы, расщепляющие белковые вещества и вызывающие порчу мяса. Присутствие этих микроорганизмов в значительных количествах представляет серьезный фактор риска, поскольку они, а также образованные ими в сырье ферменты, могут негативно влиять на процесс созревания сырокопченых колбас.

Таким образом, по микробиологическим показателям размороженное мясное сырье характеризовалось высоким уровнем общего количества микроорганизмов, в среднем на два порядка выше, чем у охлажденного мяса и несвойственной для свежего мясного сырья качественным составом микрофлоры. В сочетании с высокой положительной температурой такое мясное сырье может быть серьезной причиной возникновения брака уже на первых стадиях производства сырокопченых колбас.

В целях комплексной оценки технологической пригодности для производства сырокопченых колбас мясного сырья проводили экспресс-определение величины pH и сортировку жилованного мяса по значению этого показателя. Показатель pH на всех этапах изготовления сырокопченых колбас имеет более важное технологическое значение, чем при изготовлении каких либо других видов мясной продукции. По его значению оценивается правильность ведения технологического процесса, то есть по нему судят об окончании одних этапов и возможности перехода к другим этапам изготовления сырокопченых колбас.

Значение pH определяет:

- оптимальные условия для формирования цвета (перехода нитрита натрия в окись азота и образование нитрозопигментов – не выше 5,7) и последующей его стабилизации в результате частичной денатурации белков
- необходимые условия для формирования структуры (консистенции) сырокопченых колбас и момент начала сушки и копчения (не выше 5,3)
- условия отдачи влаги и скорость сушки
- органолептические характеристики готовой продукции
- стабильность готовой продукции при хранении (сроки годности).

Изменение значения pH в ходе созревания обеспечивает необходимые условия для протекания микробиологических, биохимических и физико-химических процессов, формирующих конечное качество готового продукта.

Скорость снижения pH и его значение в готовом продукте во многом зависят от исходного значения pH мясного сырья, направленного для производства сырокопченой колбасы.

Значение pH мяса может быть проблематичным, так как идеальным для производства сырокопченых колбас является только мясо с нормальным течением автолиза, имеющее значение pH не ниже 5,4 и не выше 6,0 (для говядины).

Мясо PSE (значение pH от 5,4 и ниже), если его в сырье не более 25 %, обычно не вызывает нарушений в процессе созревания сырокопченых колбас, поскольку оно имеет незначительную влагосвязывающую способность и тем самым – хорошую способность к сушке. Однако в результате того, что в этом мясе из-за низкого значения pH частично денатурируется мышечный пигмент, цвет посоленного мяса стабилизируется и формируется замедленно.

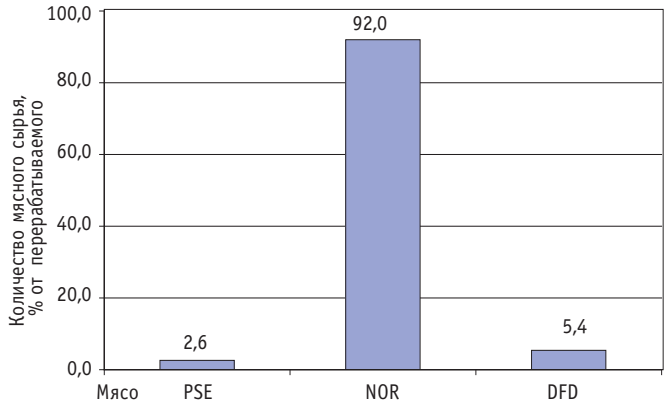


Рис.1. Результаты pH-метрии говядины охлажденной на кости (в полутушах, собственный убой)

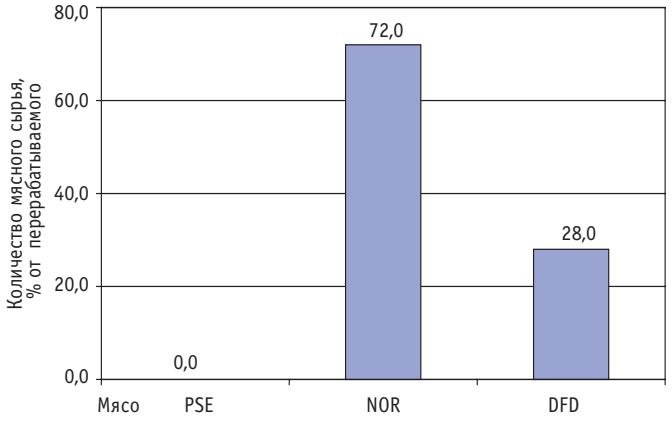


Рис.2. Результаты pH-метрии говядины размороженной на кости (в полутушах, Россия)

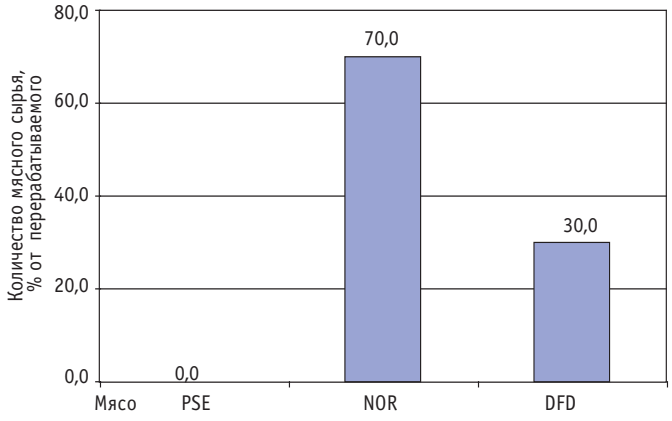


Рис.3. Результаты pH-метрии говядины размороженной бескостной (в полутушах, импорт)

С другой стороны, мясо DFD (значение pH 6,0 и выше) вследствие его высокой влагосвязывающей способности может ухудшить сушку колбас. Особенно, если оно было заморожено и разморожено с нарушением температурно-влажностных режимов, то оно представляет собой сильный фактор риска при выработке сырокопченых колбас.

Для производителя мясных продуктов очень важно оценить в целом долю перерабатываемого мясного сырья, пригодного по значению pH для изготовления сырокопченых колбас. Действительно, если микробиологические показатели сырья могут быть существенно улучшены путем санитарно-гигиенических мероприятий, соблюдения температурно-влажностных режимов и т.п., то значение pH мясного сырья в условиях его дефицита в стране может быть только принято во внимание и учтено при выборе той или иной технологии мясных продуктов.

Результаты pH-метрии мясного сырья, проведенной в условиях ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат» показали, что существуют значительные различия в доле мясного сырья со свойствами NOR при переработке охлажденного и замороженного (на кости и блочного) мяса (рис.1-3).

Из анализа данных, приведенных на рис. 1-3 следует, что доля говядины со значением pH 6,0 и выше (DFD) при работе с охлажденным сырьем не превышала 5,4%, в размороженном отечественном сырье этот показатель составлял 28%, а в импортном блочном сырье – достигала 30%.

Несмотря на то, что измерение pH в технологии мясных продуктов имеет огромное значение, судить о технологической пригодности мяса к переработке только по этому показателю было бы неверно. В связи с этим, наряду с pH, был изучен комплекс функционально-технологических характеристик мясного сырья, имеющих принципиальное значение для изготовления сырокопченых колбас, а именно: массовая доля влаги; влагосвязывающая способность; активность воды и температура замерзания.

В табл. 2 представлены результаты определения в условиях ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат» основных функционально-технологических показателей жилованной говядины высшего сорта, выделенной из различных видов размороженного мясного сырья.

Из данных табл. 2 следует, что импортное блочное сырье по значению pH имело существенные различия. Так, например, говядина производства Бразилии характеризовалась нормальным и стабильным значением pH, соответствующим требованиям, предъявляемым по этому показателю к сырью для сырокопченых колбас.

Говядина в блоках из Аргентины имела существенный разброс по значению pH – в среднем, от 5,46 до 6,14 – что требовало в обязательном порядке при его использовании сортировать мясо по pH.

Говядина в блоках ирландского производства характеризовалась очень высокими значениями pH – в среднем от 6,25 до 6,75. Она отличалась очень темным цветом мышечной ткани и, по своим характеристикам, была непригодна для производства сырокопченых колбас.

Отечественная говядина, поступающая на предприятие в замороженном виде в полутушах, имела также значительный разброс в колебаниях значения pH – в среднем от 5,72 до 6,46, что свидетельствовало о необходимости сортировки и отбора такого мяса по pH для изготовления сырокопченых колбас.

Табл. 2. Основные функционально-технологические характеристики мясного сырья для производства сырокопченых колбас

Мясное сырье	Значение pH	Массовая доля влаги, %	Влагосвязывающая способность, % к общей влаге	Активность воды	Температура замерзания, минус °С
Говядина размороженная блочная из:					
Ирландии (Silverside)	6,50±0,25	79,11±1,89	88,50±5,20	0,9901±0,0008	1,33
Бразилии (Silverside)	5,64±0,06	79,03±1,64	78,96±2,90	0,9891±0,0007	1,43
Аргентины (Topside)	5,80±0,34	77,92±1,62	87,71±3,99	0,9889±0,0005	1,45
Говядина размороженная на кости из России (высший сорт*)	6,09±0,37	78,26±1,24	84,59±4,15	0,9899±0,0005	1,35

*– говядина жилованная высшего сорта, выделенная из лопаточной и тазобедренной частей.

Результаты определения массовой доли влаги в мясном сырье показали, что вся жилованная говядина высшего сорта независимо от происхождения мясного сырья, из которого она была выделена, отличалась фактическим содержанием влаги выше справочных значений (75%). Наибольшие значения массовой доли влаги были отмечены в сырье ирландского и бразильского производств (до 81%). Говядина из Аргентины имела наименьшее содержание влаги, что, безусловно, являлось положительным фактором для изготовления сырокопченых колбас. Повышенные значения массовой доли влаги объяснялись колебаниями в содержании жира, которые составили от 0,47 до 4,70% (справочное значение – 4,15%). Массовая доля белка была подвержена в наименьшей степени каким либо отклонениям от нормы (20,2%) и находилась в пределах от 20,0 до 20,5%.

Высокая влагосвязывающая способность (ВСС) мясного сырья при изготовлении сырокопченых колбас является скорее нежелательным свойством, так как это может привести к тому, что фарш будет слишком медленно «отдавать» влагу в процессе сушки. Определение ВСС показало, что различные виды мясного сырья, как импортного, так и отечественного, обладали достаточно высокими средними значениями – от 84,59% и выше. Исключение составила только говядина бразильского производства (78,98%), что объяснялось не слишком высоким и достаточно стабильным значением pH этого вида сырья.

Показатель активности воды (a_w), особенно для сырокопченых колбас длительного созревания, имеет наибольшее значение в качестве «барьера», препятствующего росту нежелательной микрофлоры и обеспечивающего стабильность готовой продукции в процессе хранения. Активность воды изменяется в процессе изготовления сырокопченых колбас от 0,99 (исходное мясное сырье) до 0,80 (для колбас длительного созревания и сушки). При этом наиболее существенно данный показатель изменяется при составлении фарша и в процессе сушки, однако и отбор мясного сырья по исходному значению активности воды может иметь определенное значение. Основное внимание здесь уделяется тому, чтобы мясо содержало как можно меньшее количество влаги. Для этого:

- не используют парное мясо, а предпочтительно – охлажденное после 4-5 суток созревания
- исключают применение мяса DFD, характеризующегося повышенным содержанием влаги
- используют мясо взрослых хорошо откормленных животных
- предварительно замораживают жилованное мясо (не только с целью сохранения низкой температуры при куттеровании, но и также с целью удаления некоторого количества влаги).

Учитывая важность активности воды при выработке сырокопченых колбас, были определены значения этого показателя для исследуемых видов мясного сырья. Говядина ирландского производства имела наиболее высокие значения активности воды, что также свидетельствовало о ее непригодности для изготовления сырокопченых колбас. По всей видимости, высокие значения этого показателя были связаны с высокими содержанием влаги и значением pH. Температура замерзания является промежуточным параметром, через значение которого определяется активность воды мясного сырья и готовой продукции. Следует отметить, что в процессе изготовления сырокопченых колбас температура замерзания изменяется от –1 (сырье) до –30°С (готовая продукция). Как правило, на значении этого показателя в технологии мясных продуктов не акцентируют внимание. Однако в связи с тем, что некоторые технологические операции изготовления сырокопченых колбас (например, разделка, обвалка, жиловка, подмораживание, приготовление фарша) связаны с применением отрицательных температур, температура замерзания является дополнительной характеристикой, по значению которой можно судить о возможности протекания физико-химических, биохимических и микробиологических процессов в мясном сырье. Температура замерзания жилованной говядины высшего сорта составила в зависимости от вида мясного сырья от –1,33 до –1,45 °С. Это позволило сделать вывод, что жилованное мясо температурой выше этих значений может считаться размороженным. Следовательно, знание ее дает возможность придерживаться при подготовке мясного сырья максимально более низких температур, обеспечивающих его высокий гигиенический уровень.

Таким образом, комплексные исследования жилованного мясного сырья, проведенные на ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат», позволили:

- определить долю перерабатываемого мясного сырья, соответствующего требованиям для производства сырокопченых колбас, а также принять соответствующие решения по использованию мяса в блоках ирландского производства
- обосновать необходимость направления размороженного мясного сырья только на изготовление сырокопченых колбас с использованием стартовых культур
- разработать с целью снижения уровня микробиологического загрязнения дополнительные меры, обеспечивающие более строгое соблюдение всех температурных режимов, а также ритмичности подготовки и передачи в колбасное производство жилованного мяса, выделенного из размороженного блочного сырья
- исключить брак и обеспечить стабильность потребительских характеристик готовой продукции благодаря оценке и отбору размороженного мяса по величине pH.

Повышение пищевой адекватности коллагенсодержащего сырья ферментативной обработкой

АПРАКСИНА С.К.,канд. техн. наук,
КАЩЕНКО Р.В.
Московский государственный университет
прикладной биотехнологии

В последние годы особую актуальность получили исследования, связанные с изучением возможности использования в производстве мясных продуктов сырья с повышенным содержанием соединительной ткани, в т.ч. субпродуктов II категории, шквары, соединительной ткани от жиловки мяса, свиной колбасной шкурки и т.п.

Главная особенность субпродуктов II категории – нали чие в их структуре значительной доли соединительнотканных белков, в основном коллагена. Он очень плохо поддается действию пищеварительных ферментов и из-за отсутствия некоторых незаменимых кислот или их незначительного количества классифицируется как белок невысокой биологической ценности. Тем не менее, при рациональном сочетании мышечных белков, коллагена и продуктов переработки растительного сырья показатель чистого усвоения суммарного белка максимален, что подтверждено экспериментально.

Для направленного изменения свойств коллагена субпродуктов II категории, повышения пищевой адекватности сырья и придания мясным продуктам с их добавлением заданных качественных показателей весьма перспективно применение ферментативной обработки коллагенсодержащего сырья. В МГУ прикладной биотехнологии был выполнен цикл исследований, направленных на разработку технологии ферментативной модификации субпродуктов II категории препаратами животного и растительного происхождения. В качестве объектов исследования использовали губы крупного рогатого скота, предварительно подвергнутые кратковременному хранению при температуре –18°С. Интерес к этому виду сырья вызван практическим отсутствием данных о его свойствах и невостребованностью в промышленной переработке, хотя этот продукт богат не только соединительной, но и мышечной и жировой тканями.

Из препаратов протеолитических ферментов авторами были выбраны следующие: коллагеназа из гепатопанкреаса камчатского краба отечественного производства, предоставленная ЗАО «Биопрогресс», г.Щелково(далее – коллагеназа) и папаин фирмы Sigma Chemical Co. (США). Исследования включали в себя обоснование способа обработки коллагенсодержащего сырья с целью создания технологии белоксодержащего препарата, обладающего новыми модифицированными функционально-технологическими свойствами, для использования его в производстве мясных изделий.

Контрольное определение активности препаратов методом Ансона (ГОСТ 20264.2-74) позволило установить, что оба препарата проявляют достаточно высокую протеолитическую активность. Так, коллагеназа проявила активность уровня (81,5±6,5) ПЕ/г, а папаин – (53,7±3,2) ПЕ/г.

Изучение коллагенолитической активности на коллагене бычьих сухожилий показало, что в интервале температур 10...20 °С коллагеназа способна в бо́льшей степени расщеплять коллаген в отличие от папаина, который проявляет свою коллагенолитическую активность при температурах денатурации коллагена (40...60 °С).

Сравнительные исследования действия ферментных препаратов проводили при температуре 12 °С в водной среде. Концентрация препаратов – 0,01; 0,05; 0,10 и 0,50 % к массе сырья. Подготовка субпродуктов (помимо стандартных операций в ходе первичной обработки) заключалась в предварительном измельчении в волчке с использованием подрезной решетки и решетки с диаметром отверстий 3 мм. Измельчение и обработка в воде способствовали более равномерному распределению препаратов в массе сырья (при жидкостном коэффициенте, равном 1). Продолжительность обработки составила 4 ч.

По завершении установленной продолжительности ферментации сырье отделялось от жидкой фазы, представляющей собой раствор белка в воде, через сито с диаметром отверстий 0,5 мм, затем его дополнительно измельчали в течение 1 мин в бытовом измельчителе (частота вращения ножей – 3000 об/мин), доводя структуру сырья до гомогенной.

Сравнительная оценка степени протеолиза в зависимости от концентрации и вида ферментного препарата свидетельствует о том, что ферментация вне зависимости от его концентрации приводит к увеличению переваримости белковой составляющей сырья в опытах in vitro и понижению предельного напряжения сдвига (соответствующие данные приведены на рис.1 и 2).

При определении переваримости в качестве контрольного образца использовали сырье, выдержанное в воде без добавления фермента. Обработка ферментами в концентрации 0,50 % привела к увеличению переваримости пепсином относительно контрольного образца в 1,88 и 1,65 раза для коллагеназы и папаина соответственно.

Учитывая ранее полученные данные о том, что средняя переваримость говядины пепсином составляет 5,67 мг тирозина/г белка, образцы, обработанные коллагеназой при концентрации 0,05 и 0,10%, наиболее приближаются к этому значению.

Анализируя изменение реологических свойств образцов (рис.2) можно отметить постепенное снижение напря-

Рис. 1. Переваримость in vitro пепсином продукта ферментативной обработки

Рис. 2. Изменение предельного напряжения сдвига белкового препарата после ферментации

жения сдвига в зависимости от концентрации фермента при обработке сырья. Предельное напряжение сдвига (ПНС) для контрольного образца составило 2,38 кПа. При максимальной концентрации фермента (0,50 %) в образцах наблюдалось уменьшение ПНС по отношению к контрольному в 7,43 и 4,03 раз, соответственно для коллагеназы и папаина. ПНС для фарша из говядины 1 сорта составляет 0,7-0,8 кПа. Близкими к этим значениям ПНС обладают образцы, обработанные коллагеназой и папаином, концентрациями 0,05 и 0,10 % соответственно.

Образцы, имеющие значение ПНС 0,5кПа и ниже, представляли собой сильно разжиженную и неудобную в работе субстанцию.

Помимо изменения переваримости и предельного напряжения сдвига был проанализирован важный с точки зрения сохранения белковой составляющей препарата показатель потери белка в фильтрат. С этой точки зрения наиболее приемлемой считалась такая обработка, которая позволяла достичь целей ферментации, приблизив белковый препарат по свойствам к говядине I сорта, с наименьшими относительными потерями белка. Анализ полученных результатов показал, что обработка коллагеназой концентрацией 0,05% привела к полному связыванию сырьем водной фазы при ферментации. Таким образом, фильтрат, как таковой, отсутствовал, вследствие чего можно считать, что отсутствовали потери белка. При концентрации коллагеназы 0,01 и 0,50 % потери составили 0,79 и 4,61 % белка от начального его содержания соответственно. Обработка папаином привела к следующим, прогрессирующим в зависимости от концентрации фермента, потерям белка: 0,84 и 1,44% при его концентрации 0,01 и 0,5 % соответственно.

При анализе результатов, полученных в ходе исследования, установлено, что под действием обеих протеаз существенно изменяются свойства обрабатываемого сырья. Полученные данные свидетельствуют об изменении нативного коллагена под действием коллагеназы и подтверждают целесообразность ее использования для улучшения технологических свойств низкосортного сырья в концентрации 0,05% к массе сырья.

Новая потребительская корзина Зауралья

Сколько килограммов хлеба и мяса нужно съесть жителю Зауралья в год? Законодатели области приняли закон о потребительской корзине до 2011 г. Меньше хлеба, больше мяса. По такому принципу укомплектована новая потребительская корзина в Зауралье. В ней уменьшилось число углеводосодержащих продуктов: картофеля и хлебобулочных изделий, а потребительские нормы по белкам и жирам повысились. К примеру, среднестатистический житель области должен выпивать в год 250 л молока. Мясных изделий в корзине стало на 28% больше. При составлении потребительских норм, отмечают сотрудники управления труда, использовались данные статистики.

Кстати, если продовольственная составляющая в корзине претерпела изменения, то нормы на другие товары не затронуты.

Курганская область «Новости» 2006.

Бельгийская неделя супа – пропаганда здоровой пищи

В Бельгии третий год подряд прошла неделя супа. Сваренные по рецептам известных поваров супы из протертых овощей попробовали жители городов Брюсселя, Антверпен и Льеж.

Специально для них, а также гостей столицы Бельгии, повара одного их известных ресторанов Брюсселя сварили 2 тыс. л горохового супа.

Попробовать его смог любой желающий, который оказался рядом с оперным театром «Ля Монэ» в центре города.

Суп разливали в пластмассовые стаканчики, в сопровождении рассказов о полезных для организма свойствах похлебки и о рецепте ее приготовления.

Ежегодная неделя супа проводится в целях пропаганды здоровой пищи, сообщает ИТАР-ТАСС.

Влияние пищевых животных ингредиентов на гелеобразующую способность каппа-каррагинана

СЕМЕНОВА А. А., канд. тех. наук, доц.,
ТРИФОНОВ М. В.
ВНИИ мясной промышленности

В современных технологиях мясных изделий с целью рационального использования мясного сырья, улучшения его функциональных свойств, а также органолептических характеристик готовой продукции, широко применяют пищевые добавки и ингредиенты, оказывающие влагосвязывающее и стабилизирующее действие, к числу которых относят и каррагинан (Е407).

В последние годы возрос интерес производителей мясной продукции к использованию ингредиентов животного происхождения – сухого молока, животных коллагенсодержащих белков и других. В связи с этим представляет практический интерес оценить их влияние на гелеобразующую способность каррагинана и целесообразность их совместного применения.

Известно, что поваренная соль в концентрациях выше 1% оказывает угнетающее действие на гелеобразующую способность каррагинана. Мясные продукты, как правило, содержат около 2% хлорида натрия. Для оценки этого действия исследования проводили на специально приготовленных гелях без и с добавлением поваренной соли.

Результаты изучения влияния сухого молока на прочность геля каррагинана показали, что с увеличением количества внесенного сухого молока в гель до 15 % значение напряжения начала разрушения его повышалось в 2,7 раза от исходного уровня (рис. 1.). При введении в гель сухого молока более 15% происходило дальнейшее снижение его прочностных характеристик.

Исследование одновременного действия поваренной соли и сухого молока на прочностные свойства геля каррагинана показало, что с повышением количества вводимого молока в гель, содержащий 2% поваренной соли, не наблюдалось увеличения его прочностных характеристик. При добавлении сухого молока в количестве 15%, значение прочности снижалось в 1,2 раза, а при добавлении 20% - в 11,6 раза по сравнению с гелем без молока.

Результаты изучения влияния свиного и говяжьего белков на прочность геля каррагинана показали, что с увеличением количества их внесения в гель значения напряжения начала разрушения линейно повышались независимо от их содержания и наличия поваренной соли (рис. 2 и 3).

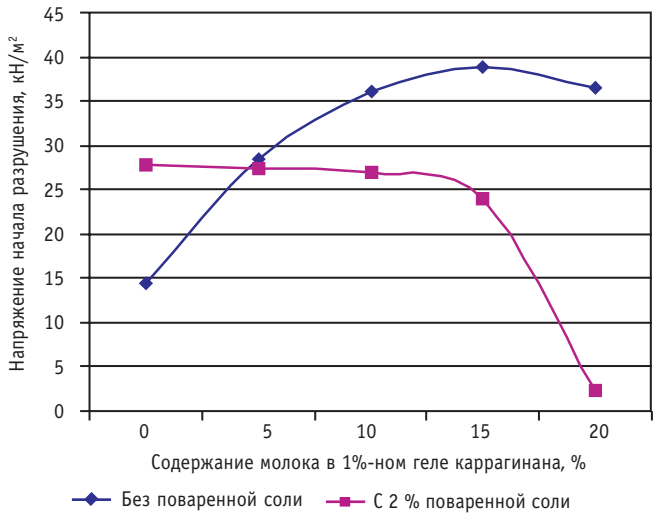


Рис.1 Изменение прочности 1%-ного геля каррагинана в зависимости от уровней введения сухого молока

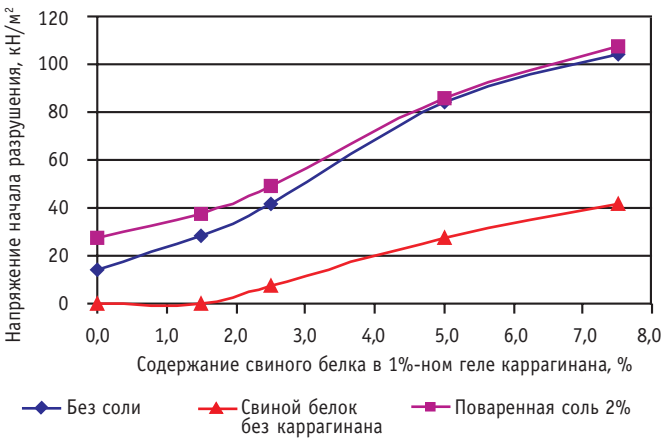


Рис.2 Изменение прочности геля каррагинана в зависимости от уровней введения свиного белка

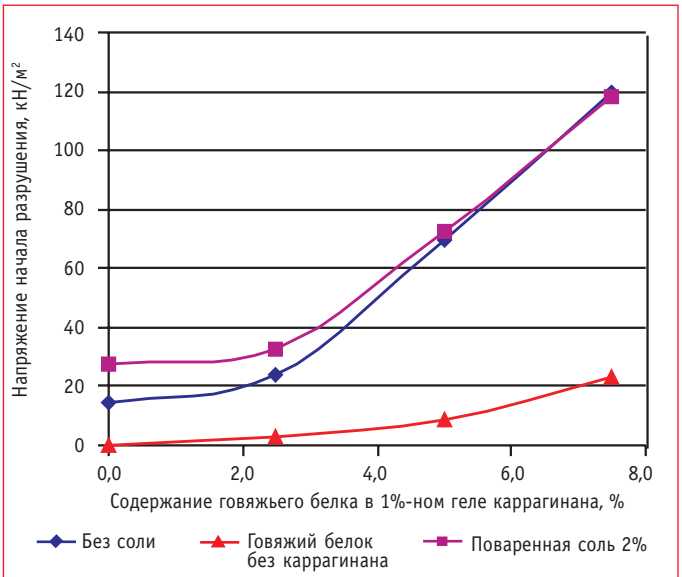


Рис.3 Изменение прочности геля каррагинана в зависимости от уровней введения говяжьего белка

Так, в присутствии 2% поваренной соли и концентрации свиного белка в геле 7,5%, его прочность возросла в 3,9 раза, по сравнению с исходным гелем каррагинана, приготовленным с хлоридом натрия. Для говяжьего белка при этих же условиях значение прочности увеличилось в 4,2 раза. Эффект увеличения прочностных характеристик геля каррагинана при добавлении животных белков превышал суммарные значения напряжения начала разрушения их собственных гелей. Это свидетельствовало о том, что взаимодействие свиного белка и каррагинана имело синергетический характер как в присутствии 2% поваренной соли, так и без неё.

Таким образом, проведенные исследования показали, что добавление в гель каррагинана различных концентраций животных белков (свиного и говяжьего) в присутствии 2% хлорида натрия способствовало взаимному усилению его прочности и пластичности. Однако совместное использование с каррагинаном сухого молока в присутствии 2% поваренной соли приводило к ингибированию процесса гелеобразования.

Результаты этой работы могут быть использованы для оптимизации рецептур мясных продуктов по количественному составу применяемых пищевых добавок, животных ингредиентов и вспомогательных материалов.

Совершенствование технологии вареных колбас с казеинатом натрия

НЕФЕДОВА Н.В., докт. техн. наук,
МОТИНА Н.В.
Московский государственный университет прикладной биотехнологии (МГУПБ)

Начиная с 70-х годов XX столетия, молочные белки были широко распространены в производстве мясных продуктов. В настоящее время по ряду экономических причин их использование значительно сократилось. Тем не менее, некоторые препараты молочных белков остаются востребованными благодаря их пищевой и биологической ценности.

В последнее время большое значение приобретает разработка композиций на основе казеината натрия с добавлением различных компонентов, способных придать новые функциональные свойства композиции.

В современных условиях наиболее распространены методы видоизменения структуры белоксодержащего сырья: с использованием штаммов микроорганизмов, полисахаридов, ферментов растительного или животного происхождения, в том числе и фермента трансглутаминазы.

Целью данной работы было изучение возможности использования разработанной нами композиции на основе препарата казеината натрия, являющейся предметом «ноу-хау», в составе мясных продуктов.

На одном из мясоперерабатывающих предприятий Московской области было изготовлено несколько партий колбас с экспериментальной композицией. В качестве контроля была предложена рецептура колбасы, вырабатываемой на данном предприятии с использованием соевого белка. Композицию вводили в гидратированном виде в количестве 10% к массе фарша в качестве замены гидратированного соевого белка, используемого в данной рецептуре. Были изучены структурно-механические показатели как фарша, так и готового продукта.

В результате исследований было установлено, что практически по всем показателям колбасы, выработанные с предлагаемой композицией, превосходят контрольный образец.

При добавлении в рецептуру композиции водосвязывающая способность фарша увеличивается на 6,5% по сравнению с контролем. Предельное напряжение сдвига фарша повышается с внесением композиции и составляет 1451 Па. Однако пластичность фарша опытной партии уступает пластичности контрольного на 10%.

Измерение таких показателей как напряжение среза и работа резания позволяют объективно определить консистенцию готовых мясных продуктов. При измерении данных показателей вареных колбас использовалась ячейка Крамера (см. таблицу).

Внесение в рецептуру фарша композиции способствовало незначительному увеличению напряжения среза (на 1,72 Н*м^2), тогда как работа резания увеличивалась на 15,67 Дж*м^2 по сравнению с контролем.

Помимо структурно-механических свойств одной из важных групп показателей является органолептическая оценка готового продукта. Выработанные колбасы были продегустированы комиссией работников мясоперерабатывающего предприятия и сотрудников лаборатории ПНИЛЭФМОПП МГУПБ.

Показатель	Значение показателя в образце	
	контрольном	опытном
Напряжение среза, кПа	132,47±15	134,19±16
Работа резания, Дж/м^2	77,27±2,0	92,94±6,0

Дегустационная комиссия высоко оценила потребительские качества выработанных продуктов, отметив, что добавление разработанной композиции не влияло на цвет на разрезе, аромат и вкус готового продукта. При этом было отмечено, что контрольные образцы уступали опытным по консистенции и сочности.

Таким образом, композиция на основе казеината натрия с новыми функциональными свойствами позволяет улучшить структурно-механические характеристики фарша вареной колбасы, как до тепловой обработки, так и после, нее, а также органолептические показатели готового продукта. Полученные данные позволяют рекомендовать разработанную композицию к использованию в группе эмульгированных продуктов.

ЛИТЕРАТУРА

Митасева Л.Ф., Харыбина К.Е., Борисова Л.А., Горностайская Н.А. Использование МБП в производства изделий из мяса // Тезисы докладов Второй междунар. науч.-техн. конф. Пища. Экология. Человек. М.,1997.

Салаватулина Р.М. Рациональное использование сырья в колбасном производстве. – М.: Агропромиздат, 1985. 256 с.

Применение препаратов Витацель в технологии рубленых полуфабрикатов из мяса птицы

АНТИПОВА Л.В., докт. техн. наук, проф.
Воронежская государственная технологическая академия
ПРЯНИШНИКОВ В.В.
ЗАО «Могунция-Интеррус»

Опыт работы отечественных и зарубежных производителей показывает, что выпуск продуктов из мяса птицы наиболее рентабелен, обеспечивает быстрый оборот капитала и позволяет быстро восполнить дефицит животного белка в рационе человека благодаря высокой биологической ценности и переваримости в организме человека.

На основе анализа отечественного рынка установлено, что среди мясных продуктов по объему производства устойчиво лидируют полуфабрикаты (рис. 1).

В период с 2000 г объем выработки полуфабрикатов из мяса птицы возрос в 4,5 раза. В настоящее время их доля составляет примерно 25% от общего объема всех мясных полуфабрикатов, что связано с известными преимуществами данного вида сырья, обусловленными, прежде всего, высокой пищевой ценностью, а также функционально-технологическими свойствами.

Вместе с тем, создавшаяся конкуренция на рынке полуфабрикатов, в том числе из-за мяса птицы, разнообразия источников и технологических подходов к обработке сырья, требует постоянного улучшения качества продуктов и обеспечения устойчивого потребительского спроса на них.

Среди технологических мер в этом направлении заслуживает внимания применение пищевых добавок и ингредиентов, улучшающих свойства сырья и продуктов. Они внедрены в производство мясопродуктов всех ассортиментных групп, имеют широкий спектр действия на мясные системы с целью гарантированного обеспечения заданного уровня качественных показателей. Положительный опыт их применения зарекомендовал себя при производстве кусковых и фаршевых (рубленых) полуфабрикатов из мяса птицы, в том числе из мяса механической обвалки. Перечень пищевых добавок и ингредиентов постоянно расширяется и дополняется, что требует их адаптации к использованию в конкретных технологиях.

В связи с этим исследовали влияние препаратов **Витацель** на свойства сырья и полуфабрикатов из мяса птицы ручной и механической обвалки.

В качестве объектов исследования использовали мясо птицы бройлерной по ГОСТ 21784, после его измельчения и мясо птицы бройлерной механической обвалки по ТУ 9214-159-23476484.

По данным [2,4] содержание белка в исследуемом сырье составляет 22,5%, что выше, чем в говядине, свинине средней жирности и баранине на 2,5 %, 4,5 и 8,0 % соответственно. Мясо отличается нежностью благодаря низ-

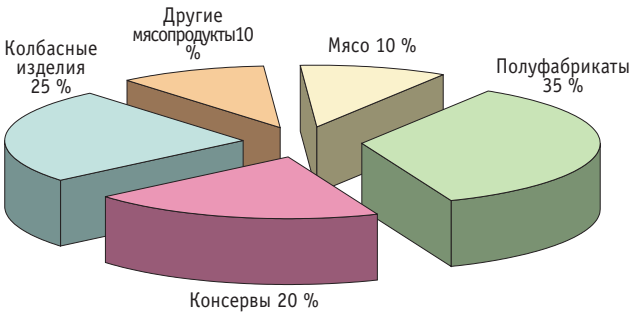


Рис. 1. Удельный вес мясных изделий по видам

кому содержанию склеропротеинов (не более 8%). В нем низкое содержание жира (от 4,64 до 10,5%). Липиды мяса птицы имеют высокое содержание ненасыщенных жирных кислот (до 60% от суммы жирных кислот), что способствует их хорошему эмульгированию и всасыванию. Низкое содержание соединительнотканных белков обеспечивает максимальную и быструю переваримость белков в пищеварительном тракте. Соотношение белков и жиров – примерно 2:1. Доля полиненасыщенных жирных кислот составляет одну четвертую часть, что весьма положительно характеризует биологическую ценность мяса птицы. К тому же в мясе бройлерной птицы идентифицированы витамины (А, B_1, B_2, PP) и минеральные вещества (кальций, магний, калий, натрий, фосфор, железо, цинк, медь и йод).

В качестве пищевых добавок применяли препараты **Витацель** фирмы «Могунция-Интеррус» [3] в соответствии с рекомендациями производителя. **Витацель** – это натуральная пшеничная клетчатка, используемая в пищевой промышленности во всем мире. Продукт уникален с точки зрения физиологии питания, так как общее содержание балластных веществ – целлюлозы и гемицеллюлозы в волокнах составляет 98 %, Для сравнения: в обычных пшеничных отрубях их только 45 %.

Витацель не накапливается в организме и не имеет ограничений в использовании. Применение пшеничной клетчатки регламентировано только конкретной рецептурой. Получают ее методом тонкого размола структурообразующих частей пшеницы без применения химических веществ.

Витацель не является пищевой добавкой и не входит в перечень ингредиентов, подлежащих обязательному декларированию на этикетке с индексом «Е».

Фирма «Могунция» поставляет в Россию различные типы **Витацель** (табл. 1). Все представленные типы продукта имеют одинаковый химический состав и различаются только длиной волокон и, как следствие, разной влаго- и жиросвязывающей способностью.

Витацель имеет капиллярную структуру, поэтому присоединение влаги происходит не только по поверхности волокон, но и внутри капилляров с прочным ее удержанием. Благодаря таким уникальным свойствам, как высокая влагосвязывающая (до 1:11) и жиропоглощающая (до 1:6) способности, нерастворимость в воде и жире, термостабильность и адгезия, **Витацель** является прекрасным структурообразующим компонентом для сосисок, сарделек, колбас, рубленых полуфабрикатов и паштетов. Из данных на рис. 2 следует, что в мясных системах клетчатка препаратов **Витацель** образует трехмерный пространственный каркас, который обладает высоким стабилизирующим эффектом.

Табл. 1. Характеристики различных видов препаратов Витацель

Показатель	Витацель		
	WF-200	WF-400	WF-600
Влагосвязывающая способность (по методу AACC) на 1 г продукта, г	8,6	11	4,9
Абсорбция жира на 1 г продукта, г	6,9	6	3,7
Уровень a_w	0,44	0,44	0,44
Энергетическая ценность 100 г продукта, ккал	0,09	0,09	0,09
Насыпная масса (по DIN 53 468), г/л	85±15	40±25	210±15
Средние размеры волокон, мкм			
длина	250	500	80
толщина	25	25	20
Тонкость помола (90 % частиц), мкм	<120	<300	<70

Табл. 2. Изменение эмульгирующей способности волокон

Препарат	Эмульгирующая способность		
	1:4:4	1:6:6	1:8:8
Витацель:			
WF 200	95	70	53
WF 400	53	50	43
WF 600	80	70	40

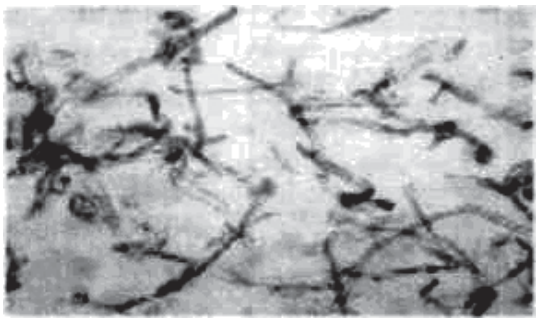


*Рис. 2. Трехмерная пространственная сеть **Витацель** в мясном фарше*

Благодаря применению пшеничной клетчатки в замороженных продуктах не образуется крупных кристаллов льда, которые разрушают мясной белок при размораживании, она предотвращает потери мясного сока. Все вышеперечисленные свойства, а также высокое качество **Витацель** делают ее незаменимым ингредиентом для применения в составе фаршей из мяса птицы в условиях нестабильного качества сырья.

При производстве полуфабрикатов рекомендуется использовать до 2 % препарата в гидратированном или сухом виде.

Пищевые волокна **Витацель** – белые пушистые порошки с нейтральными вкусом и запахом с высоким содержанием балластных веществ (95...97 %) в виде целлюлозы и гемицеллюлозы, нерастворимые в воде.

Для расширения аспектов применения и уточнения технологических режимов исследовали функционально-технологические свойства пищевых волокон **Витацель** и фаршей из мяса птицы (рис. 3) с использованием известных методов [4].

Из данных рис. 3 следует, что максимальная степень гидратации отмечается в соотношении с водой в диапазонах 1:6-1:10. Наибольшие абсолютные значения влагосвязывающей способности (ВВС) наблюдались при использовании препаратов **Витацель WF 400** и **Витацель WF 600.**

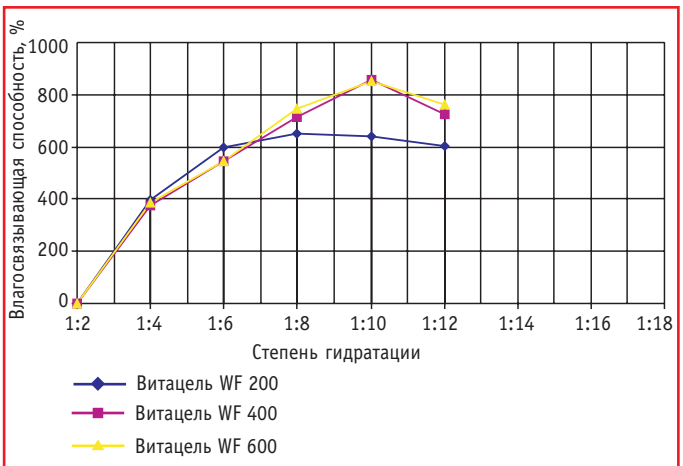


Рис. 3. Изменение влагосвязывающей способности пищевых волокон

Эмульгирующая способность (табл. 2) стимулировалась всеми препаратами, однако наибольшую стабильность имел препарат **Витацель WF 200** во всех заданных соотношениях компонентов эмульсий. В ходе экспериментальных исследований установлено, что технологические эффекты аналогично выражены независимо от способа получения фарша (ручная или механическая обвалка).

Введение препаратов **Витацель** в фарши с учетом выявленных особенностей и рекомендаций по применению позволяет заменить до 30% мясного сырья, особенно при их комбинации с белками, что значительно снижает себестоимость продуктов.

Применение пищевых волокон позволяет улучшить структуру фарша, благодаря чему при обжаривании котлеты не уменьшаются в объеме, имеют аппетитную поджаристую корочку и остаются сочными внутри.

В связи с тенденцией роста объемов выпуска продуктов здорового питания большое значение имеет биологическая ценность. При выработке полуфабрикатов установлено (табл.3), что модифицированые рецептуры (на примере котлет «Раненбургских») позволяют балансировать аминокислотный состав, максимально приближая пищевые системы к идеальной по ФАО/ВОЗ. При этом продукты имеют расчетный показатель биологической ценности 76,1%, коэффициент утилитарности 0,85, коэффициент сопоставимой избыточности 6,65 при коэффициенте различий аминокислотного скора 23,9 %.

Целенаправленным составлением композиций с добавлением растительных и животных белков показатели можно изменять. Переваримость, определенная с помощью пищеварительных ферментов *in vitro* показала, что белки готовых полуфабрикатов расщепляются комплексом пепсин + трипсин на 90...92 %.

Препараты **Витацель** оказывают заметное физиологическое действие, а следовательно продукты могут быть причислены к функциональным.

Табл. 3. Аминокислотный состав рубленых полуфабрикатов из мяса птицы с добавлением пищевых волокон

Аминокислота	Массовая доля аминокислоты, г/100 г белка		Аминокислотный скор, %
	идеальный белок по ФАО/ВОЗ	котлеты «Раненбургские»	
Валин	5,00	4,57	91,37
Изолейцин	4,0	4,0	99,95
Лейцин	7,00	7,38	105,48
Лизин	5,50	8,82	160,29
Метионин+цистин	3,50	3,32	94,71
Треонин	4,00	4,48	112,06
Триптофан	1,00	1,57	157,41
Фенилаланин + тирозин	6,00	6,07	101,19

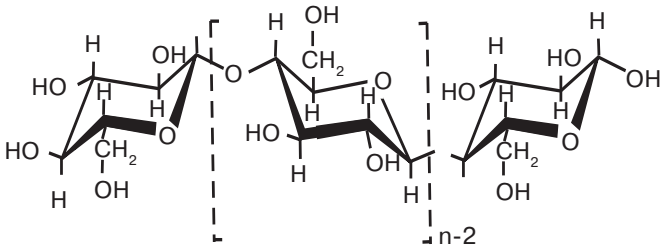


Рис. 4. Ковалентная структура целлюлозы

Благодаря линейности структуры (рис. 4) и наличию большого числа реакционно способных групп, эти пищевые волокна не перевариваются под действием пищеварительных ферментов, но оказывают огромное влияние на регулирование работы желудка, увеличение массы экскрементов, уменьшение процента глюкозы и холестерина в крови, повышение кислотности содержимого толстой кишки; благоприятное стимулирование бифидобактерий и лактобацилл в кишечнике человека, отсутствие слабительного эффекта.

Так как препараты содержат 60...98 % балластных веществ – целлюлозы и гемицеллюлозы, причем 35...95 % из них – нерастворимые, готовые изделия можно декларировать как продукт лечебно-профилактического назначения.

При пищеварении такие препараты, являясь нерастворимыми, влияют на систему пережевывания пищи, снижают уровень сахара в крови, положительно влияют на перистальтику кишечника.

Таким образом, пищевые волокна **Витацель** обладают высокими функционально-технологическими свойствами в производстве полуфабрикатов из мяса птицы и придают функциональность готовым продуктам, что позволит стабилизировать качество, потребительские свойства, экономические показатели предприятий, поддерживать и корректировать здоровье человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. М: Колос. 2001. 576 с.

2. Бердников В.Л. Совершенствование технологии и расширение ассортимента птицепродуктов с учетом условий содержания птицы и характеристик продуктов ее переработки // Автореферат диссертации канд. техн. наук. М.: 2005.

3. Прянишников В.В., Микляшевский П., и др. Витацель – продукт третьего тысячелетия // Сфера, 2004, №4. С. 56-58.

4. Рогов И.А., Антипова Л.В., Дунченко Н.И., Жеребцов Н.А. Химия пищи [Текст]: кн. 1: Белки: структура, функции, роль в питании // М.: Колос. 2000. 384 с.

Принимайте мультивитамины

Все больше и больше исследований подтверждают пользу приема витаминов в таблетках – даже для людей, которые соблюдают сбалансированную диету. Одна таблетка утром ничем не повредит, но зато вы можете быть спокойны за свое здоровье, если вам не удается хорошо поесть за день.

Недавние канадские исследования показали, что у людей, регулярно принимавших мультивитамины, иммунная система намного лучше, и они более устойчивы к гриппозным заболеваниям.

Информация из Интернета

Использование мяса кроликов в питании детей раннего возраста

УСТИНОВА А.В. докт. техн. наук, проф.,
ДЕРЕВИЦКАЯ О.К., канд. техн. наук,
КРЕТОВ М.А., канд.техн.наук
ВНИИ мясной промышленности

Диетические свойства мяса кроликов обусловлены тем, что оно имеет сравнительно с другими видами мяса высокую массовую долю белка при относительно низкой массовой доле жира, содержит больше витаминов B_6 , B_{12} и PP. Кроме того, в нем много минеральных веществ, в том числе железа, кальция, и калия, необходимых для нормального формирования и развития ребенка, а также калия.

Мясо относится к пищевым продуктам, поставляющим в организм важнейшие макро- и микронутриенты – прежде всего полноценный белок, являющийся необходимым для роста и развития ребенка.

Основными видами сырья, рекомендуемыми для производства мясных продуктов питания детей раннего возраста, являются мясо молодняка крупного рогатого скота и свиней. Однако, несмотря на некоторое увеличение производства и импорта мяса, в России остается дефицит традиционного безопасного сырья для промышленного производства детского питания. В этой связи возникает необходимость изучения возможности использования в питании детей раннего возраста других видов мяса, не уступающих по безопасности и пищевой ценности, таких как баранина, конина, а также мясо кроликов.

Лабораторией продуктов детского питания ВНИИ мясной промышленности совместно с фирмой «Лавр-К» при участии Института питания РАМН проведена работа по созданию ассортимента консервов из мяса кроликов для питания детей раннего возраста. В отечественной индустрии детского питания это первый опыт использования крольчатины. Он обусловлен не только многоплодием и высокой скороспелостью животных, но и диетическими свойствами мяса. Наряду с продуктами на основе конины и птицы, рекомендуемыми нутрициологами, продукты из мяса кроликов могут применяться для диетического питания детей, страдающих непереносимостью белков коровьего молока и говядины.

Поскольку ранее отечественной промышленностью детские продукты на основе мяса кроликов не вырабатывались, в Институте питания было исследовано его соответствие требованиям безопасности, предъявляемым к мясному сырью для питания детей раннего возраста, и получены положительные результаты.

При разработке мясных продуктов для детей раннего возраста обязательно учитываются такие критерии как содержание в готовом продукте белка, его соотношение с жиром, наличие витаминов и минеральных веществ, необходимых в период роста и развития детского организма. В табл. 1 приведены данные по пищевой ценности, витаминному и минеральному составу мяса кроликов в сравнении с пищевой ценностью других видов сырья, используемого в детском питании.

Потребность детского организма в белках определяется не только абсолютным его количеством, но и его аминокислотным составом. Пища должна обеспечивать ребенка всеми незаменимыми аминокислотами, сохраняя оптимальное соотношение их между собой, и заменимыми аминокислотами, так как диспропорция в аминокислотном составе приводит к достаточно сложным нарушениям белкового обмена.

Анализ биологической ценности белка мяса кролика в сравнении с другими видами мясного сырья, используемого в детском питании, показал (табл. 2) высокую сбалансированность белка относительно эталона (зрелое женское молоко). Коэффициент рациональности и коэффициент сопоставимой избыточности, характеризующий суммарную массу незаменимых аминокислот, не используемых на ана-

Табл. 1. Данные по пищевой ценности, витаминному и минеральному составу мяса кроликов

Показатель	Мясо кролика	Говядина	Свинина нежирная	Баранина
Содержание, %:				
белка	22,4*	18,7	16,4	18,5
жира	9,65*	12,4	27,8	15,3
Содержание макроэлементов, мг/100 г:	калия			
калия	335	355	316	270
натрия	57	73	64,8	80
кальция	20	10,2	8	11
магния	25	22	27	20
фосфора	190	188	170	190
Соотношение кальций: форсфор	1 : 9,5	1 : 18,4	1 : 21,3	1 : 17,3
Содержание микроэлементов, мкг/100 г:				
железа	3300	2900	1940	2090
йода	5	7	8	2,7
марганца	13	35	28	35
Количество витаминов, мг/100 г:				
E	0,5	0,57	0,54	0,5
PP	6,2	4,7	2,8	4,1
B_1	0,09*	0,06	0,6	0,09
B_6	0,48	0,38	0,3	-
B_2	0,04*	0,15	0,16	0,16
B_{12}	0,004*	-	-	-
B_5	6,3*	-	-	-

* - Экспериментальные данные

Табл. 2. Сбалансированность белка мяса кроликов

Сырье	Параметры аминокислотной сбалансированности		
	Минимальный скор , % (→1)	Коэффициент рациональности белка, дол.ед. (→1)	Коэффициент сопоставимой избыточности, г/100г эталона (→0)
Говядина	1,02	0,87	4,67
Свинина нежирная	0,82	0,84	7,25
Конина	0,87	0,92	5,05
Мясо:			
кролика	0,72	0,89	3,76
цыпленка	0,74	0,80	8,40

Табл.3. Пищевая ценность и сбалансированность белка консервов

Показатель	Консервы			
	«Мясо кролика»	«Мясо кролика с сердцем»	«Мясо кролика с творогом»	«Мясо кролика с молоком»
Содержание, г/100 г: белка	11,0	12,6	10,8	11,9
жира	10,5	10,5	10,5	10,5
Минимальный скор (→1)	0,76	0,79	0,77	0,76
Коэффициент рациональности белка, дол.ед. (→1)	0,89	0,91	0,92	0,91
Коэффициент сопоставимой избыточности, г/100г эталона (→0)	3,612	3,820	3,502	3,221

Табл.4. Содержание основных нутриентов в разработанных консервах

Показатель	Содержание в консервах «Пюре из мяса кролика»	Суточная потребность, г (% удовлетворения)
Содержание, г/100 г:		
белка	11,0	29,0 (38%)
жира	10,5	55,0 (19%)
Соотношение		
белок : жир	0,95:1,0	1: 1
Содержание макроэлементов, мг/100 г:		
железа	1,25	2,1 (60 %)
кальция	29	
фосфора	83	500 (17 %)
Соотношение		
кальций : фосфор	1: 2,86	1 : 1,5
Количество витаминов, мг/100г:		
B_1	0,03	0,5 (6 %)
B_2	0,08	0,6 (14 %)
PP	1,67	7,0 (24 %)

болические нужды, находится примерно на уровне показателей белка говядины и не уступает другим видам сырья, традиционно используемого в детском питании.

Для организма ребенка раннего возраста важна не только белковая составляющая рациона, но и качественный состав жирных кислот, поступающих с пищей. Известно, что сбалансированность жирно-кислотного состава позитивно влияет на физическое развитие. Ниже приведены экспериментальные данные жирно-кислотного состава мяса кроликов отечественного производства, показывающие высокое содержание полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), особенно линолевой и линоленовой, являющихся, наряду с основными аминокислотами незаменимыми.

Жирные кислоты	Содержание, %
Σ НЖК	42,0
Σ МНЖК	22,7
Σ ПНЖК,	40,0
В т.ч:	
линолевая	29,6
линоленовая	10,1
арахидоновая	0,2
эйкозодиеновая	0,1

Ингредиентный состав разработанных консервов:

Пюре из мяса кролика: мясо кролика, сухое молоко, масло коровье, рисовая мука, соль, пряности и вода.

Пюре из мяса кролика с языком: мясо кролика, язык свиной, молоко сухое, масло коровье, рисовая мука, соль, пряности и вода.

Пюре из мяса кролика с сердцем: мясо кролика, сердце, молоко сухое, масло коровье, рисовая мука, соль, пряности и вода

Пюре из мяса кролика с творогом: мясо кролика, творог, молоко сухое, масло коровье, рисовая мука, соль, пряности и вода

Пюре из мяса кролика и цыплят: мясо кролика и цыплят, молоко сухое, масло коровье, рисовая мука, соль, пряности и вода

Пюре из мяса кролика с молоком: мясо кролика, молоко сухое, масло коровье, рисовая мука, соль, пряности и вода.

Мясо кроликов имеет более нежный вкус, чем любое другое, поэтому консервы характеризуются не только гипоаллергенными и диетическими свойствами, но и отличными вкусовыми качествами.

Рецептуры консервов рассчитаны и оптимизированы с учетом особенностей организма ребенка раннего возраста, композиции созданы таким образом, что несмотря на то, что содержание сырья животного происхождения составляет не менее 40%, общий уровень белка в продукте в среднем равен 11%. Это соответствует требованиям по пищевой ценности, предъявляемым к мясным консервам класса Б для детского питания.

Нутриентная сбалансированность и высокая пищевая ценность достигаются комбинированием мяса с функциональными компонентами – субпродуктами – источниками железа, а также творогом и молоком, богатыми белком и кальцием.

Показатели пищевой ценности и сбалансированности белка разработанных консервов приведены в табл. 3.

Следует отметить, что полученные расчетным путем показатели сбалансированности белка разработанных консервов находятся на очень высоком уровне при сравнении с белком женского молока.

В табл. 4 приведены данные, характеризующие содержание основных пищевых нутриентов консервов «Пюре из кролика» в соотношении с суточной потребностью в них ребенка раннего возраста, определяемой медико-биологическими требованиями.

На консервы разработана техническая документация: ТУ 9216-836-00419779-2004 «Консервы из мяса кроликов для питания детей раннего возраста» и технологическая инструкция. Производство их освоено ООО «Лавр-К». Производитель использует только высококачественное сырье, разрешенное для применения в детском питании, полученное из традиционных (генетически немодифицированных) источников, что обеспечивает гигиеническую безопасность продукта для здоровья ребенка.

По результатам исследований, проведенных в лаборатории по изучению питания ребенка Института питания РАМН консервы рекомендованы для прикорма детей начиная с 7-месячного возраста.

По степени измельчения предусмотрен выпуск гомогенизированных, пюреобразных и крупноизмельченных консервов, что дает возможность их дифференцированного применения для питания детей разного возраста - с семи, восьми и девяти месяцев.

Продэкспо 2007

ufi Approved Event

12 - 16 февраля

14-я международная выставка продовольственных товаров и сырья для их производства

www.prod-expo.ru

ЭКСПОЦЕНТР

Центральный выставочный комплекс "Экспоцентр", Москва, Россия

Организатор:
ЗАО «Экспоцентр»
при содействии:
- **Министерства сельского хозяйства Российской Федерации**
- **Правительства Москвы**

Тел.: (495) 205-65-54, 255-37-35
255-39-87, 255-29-89
Факс: (495) 205-60-55
E-mail: mezvist@expocentr.ru
www.expocentr.ru

С 2003 года патронат выставки осуществляет Торгово-промышленная палата Российской Федерации

Опыт повышения эффективности производства и реализации мясной продукции

МАКСИМЕЦ Н.В., канд. экон. наук, проф., КАЗАНКОВ С.И., ЧЕРНОУСОВ С.В.
Йошкар-Ола, Республика Марий Эл

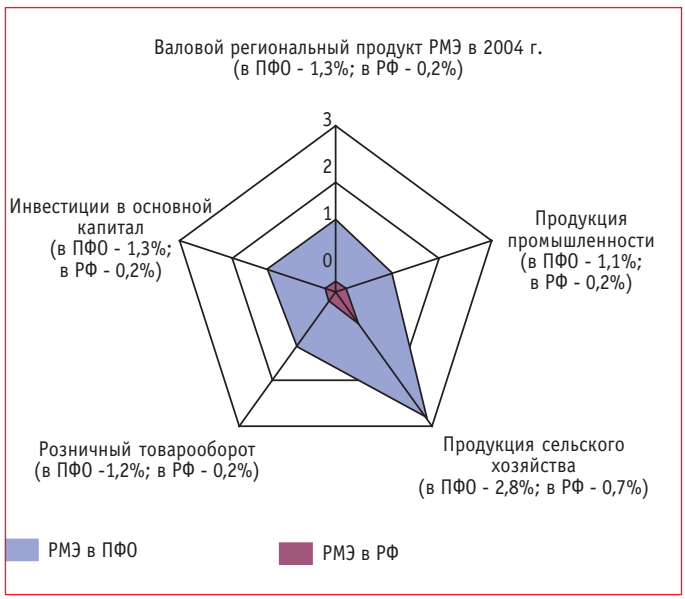
В условиях рыночной экономики, когда высококонкурентное сельское хозяйство должно противостоять монопольным действиям поставщиков ресурсов, перерабатывающих и торговых предприятий, развитие маркетинговых методов управления на основе использования богатейшего опыта, имевшегося в России, становится элементом выживания отечественного агропродовольственного комплекса.

В настоящее время сельское хозяйство России переживает кризисный период, одной из главных причин которого является недооценка значимости маркетинговых методов управления в агропродовольственном секторе. Опыт зарубежных стран с развитой рыночной экономикой свидетельствует о необходимости повышения роли маркетинга в аграрном секторе.

За последние годы государство предпринимало ряд мер по поддержке становления маркетинговых механизмов в аграрном секторе, таких как создание системы ценового мониторинга и рыночного анализа с поддержкой международных организаций, оптовых рынков в ряде областных центров России, но массового распространения этот несомненно положительный опыт не получил по ряду причин. Также имеется положительный опыт создания эффективно работающих маркетинговых служб на отдельных предприятиях, который требует анализа и распространения проверенных методик.

Острая конкуренция заставляет производителей снижать свои доходы до минимума, принимать на себя все негативные и неуправляемые особенности сельскохозяйственных процессов, такие как повышенный риск, иммобильность и большая продолжительность производственного цикла. Одним их внешних проявлений тенденции убыточности аграрного сектора является наблюдаемое во всех странах отставание доходов в аграрном секторе от доходов в промышленности.

Республика Марий Эл (РМЭ), традиционно аграрно ориентированный субъект как Приволжского федерального округа (ПФО), так и Российской Федерации в целом. Удельный вес ее по основным экономическим показателям в 2004 г. представлен ниже (см. рисунок).



В 80-е годы республика была одним из источников снабжения продовольствием таких крупных индустриальных центров как Горький, Казань, Свердловск и другие города Севера России. Были построены и успешно функционировали комплексы по выращиванию и откорму крупного рогатого скота. По надою молока в расчете на одну корову республика была в числе передовых в России. Переход к рынку отрицательно отразился на экономике республики, у предприятий не стало заказов и основой экономики вновь стало сельское хозяйство. При этом разрушены каналы поставок продукции, которые восстанавливаются с большим трудом в условиях острой конкуренции. Хотя некоторые из наших предприятий сумели найти свою нишу и в этих условиях. Так, мясная продукция СПК «Звениговский» и торты фирмы «Махаон» широко известны за пределами республики.

Анализ уровня самообеспеченности основной сельскохозяйственной продукцией (табл. 1) показывает, что республика обладает определенными резервами в производстве мяса, яиц и овощей. В то же время снижены показа-

Табл. 1. Уровень самообеспечения основой сельскохозяйственной продукцией

Показатель	Год					
	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Производство,%:						
мяса[1)]	90,7	125,2	122,9	127,3	120,2	114,6
молока	109,6	91,9	105,5	104,8	105,5	103,0
яиц	137,3	155,9	156,0	167,6	173,0	168,7
картофеля	143,5	87,3	95,9	75,9	110,8	103,9
овощей	100,5	100,6	96,5	92,2	113,4	107,1

[1)] Скот и птица на убой (в убойной массе)

тели по производству и реализации молока и картофеля. Основная причина спада – отсутствие системы реализации продукции, что заставляет производителей сокращать посевные площади и поголовье.

При недостатке средств дефицит белка, который можно получить потреблением более дорогих продуктов, население пытается компенсировать потреблением более дешевых заменителей, основным из которых является картофель. Также в республике выше потребление молока и овощей соответственно на 25 и 14%. Наибольшее отклонение в сторону понижения в потреблении рыбы и рыбопродуктов (на 25%) и яиц (23%). Хотя производство яиц на 68 % превышает потребление, но покупательная способность населения не позволяет повысить объем продаж.

За последние годы производство мяса стабилизировалось на уровне 40 тыс. т, хотя потенциал производства в республике гораздо выше. Максимальное производство мяса было достигнуто в 1990 г. – 82,5 тыс. т, в 1989 и 1991 г. было немного ниже: 80,2 и 79,9 тыс. т соответственно (табл. 2).

Лидером в производстве мяса в республике является СПК «Звениговский», который был организован в 1979 г. на базе колхоза им. Ульянова Звениговского района. С первого дня новый совхоз возглавил Казанков И.И. С его приходом был взят курс на развитие собственного производства свинины. Резко расширилась производственная база, осуществлено техническое перевооружение, возросло поголовье и повысилась продуктивность скота.

В декабре 1995 г. был сдан в эксплуатацию мясокомбинат производственной мощностью по убою в сутки 150 голов свиней, 30 голов крупного рогатого скота и выработке до 15 т колбасных изделий разных видов.

Специализацией предприятия по-прежнему остается свиноводство. Развита выработка вареных и полукопченых колбас до 70 наименований. Продукция СПК «Звениговский» широко известна россиянам. Ее можно купить в Йошкар-Оле, Казани, Чебоксарах, Кировской области и т.д.

В СПК «Звениговский» внедряется канадская технология в области селекции. В свиноводстве последние три года на практике применяется межпородное скрещивание свиней таких пород как крупная белая (Россия), дюрок (Канада), ландрас (Финляндия), йоркшир (Великобритания). Получаемые при этом гибриды обладают лучшими качествами каждой породы, выходят более крепкими, продуктивными и жизнеспособными.

В хозяйстве освоена компьютерная программа АСС (автоматизация селекции в свиноводстве), позволившая осуществлять племенной учет на современном уровне. С помощью компьютерных программ рассчитываются рационы кормов по различным половозрастным группам животных. Корма вырабатывают в собственном комбикормовом цехе. Здесь же по отдельной программе составляются витаминно-минеральные добавки. Каждый день хозяйству необходимо до 70 т комбикормов.

По сравнению с 2001 г. надой молока от одной коровы увеличился на 683 кг и в 2005 г. составил 5275 кг. Возросла продуктивность животных и численность поголовья крупного рогатого скота в хозяйстве с 2849 до 3491, свиней – с 22985 до 44105 голов. Среднесуточный привес молодняка крупного рогатого скота в 2005 г. составил 1111 г, что на 197 г выше уровня 2001 г., свиней соответственно на 46 г и к 2005 г. составил 523 г.

СПК «Звениговский» реализует свою продукцию в Республике Чувашия. Главный конкурент – Чебоксарский мясокомбинат – самое крупное мясоперерабатывающее предприятие республики. Цены конкурентов представлены в табл. 3.

Табл. 2. Ресурсы и использование мяса и мясопродуктов в Республике Марий Эл

=Показатель	Год					
	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Ресурсы, тыс. т:						
запасы на начало года	5,7	3,6	1,1	3,7	6,9	7,9
производство [1)]	49,9	40,3	40,3	42,0	42,8	40,1
ввоз (включая импорт)	14,5	3,1	7,5	8,7	8,2	9,7
Итого ресурсов	70,1	47,0	48,9	54,4	57,9	57,7
Использование, тыс. т:						
производственное потребление	1,1	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4
вывоз	10,7	13,7	12,1	13,0	14,4	14,3
личное потребление	53,9	31,5	32,5	33,9	35,1	34,6
запасы на конец года	4,4	1,1	3,7	6,9	7,9	8,4

[1)] Скот и птица на убой (в убойной массе)

Табл. 3. Цены конкурентов на вырабатываемую продукцию

Продукция	Цена продукции (руб.) на мясокомбинатах		Разница, руб/%
	Звениговском	Чебоксарском	
Колбаса:			
Докторская	85	88	3,00/3,53
Чайная	64	73	9,00/14,06
Ливерная растительная	18	35,60	17,60/97,78
Краковская	106	115,25	9,25/8,73
Сервелат	135	171,53	36,53/27,06
Деликатесы:			
Буженина	155	209	54,00/34,84
Орех мясной	137	147,10	10,10/7,37

Важным условием успешного продвижения продукции СПК «Звениговский» является эффективная реклама. С помощью пакета прикладных программ на предприятии рассчитывается оптимальное распределение финансовых средств предприятия на рекламные цели на основе анализа ее эффективности в различных средствах массовой информации.

Участвуя в представительных конкурсах и выставках, предприятие получило немало дипломов и медалей. В октябре 2002 г. в Москве на Российской агропромышленной выставке «Золотая осень» продукция предприятия была награждена четырьмя медалями. Золотой медалью и дипломом первой степени был награжден балык «Семейный», серебряной – окорок «Мичуринский» и бронзовой – полукопченая колбаса «Украинская жареная». В феврале 2003 г. в Москве проходил Международный форум «Мясная индустрия», где участвовали известные фирмы России, Германии, Швеции, Швейцарии и других европейских стран. Высшую награду форума – «Гран-при» – СПК «Звениговский» получил за варено-копченую колбасу «Сервелат». Еще два вида мясных изделий – деликатес «Орех мясной» и полукопченая колбаса «Краковская» были удостоены золотых медалей. Таким образом, продукция предприятия с маркой «Звениговский» получила высокое международное признание.

Йошкар-Олинский мясокомбинат
лидер мясной промышленности Республики Марий – Эл

КУРЫШКИНА С.Г., начальник отдела маркетинга
ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат»

Генеральный директор ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат» Цинпаев М.А.

Крупнейший в Республике Марий-Эл Йошкар-Олинский мясокомбинат был создан в 1933 г. на базе городской бойни как небольшой убойный пункт мощностью 1,5 т мяса скота в смену и небольшая колбасная мастерская. В 1938 г. убойный пункт был переименован в мясокомбинат и передан в введение Росглавмясо Народного комиссариата пищевой промышленности РСФСР. В последующие годы были построены холодильник, цехи колбасно-кулинарный, по переработке птицы и непищевых отходов, а также было организовано консервное производство.

В 2001-2003 гг. благодаря поддержке правительства Республики комбинат на 90% обновил парк оборудования. Модернизация средств производства позволила за период с 2000 по 2005 гг. увеличить объем реализации колбасных изделий на 190%, продукции консервного производства – на 107%.

В связи с тем, что рынок мясного сырья последнее время не отличается стабильностью, наблюдается дефицит и перебои с его поставками, а также повышение цен многие мясокомбинаты стали формировать собственные сырьевые базы.

Не секрет, что вкус продукта зависит от качества сырья. При наличии своей сырьевой базы появляется возможность управлять качеством сырья, исходя из нужд производства. Именно поэтому в рамках национального проекта предприятие приобрело один из крупнейших сельскохозяйственных объектов Республики Марий-Эл – племзавод «Шойбулакский». Площади посевных угодий позволяют выращивать зерновые, как для потребностей производства, так и для обеспечения кормовой базы поголовья животных. На новом свинокомплексе планируется выращивать 12 тыс. голов животных в год. Свинокомплекс будет строиться с учетом современных требований экологии – это высокотехнологичная система кормораздачи, удаления навоза, климат – контроль. Планируется проводить генетические и селекционные работы. К концу 2008 г. свинокомплекс должен будет работать на полную мощность.

Благодаря совершенствованию сырьевой и технической базы на предприятии постоянно расширяется ассортимент вырабатываемой продукции, улучшаются ее качественные показатели. В настоящее время выпускается около 150 наименований колбасной продукции, более 50 наименований консервной и около 50 позиций группы «полуфабрикаты».

Предприятие традиционно позиционирует себя как производителя качественной продукции. Бренд «Йошкар-Олинская тушенка» давно известен Российскому потребителю, в первую очередь, как безусловно высококачественный продукт. На общероссийском фоне спада потребления мясоконсервной продукции, предприятие за пять последних лет удвоило объемы выпуска такой продукции. Лучшим подтверждением является то, на протяжении 13 лет предприятие является поставщиком ее в Госрезерв.

В 2005 г. мясокомбинат вывел на рынок новую торговую марку – «Йола». Символом предприятия стала стройная девушка, олицетворяющая красоту, легкость и здоровье. В первую очередь это было связано с планируемым изменением ассортимента выпускаемой продукции.

Разрабатываются рецептуры продуктов здорового питания. В рамках вывода нового бренда, создана фирменная оболочка для колбасных изделий и полуфабрикатов.

В республике, по данным переписи, проживает более 6% мусульман. В связи с этим появилась необходимость не только в достоверной информации об Исламе, но и в пище, дозволенной по его канонам. В 2006 г. на предприятии организовали выпуск продукции по стандартам «Халяль». «Халяль» - это марка, подтверждающая то, что эти продукты, выработанные в соответствии с мусульманскими традициями, не содержат свинины и продуктов ее переработки. Убой животных осуществляется в соответствии с нормами Ислама. На предприятие были приглашены представители Комитета по стандарту Халяль при Духовном Управлении мусульман Республи-

ки Татарстан, а также муфтий Республики Марий Эл для проведения экспертизы соответствия технологии убоя, рецептуры, производства, упаковки, хранения и реализации продукции «Халяль». По ее результатам Комитет назначил своего представителя для сотрудничества и контроля за выполнением необходимых культовых действий, соблюдением требований и норм Ислама. Генеральному директору ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат» Цинпаеву М.А. было вручено Свидетельство о соответствии предприятия требованиям Правил «По производству и реализации продукции, маркированной «Халяль» (Halal).

В настоящее время ассортимент продукции, выпущенной по стандарту «Халяль», насчитывает более 10 наименований: от сыровяленой продукции до полуфабрикатов.

Йошкар-Олинский мясокомбинат – финалист программы «100 ЛУЧШИХ ТОВАРОВ РОССИИ» в 2000 и 2002 гг.

О высоком качестве продукции мясокомбината свидетельствуют многочисленные дипломы и медали, полученные на международных, региональных и областных выставках и конференциях.

Дипломы и награды, присужденные «Йошкар-Олинскому мясокомбинату»:

Серебряная медаль Международного конкурса «Лучший продукт – 2005» 12-й международной ярмарки продовольственных товаров и сырья для их производства «ПРОДЭКСПО – 2005», за консервы мясные «Говядина тушеная» 1 сорт и «Говядина в белом соусе». Лауреат международного конкурса «Лучший продукт – 2005»; **Серебряная медаль** Международной выставки «WORL DFOO», за котлеты «Домашние».

Бронзовая медаль Международной выставки «WORL DFOO, за пельмени «Сибирские».

Золотая медаль Международного форума «МЯСНАЯ ИНДУСТРИЯ 2004», за пельмени «Столичные». **Золотые медали** международных конкурсов «ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ 2003» 10-й международной ярмарки продовольственных товаров и сырья для их производства «ПРОДЭКСПО-2003», за консервы мясные «Говядина тушеная», «Свинина тушеная» и «ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ 2004» 11-й международный ярмарки продовольственных товаров и сырья для их производства «ПРОДЭКСПО-2004», за «Паштет печеночный».

Гран-при Международных форумов «МЯСНАЯ ИНДУСТРИЯ 2003», за «Свинину тушеную» в номинации «Консервы мясные», «МЯСНАЯ ИНДУСТРИЯ 2004», за «Говядину тушеную» и «Паштет» и «Волгапродэкспо 2005», в номинации «Лучший продукт выставки конкурса «Мясопроукты», за «Казылык из конины».

Приз первой категории Международного форума «МЯСНАЯ ИНДУСТРИЯ 2004», за «Говядину тушеную» в номинации «Консервы мясные».

Дипломы I степени Республиканских конкурсов «АГРОПРОМ 2003», за высокое качество и оригинальный вкус балыка «Гусарский» и колбасы «Докторская».

Диплом I степени и золотая медаль Российской агропромышленной выставки «ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ» 2002, за сосиски «Баварские.

Диплом II степени Республиканского конкурса «АГРОПРОМ 2003», за высокое качество и оригинальный вкус сосисок «Баварские».

Дипломы II степени и серебряная медаль Российской агропромышленной выставки «ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ 2002», за «Охотничьи колбаски».

Диплом III степени и бронзовая медаль Российской агропромышленной выставки «ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ 2002», за консервы мясные «Говядина тушеная».

Серебряная медаль 7 Выставки-ярмарки «РЕГЕОНЫ РОССИИ 2002», за «Шашлык по конотопски», и «Язык говяжий в шпике».

Сертификат и бронзовая медаль VI всероссийской специализированной выставки «ПРОДИНДУСТРИЯ 2002», за колбасу «Брауншвейская».

Сертификат и серебряная медаль VI всероссийской специализированной выставки «ПРОДИНДУСТРИЯ 2002», за сосиски «Баварские».

Диплом I степени Республиканского конкурса «Лучшие товары Республики Марий-Эл 2002», за высокие показатели в области качества выпускаемой продукции и оказываемых услуг.

Диплом победителя Республиканского конкурса «Лучшие товары Республики Марий-Эл 2001», за высокие показатели в области качества выпускаемой продукции.

Золотые медали «ПЕТЕРФУД-2000», за консервы мясные «Говядина тушеная» и «Паштет печеночный».

Золотые медали Мясного союза России, за высокое качество варено-копченых колбас «Сервелат московский» и «Московская» и полукопченых колбас «Краковская» и «Украинская жареная».

Диплом I степени и золотая медаль Международной Выставки-ярмарки «ИНТЕРПРОДТОРГ», за высокое качество мясных консервов «Говядина тушеная»

Диплом в номинации «Удачный дебют» Конкурса «СИБИРСКИЕ АФИНЫ», за «Паштет со сливочным маслом»

Серебряный диплом «100 ЛУЧШИХ ТОВАРОВ РОССИИ», за производство продукции высокого качества «Говядина тушеная» и «Свинина тушеная»

ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат» поставляет свою продукцию в 56 регионов России, в основном для крупных оптовых компаний и розничных сетей международного и федерального значения.

География поставок: от Смоленска на западе до Хабаровска на востоке, и от Мурманска на севере до Махачкалы на юге. Предприятие реализует свою продукцию как через сеть своих фирменных торговых точек, так и через крупнейшие сети федерального уровня – «Метро», «Пятерочка», «Магнит», «Перекресток».

Специалисты мясокомбината не останавливаются на достигнутом. Предприятие растет и развивается, расширяются рынки сбыта. В коллективе все больше появляется молодых и смелых специалистов, которые не боятся нового, они активны и верят в свои силы.

Пути повышения эффективности свиноводства и производства высококачественного мяса

ВОСКРЕСЕНСКИЙ С.Б., ТАТУЛОВ Ю.В., докт. техн. наук, проф.,
СУСЬ И.В., канд. техн. наук, МИТТЕЛЬШТЕЙН Т.М.
ВНИИ мясной промышленности
БЫКАНОВ А.В.
ООО «Пушкинский мясной двор»
ОВЧИННИКОВ А.В., канд. с.-х. наук,
СОЛОВЫХ А.Г., канд. с.-х. наук
Московская сельскохозяйственная академия
имени К.А. Тимирязева

Обеспечение населения России продовольствием в оптимальном по научным нормам количестве, ассортименте и качестве было и остается одной из актуальнейших задач нашего государства. При этом значительная роль отводится мясу и мясопродуктам.

Рост производства мяса в мире достигается, прежде всего, в результате интенсификации животноводческой отрасли с использованием современных методов биотехнологии и генетики, а также путем увеличения поголовья новых пород и типов животных высокой мясной продуктивности и с необходимыми генетическими признаками.

Одной из наиболее эффективных отраслей животноводства является свиноводство, обеспечивающее наибольшую отдачу на единицу затраченных материально-технических ресурсов. Доля свинины в общем производстве мяса за последние годы в мире возросла до 40%. В структуре перерабатываемого в России скота на долю свиней приходится 28%.

Отечественным производителям свинины сложно конкурировать с западными фермерами прежде всего по причине использования экстенсивных, ресурсозатратных технологий производства мяса. В России затраты кормов на килограмм привеса составляют 4-6 кормовых единиц, что в 2,0-2,5 раза выше, чем за рубежом. Животные, реализуемые на убой, не достигают оптимальной живой массы, используются их породы с низким генетическим потенциалом и низкой мясной продуктивностью и, соответственно, невысокой промышленной пригодностью. По данным Института аграрного маркетинга, объем производства свинины в России обеспечивает внутреннюю потребность страны лишь на 30%, а остальное количество восполняется импортом глубокозамороженной свинины. В основном она поступает из Бразилии и стран ЕС (58,5 и 27,1%) соответственно.

В соответствии с концепцией отраслевой целевой программы развития свиноводства Российской Федерации на период 2006-2010 гг. и до 2015 г. в рамках Федеральной целевой программы по повышению эффективности и развития ресурсного потенциала сельского хозяйства планируется увеличить производство свинины в убойной массе до 3,3 млн т против 1,53 млн т в 2001 г., что составит 215,7%.

В условиях планируемого увеличения производства и потребления продукции свиноводства особое внимание должно уделяться качеству сырья.

Многие проблемы, связанные с обеспечением мясной промышленности высококачественным сырьем, могут быть решены путем направления на переработку промышленно пригодного типа животных, повышения их мясной продуктивности, сокращения потерь в процессе производства и подготовки к убою, создания новых стандартов, обеспечивающих возможность детального и дифференцированного использования сырья с учетом запросов потребителя, целенаправленной технологии переработки и более объективного ценообразования.

В последнее время динамично развивается отрасль свиноводства Московской области. По состоянию на 01.01.2006 г. относительно 01.01.2005 г. положение в свиноводческих хозяйствах значительно улучшилось: поголовье репродукторных, племенных и откормочных хозяйств увеличилось на 83% и достигло 111887 голов. Во многих хозяйствах, таких как ООО СПК «Машкино»; ООО «Сафоновское»; ЗАО «ПЗ Константиново»; ЗАО «Тропарево»; «Кленово-Чегодаево» возросли объемы сдачи свиней на мясо; поросят получено на 26210 голов больше, чем в предыдущем году; падеж сократился на 27475 голов, реализовано поросят населению и частным фермерским хозяйствам для убоя на мясо 17061 голов (со средней живой массой около 100кг), что на 6566 голов больше, чем в предыдущем году. Наибольший прирост продаж наблюдался в: ООО СПК «Машкино» - на 4036 голов; ООО «Сафоновское» - на 2148; ЗАО «Буденовец» - на 1782; АСХО «Коломенский» - на 1502 головы.

С целью повышения эффективности свиноводства Московской области на основе реализации программы гибридизации были созданы племенные репродукторы на базе ГУП МО «Нива» и СПК «Талдом» по разведению свиней пород ландрас и дюрок. С участием средств из областного бюджета было закуплено племенное поголовье свиней этих пород отечественной и зарубежной селекции. Продолжалась работа по совершенствованию свиней крупной белой породы, в том числе с использованием импортной племенной продукции. Через пять лет селекционной работы были созданы специализированные материнские и отцовские линии, пригодные для скрещивания в разных вариантах. Одновременно с селекцией исследовалась сочетаемость этих линий в разных вариантах скрещивания с учетом репродуктивных, откормочных и мясных качеств свиней. В хозяйствах Московской области на различных этапах селекции испытывали не только чистопородных, но и помесных животных.

На начальном этапе формирования специализированных линий такой эксперимент был проведен в условиях племенного репродуктора ГУП МО «Нива» Московской области. Некоторые показатели продуктивности животных представлены в табл. 1.

Табл. 1. Репродуктивные, откормочные и мясные качества свиноматок и подсвинков в разных вариантах скрещивания

Сочетание	Многоплодие, гол.	Масса гнезда в 30 дней, кг	Скороспелость, дней	Толщина шпика над 6-7 грудными позвонками, мм	Выход мышечной ткани, %
КБ х КБ	9,5±0,3	60±0,6	228±1,6	31,0±0,35	53,6
КБ х Д	10,1±0,1	63±0,6	205±7,6	33,1±0,68	58,3
(КБхЛ)хД	9,6±0,1	66±1,5	192±6,9	34,5±0,90	61,8
КБ – крупная белая порода; Д – порода дюрок; Л – порода ландрас					

Из данных табл. 1 следует, что отсутствуют существенные различия между чистопородными свиноматками крупной белой породы и их помесями с хряками породы ландрас по многоплодию. Более того, помесные животные даже уступали на 0,5 поросенка ($B > 0,95$) чистопородным маткам, спаривавшимся с хряками породы дюрок. Однако по развитию гнезд в месячном возрасте преимущества двухпородных свиноматок, обусловленные их лучшими материнскими качествами, а также благодаря более высокой сохранности трехпородных поросят и их высокой энергии роста в полной мере проявились. Масса гнезда у помесных маток была выше, чем у чистопородных на 3 и 6 кг. Трехпородные подсвинки (КБхЛ)хД превышали по энергии роста как чистопородных, так и двухпородных своих сверстников (КБхД).

По результатам откорма чистопородных и помесных подсвинков методом контрольного выращивания установлено, что трехпородные животные достигли живой массы 100 кг раньше чистопородных подсвинков крупной белой породы на 36 дней и на 13 дней раньше двухпородных КБхД т.е. тенденция сохранилась.

Иная ситуация сложилась по показателю толщины подкожного жира у подсвинков разного происхождения (см. табл. 1). Наиболее скороспелые трехпородные подсвинки имели большую толщину шпика, чем их чистопородные и двухпородные сверстники. По содержанию мышечной ткани лучшие показатели были у трехпородных подсвинков. В тушах этих животных на 8,2% было больше мышечной ткани, чем у чистопородных и на 3,5% больше, чем у двухпородных подсвинков.

Следующий эксперимент проведен в период совершенствования пород ландрас и дюрок с прилитием «крови» соответствующих пород из Финляндии, Дании и Канады. Эксперимент был проведен в условиях товарного предприятия с замкнутым циклом производства ООО СПК «Машкино» Московской области. В данном хозяйстве разводят в чистоте свиней породы крупная белая, ранее завезенных из племенных заводов «Большое Алексеевское», «Ачкасово», «Константиново» Московской области, породу ландрас, завезенную из племенного репродуктора ГУП МО «Нива» Московской области и породу дюрок, из из племенного репродуктора СПК «Талдом» Московской области. Для анализа репродуктивных качеств свиней были использованы данные племенного учета. С целью изучения мясных качеств чистопородных, двух- и трехпородных подсвинков животные были поставлены на контрольное выращивание. При постановке подсвинков на контрольное выращивание при достижении массы 30 кг они содержались в одном помещении и одном станке. Кормили животных одинаково на всех возрастных стадиях по нормам ВНИИЖа. До двух месячного возраста поросята получали полнорационные комбикорма типа СК-3 и СК-4, изготовленные на Раменском мелькомбинате, затем по достижении живой массы 40 кг – полнорационный комбикорм того же производителя типа СК-5 и далее до убоя – полнорационный комбикорм типа СК-6. Контрольный убой животных проводился в одинаковом возрасте.

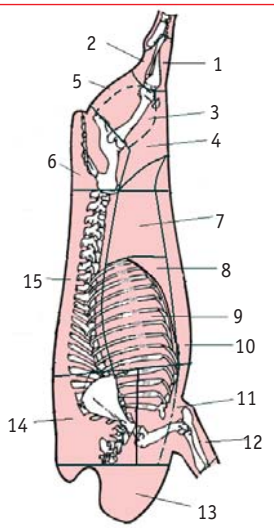
Из представленных в табл. 2 данных следует, что скрещивание свиноматок пород крупная белая и ландрас, выступающих в роли материнской основы при скрещивании, обеспечивает существенное увеличение массы гнезда при отъеме по сравнению с чистопородным разведением свиноматок крупной белой породы на 7-11 кг. Помеси отличаются более высокой скоростью роста и к моменту убоя имеют бо́льшую живую массу по сравнению с чистопородными сверстниками на 5-10 кг.

Табл. 2. Показатели продуктивности свиноматок и подсвинков

Сочетания	Многоплодие, гол.	Масса гнезда при отъеме, кг	Средняя живая масса подсвинков при убое в 7,5 месяцев, кг
КБ х КБ	9,9±0,3	72±2,3	105±6,0
КБ х Д	10,8±0,2	80±2,5	115±5,0
ЛхД	9,7±0,3	79±2,7	113±9,0
(КБхЛ)хД	10,2±0,2	83±1,4	110±5,0

На следующем этапе исследований в рамках развития свиноводства Московской области творческими коллективами Государственного научного учреждения ВНИИ мясной промышленности и Московской сельскохозяйственной Академии им. К.А. Тимирязева на базе ООО «Пушкинский мясной двор» и ООО СПК «Машкино» была проведена экспериментальная научная работа по изучению ряда мясных качеств и промышленной пригодности свиней генотипов, наиболее широко представленных в свиноводческих комплексах Московской области.

Для этой цели были отобраны четыре группы свиней: крупная белая (КБхКБ); крупная белая х дюрок (КБхД); ландрас х дюрок (ЛхД); крупная белая х ландрас х дюрок ((КБхЛ) х Д)) по три животных в каждой группе. Все подопытные животные содержались в аналогичных условиях и на одинаковых рационах кормления. Затраты кормов в хозяйстве составили 3,5-4,5 корм. ед. на единицу привеса. Убой свиней и обработку туш проводили на ООО «Пушкинский Мясной Двор». Разделку свиных туш на отрубы осуществляли по новой дифференцированной схеме разделки свинины на отрубы (см. рисунок), разработанной ВНИИ мясной промышленности на осно-



Новая дифференцированная схема разделки свинины на отрубы:

1-6 – тазобедренный отруб:
1- голяшка; 2- нижняя часть (подбедерок); 3- внутренняя часть; 4- боковая часть; 5- наружная часть; 6- верхняя часть;
7-9, 15 – средний отруб: 7- пашина; 8- грудной отруб; 9- реберный отруб; 15- спинно-поясничный отруб; 10- межсосковая часть;
11, 12, 14 – передний отруб: 11-плечевой отруб (нижняя часть лопатки); 12-рулька; 14-шейно-лопаточный отруб (верхняя часть лопаточного отруба); 13- баки

вании детального исследования анатомического состава, биологической и пищевой ценности каждого отруба.

В результате сравнительной оценки качества туш и отдельных отрубов получены следующие результаты по выходу отрубов (табл.3).

Как известно, тазобедренный отруб наиболее полномясный. Средний отруб включает в себя хребтовый и боковой шпик и таким образом является самым жирным. Из данных табл. 3 следует, что в группе (КБхЛ)хД тазобедренный отруб составляет 30,99% от массы туши , что больше на 0,2 %, 1,34, и 2,33 %, чем в группах ЛхД, КБхД, КБхКБ соответственно. В то же время средний отруб в группе ЛхД составляет 37,08% от массы туши, что меньше на 0,47 %, 1,92 и 2,39 %, чем в группах (КБхЛ)хД, КБхД, КБ-КБ соответственно.

Согласно проведенным во ВНИИ мясной промышленности исследованиям различных отрубов свинины установлено, что они отличаются по соотношению мышечной, жировой и соединительной тканей, и соответственно, по химическому составу, пищевой и биологической ценности, а также микроструктурным свойствам. Наиболее полноценными отрубами признаны: вырезка, спинно-поясничный отруб, внутренняя и боковая части тазобедренного отруба в бескостном варианте. Из данных табл. 4 следует, что в эксперименте бóльший удельный вес полноценных отрубов отмечается в тушах, полученных от животных трехпородного скрещивания, чем в тушах пород ЛхД, КБхКБ, КБхД на 0,55 %, 0,62 и 1,54 % соответственно. Выход тазобедренного отруба без голяшки в группе (КБхЛ)хД выше, чем в группах ЛхД, КБхД, КБхКБ на 0,05 %, 2,33 и 3,49% соответственно.

Для характеристики качества туш определяли в целом по туше и по каждому отрубу индекс постности т.е. соотношение мышечной и жировой тканей. Данные табл. 5 показывают, что во всех группах наиболее постным является передний отруб (наибольшее значение 6,93 в группе ЛхД), наименьшее 4,54-КБхКБ), затем тазобедренный (наибольшее значение 4,85-(КБЛ)хД, наименьшее – 3,54-КБхКБ). Средний отруб во всех группах имеет самый низкий индекс постности (наибольшее значение 1,59-(КБЛ)хД, наименьшее – 1,43-КБхКБ). В целом по туше наибольшие значения в группах ЛхД и (КБЛ)хД – 2,71 и 2,69 соответственно, наименьшие в группах КБхД и КБхКБ – 2,16 и 2,18 соответствен-

Табл. 3. Выход отрубов, % к массе туши n=12

Наименование отруба/группа	КБхКБ	КБхД	ЛхД	(КБхЛ)хД
Тазобедренный с голяшкой:				
1	29,29	29,23	31,63	32,07
2	27,46	31,77	31,22	30,27
3	29,23	27,95	29,53	30,63
M±m	28,66±0,46	29,65±0,82	30,79±0,49	
Средний:				
1	38,34	40,94	35,90	36,00
2	42,73	35,10	37,65	39,93
3	37,33	40,95	37,69	36,71
M±m	39,47±1,26	39,00±1,5	37,08±0,46	37,55±0,92
Передний с рулькой				
1	29,11	27,20	29,56	29,29
2	25,69	30,66	28,89	27,36
3	30,60	28,54	29,60	29,99
M±m	28,47±1,07	28,80±0,72	29,35±0,18	
Межсосковая часть:				
1	3,26	2,63	2,91	2,71
2	4,12	2,47	2,24	2,44
3	2,84	2,56	3,18	2,67
M±m	3,41±0,28	2,55±0,03	2,78±0,21	2,61±0,06

Табл. 4. Выход мышечной ткани, % к массе туши (n=12)

Наименование отруба/группа	КБх Б	КбхД	ЛхД	(КБхЛ)хД
Тазобедренный с голяшкой	**18,87**	**20,06**	**22,3**	**22,38**
Голяшка	1,73	1,76	1,72	1,75
Тазобедренный без голяшки :	**17,14**	**18,3**	**20,58**	**20,63**
Наружный	4,75	5,06	5,71	5,55
Внутренний	4,6	4,89	5,55	5,58
Боковой	2,8	3,33	3,45	3,42
Верхний	4,2	4,09	4,66	5,03
Подбедерок	0,79	0,93	1,21	1,05
Средний:	**19,63**	**18,39**	**19,1**	**19,83**
Грудной	4,32	4,35	3,77	3,94
Пашина	3,12	2,88	3,08	3,16
Реберный	3,21	3,1	3,2	3,13
Спинно-поясничный	**8,98**	**8,06**	**9,05**	**9,6**
Передний с рулькой	18,69	19,09	20,9	19,7
Рулька	1,04	1,15	1,1	1,15
Передний без рульки	17,65	17,94	19.8	18,55
Шейно-лопаточный	10,54	10,19	11,43	10,67
Плечевой	7,11	7,75	8,37	7,88
Итого	**57,19**	**57,54**	**62,3**	**61,91**

Табл. 5. Индекс постности, отн. ед. (n=12)

Наименование отруба/Генотип	КБхКБ	КБхД	ЛхД	(КБхЛ)хД
Тазобедренный				
1	3,50	2,87	4,39	5,32
2	1,74	5,73	5,65	4,12
3	5,39	2,44	4,01	5,12
M±m	3,54±0,71	3,68±0,79	4,68±0,63	4,85±0,28
1	1,60	1,07	1,40	1,58
2	0,80	1,81	1,83	1,46
3	1,88	0,87	1,39	1,74
M±m	1,43±0,24	1,25±0,21	1,54±0,11	1,59±0,06
Передний				
1	4,76	3,42	7,71	5,73
2	2,49	8,84	7,38	5,22
3	6,38	2,76	5,69	6,31
M±m	4,54±0,80	5,01±1,48	6,93±0,47	
В целом по туше				
1	2,32	1,73	2,62	2,76
2	1,21	3,30	3,16	2,40
3	3,00	1,46	2,37	2,90
M±m	2,18±0,37	2,16±0,44	2,71±0,20	2,69±0,11

Табл. 6. Химический состав длиннейшей спинной мышцы (в среднем по группе) n=12

Порода	Содержание,%			Влагоудерживающая способность мышечной ткани /к общей влаге, %	Энергетическая ценность, ккал
	влаги	жира	белка		
КБхКБ	65,5	12,5	20,9	28,9/44,0	196,1
КБхД	67,6	10,7	20,4	31,7/46,9	177,8
ЛхД	67,2	11,2	20,8	32,4/48,3	184,2
(КБхЛ)хД	69,6	7,9	21,6	34,4/49,4	157,4

но. При оценке качества туш по действующему стандарту все они были отнесены ко 2 категории. Однако полученные данные свидетельствуют о том, что выход отрубов и их постность отличаются в зависимости от генотипа свиней. Таким образом, при практически одинаковых выплатах за свиней и полученное мясо перерабатывающая промышленность будет иметь различный выход мышечной ткани.

Для определения пищевой ценности мяса свиней изучаемых пород и породосочетаний исследовали химический состав длиннейшей спинной мышцы, как наиболее однородной и представительной части туши (табл.6). Данные, приведенные в табл. 6 показывают, что содержание белка и влагоудерживающая способность трехпородного гибрида выше, чем у остальных породных групп, а содержание жира и энергетическая ценность ниже, что указывает на более высокие пищевые и диетические качества мяса свиней данной группы.

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют, что благодаря более высокой сохранности и высокой энергии роста поросят, более высокой массе гнезда у помесных маток, более раннего достижения живой массы 100 кг, а также преимуществу по ряду показателей мясной продуктивности, пищевой и потребительской ценности туш и отрубов от трехпородных животных, следует рекомендовать использование свиней гибрида (КБхЛ)хД для широкого промышленного разведения не только в условиях Московской области, но и всей России.

Функциональная добавка «Бетафин»

АБРАФИКОВ А.Р., канд. с-х наук,
ГУСП совхоз «Рощинский» Республика Башкортостан
ЯХИН А.Я., доктор с-х наук, проф.,
ПУЗАНОВА В.В., канд. с-х наук,
ВИЖ
БАБУРИНА М.И., канд. биол. наук,
ВНИИ мясной промышленности
АНЧИКОВ В.В.,
Фирма «Финзим»

Для обеспечения роста объемов производства мяса и мясных продуктов необходимо обеспечить животноводство потребным количеством кормов и биологически активными веществами.

Для удовлетворения потребности страны в продуктах животноводства по физиологически обоснованным нормам питания в расчете на душу населения необходимо производить 404 кг молока, 83 кг мяса и 270 шт. яиц в год. В 2004 г. произведено 53 кг мяса, 233 кг молока и 245 шт. яиц [2]. На 2010 г. с учетом численности населения общее производство мяса всех видов должно составлять 13,7 млн т., молока – 55 млн т. и яиц – 50 млрд шт. [1]. Чтобы произвести такое количество продукции, необходимо обеспечить животноводство дотаточным количеством кормов и биологически активными веществами.

К числу новых биологически активных веществ относится «Бетафин» – добавка, получаемая из сахарной свеклы путем хроматографического разделения мелассы. «Бетафин» содержит не менее 96% бетаина, в молекуле которого имеются активные метильные группы, необходимые для нормального обмена веществ.

Организм животных не может синтезировать метильные группы, а извлекает их из корма. Благодаря своему непосредственному участию в реакции метилирования, бетаин оказывает большое влияние, в частности, на липидный обмен. Помимо этого, он выполняет функцию осмопротектора, то есть способствует поддержанию водного баланса клетками и тканями организма. Бетаин, как осмопротектор, способствует регенерации кишечного эпителия, улучшает структуру мышечной ткани, снижает энергетические затраты на осморегуляцию. В этом заключается многофункциональность добавки «Бетафин», которая в конечном итоге приводит к повышению продуктивности животных.

Это предположение было подтверждено результатами научно-хозяйственного опыта, проведенного на откармливаемом молодняке свиней в ГУСП совхоз «Рощинский» Республики Башкортостан. Использование «Бетафина» (1000 г /т или 1500 г/т) в комбикормах для откармливаемого молодняка свиней позволило повысить среднесуточные приросты на 9,1…10,0% при снижении затрат кормов на 8,4…9,0%.

Результаты контрольного убоя свидетельствуют о влиянии «Бетафина» не только на интенсивность откорма, но и на мясные качества животных. Результаты контрольного убоя, обвалки туш и исследования химического состава длиннейшей спинной мышцы приведены в таблице.

Исследования показали, что убойная масса у животных опытных групп была выше (II – на 6,0 и III – 6,3 кг), чем в контроле. Это было связано с тем, что поросята, получавшие «Бетафин» имели более высокую предубойную живую массу.

В связи с этим, нами был определен убойный выход, который является более точным показателем мясных качеств животных [1].

Убойный выход у животных опытных групп был несколько выше (69,7 и 69,5%), чем у контрольных – 68,6%.

Результаты обвалки туш показали, что введение этой добавки в комбикорма оказало соответствующее позитивное влияние на морфологический состав туш. У свиней, откормленных на комбикормах с ней, наблюдалась тенден-

Показатель	Группы		
	контрольная - 1	опытные	
		II	III
Количество бетафина в комбикорме, г	–	1000	1500
Масса, кг:			
предубойная живая	98,6	105,6	106,3
убойная	67,6	73,6	73,9
Убойный выход, кг	68,6	69,7	69,5
Масса, кг:			
охлажденной туши,	64,7	70,5	70,6
в том числе: мякоти,	36,5	40,1	40,1
жира,	21,3	23,2	23,3
костей	6,9	7,2	7,2
Выход ткани в туше, %:			
мышечной	56,4	57,5	57,7
жировой	32,9	32,9	33,0
костной	10,7	10,2	10,2
Содержание в длиннейшей спинной мышце , %:			
сухого вещества	25,1	25,7	25,1
протеина	18,7	19,1	19,0
жира	1,1	1,3	1,4

ция повышения выхода мяса в тушах. Выход мяса повышался с 56,4% в контроле до 57,5% и 57,7% в опытных группах, а в абсолютном количестве от животных II (1000 г/т бетафина) и III (1500 г/т бетафина) опытных групп мяса получено больше соответственно на 3,6 и 3,6 кг или 9,9%.

Одновременно у них увеличилось количество поверхностного жира с 21,3 до 23,3 кг, хотя эти показатели в относительном выражении (32,9...33,0%) были практически одинаковыми.

Абсолютная масса костей в тушах опытных групп была выше на 0,3 кг, чем в тушах контрольной группы, а в относительном сравнении выход костей в тушах опытных групп уменьшался с 10,7 % (в контроле) до 10,2%.

Питательная ценность мяса во многом определяется его химическим составом, а также соотношением в нем отдельных питательных веществ. Исследования показали, что практически не было различий по соотношению влаги и сухого вещества в мясе, а также белка и жира в длиннейшей спинной мышце свиней контрольной и опытных групп.

В результате экономических расчетов, выполненных на основании научно-хозяйственного опыта по использованию в составе комбикормов для молодняка свиней на откорме многофункциональной добавки «Бетафин» установлено, что она обеспечивает экономический эффект до 185,4 руб. в среднем на 1 голову.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ишмуратов Х.Г. Обоснование и разработка технологических приемов эффективности использования питательных веществ (протеина) кормов и добавок при производстве продуктов животноводства // Автореф. докт. дисс. // Уфа. 2006 г.

2. Кайшев В.Г., Дойков В.В. Мясная индустрия России в 2005 году: состояние и тенденции развития // Мясная индустрия. 2006.

3. Томмэ М.Ф. Методика изучения убойных выходов и мяса // М. 1956.

Новый основополагающий национальный стандарт мясной промышленности на термины и определения*

ГУТНИК Б.Е., ЯНКОВСКИЙ К.С., канд. вет. наук,
ЛИСИНА Т.Н., канд. техн. наук
ВНИИ мясной промышленности

Стандарт разработан в связи с необходимостью систематизации знаний и терминологии по мясному делу, установления научно обоснованных и однозначно понимаемых групп однородной продукции с учетом технологии ее производства, вида и состава используемого сырья. Применение его в мясной промышленности будет способствовать созданию единого технического языка, упорядочению терминологии, устранению технических барьеров во взаимоотношениях между Россией и странами ВТО, исключит возможность формальной фальсификации продукции.

В 2005 г. разработан и утвержден новый основополагающий национальный стандарт ГОСТ Р 52427-2005 «Промышленность мясная. Продукты пищевые. Термины и определения». Срок введения стандарта в действие – 01 января 2007 г. с правом досрочного применения.

Стремительное развитие производства пищевых продуктов с принципиально новыми свойствами, заимствование зарубежных технологий, совершенствование ассортимента и активный импорт мясных продуктов привели к беспорядочному наименованию продуктов без учета принципиальных отличий друг от друга. В связи со сложившейся ситуацией возникла необходимость создать гибкую терминологическую систему, позволяющую четко формулировать определения, отражающие существенные признаки, характеристики и свойства того или иного продукта. При наличии такой системы станет возможным отличить научную терминологию от произвольного перечня наименований продуктов, предметов, материалов и даст возможность правильно строить, отбирать и рекомендовать термины.

Различие между научно-техническим термином и обычным словом (или словосочетанием) в том, что термин выражает ограниченное, твердо фиксированное понятие и должен быть однозначным в пределах данной и родственных дисциплин. Терминология – это раздел лексики, на который распространяются общие законы языка.

Работы в области стандартизации терминов мясной промышленности позволили создать не просто набор стандартизованных терминов современного уровня ассортимента продуктов, а разработать терминологическую систему со строго установленными видовыми связями. Особенность этой терминологической системы – ее прогрессивный характер, позволяющий максимально приблизиться к ситуации в секторе разработки, производства и торгового оборота продукции мясной промышленности.

Стандартизация терминов дала возможность, кроме создания единого языкового и понятийного пространства, установить идентификационные границы продукции для подклассов и подвидов.

Стандартизация отдельного термина или группы терминов – историческое явление, устанавливающее новый уровень развития одной из областей знаний, производства или общественных отношений. Именно поэтому она одна из наиболее подвижных областей деятельности.

В ГОСТ Р 52427-2005 «Промышленность мясная. Продукты пищевые. Термины и определения» были соблюдены принципы системности терминологии, которая является основой современной стандартизации. Именно поэтому классификация и терминология разрабатываются параллельно.

Основной причиной разработки стандарта стала необходимость систематизации знаний и научной терминологии по мясному делу, установления научно обоснованных и однозначно понимаемых групп однородной продукции с учетом технологии производства, вида и состава используемого сырья. Кроме того, проведенный анализ действующей терминологии показал, что она требует дополнения и уточнения.

Этот основополагающий для мясной отрасли стандарт устанавливает основные понятия, термины и их определения по пищевым продуктам убоя и продуктам их переработки и включает в себя 166 терминов по 13 группам однородной продукции: мясо, субпродукты, кишки, жир, кровь, кость, полуфабрикаты, колбасные изделия, продукты из мяса, консервы, специализированные продукты (детского, диетического, функционального питания, питания подростков и молодежи, для беременных и кормящих женщин, спецконтингента), продукты переработки кишок, жира-сырца, крови, кости, прочие пищевые продукты (экструдированные продукты, сушеное мясо, пищевой бульон, пищевой желатин).

В стандарте впервые введены термины и определения на следующие понятия: **мясной продукт; мясосодержащий продукт; мясорастительный продукт;**

* *Авторы выражают благодарность специалистам ВНИИ мясной промышленности, ФГУП СТАНДАРТИНФОРМ, ОАО ВНИИС, Мясного Союза России, принявшим активное участие в разработке нового основополагающего для мясной промышленности стандарта на термины и определения.*

растительно-мясной продукт; аналог мясного продукта; мясной ингредиент; немясной ингредиент; специализированные продукты; бескостное мясо; мясо на кости; тримминг; мясная обрезь; мясо промыслового животного; сушеное мясо; колбаска; консервированные обеденные блюда; эмульгированные консервы; экструдированный продукт; колбасное изделие из термически обработанных ингредиентов.

Изменено определение такого термина, как **ветчина.**

Ветчина: Продукт из кусков бескостного мяса, подвергнутый посолу с использованием массирования, созреванию и варке с целью создания монолитной структуры и упругой консистенции в готовом продукте.

Термин **мясной хлеб** изменен на термин **колбасный хлеб.**

Термины и определения на «мясные» и «мясосодержащие» продукты были определены в зависимости от классификационного признака «массовая доля мясных ингредиентов в рецептуре».

Основу классификационного признака «массовая доля мясных ингредиентов в рецептуре» составляют:

животное	**пищевой продукт убоя**
сельскохозяйственное животное	**мясной ингредиент**
промысловое животное	**немясной ингредиент**
убойное животное	

Животное – Организм, имеющий клеточное строение, обладающий свойством обмена веществ, питающийся готовыми органическими соединениями, неспособный синтезировать питательные вещества из неорганических соединений, как правило, активно подвижный.

Сельскохозяйственное животное – Домашнее животное, предназначенное для убоя с целью использования на пищевые, медицинские, кормовые, технические цели или для производства изделий легкой промышленности.

Промысловое животное – Дикое животное, предназначенное для убоя с целью использования на пищевые, медицинские, кормовые, технические цели или для производства изделий легкой промышленности.

Убойное животное – Сельскохозяйственное или промысловое животное, предназначенное для убоя.

Пищевой продукт убоя – Пищевой продукт, полученный в результате переработки убойного животного.

Мясной ингредиент – Составная часть пищевого продукта, являющаяся пищевым продуктом убоя или пищевым продуктом, полученным в результате переработки продукта убоя.

Немясной ингредиент – Составная часть рецептуры пищевого продукта, являющаяся пищевым продуктом растительного, животного, не являющегося продуктом убоя, или минерального происхождения.

На основании классификационного признака «массовая доля мясных ингредиентов в рецептуре» были определены понятия:

мясной продукт	**растительно-мясной продукт**
мясосодержащий продукт	**аналог мясного продукта**
мясорастительный продукт	**[мясные, мясорастительные, растительно-мясные] консервы для питания детей раннего возраста и рубленые полуфабркаты для детского питания**

Перечисленные ниже понятия и их определения приведены в терминах №№ 5, 6, 7, 8, 9, 153, 154, 155, 156 ГОСТ Р 52427-2005 «Промышленность мясная. Продукты пищевые. Термины и определения».

Мясной продукт – Пищевой продукт, в рецептуре которого массовая доля мясных ингредиентов составляет свыше 60%, изготовленный с использованием или без использования немясных ингредиентов растительного, и/или животного, и/или минерального происхождения (массовая доля мясных ингредиентов в рецептуре консервов для питания детей раннего возраста – не менее 40%, рубленых полуфабрикатов для детского питания – не менее 45%).

Мясосодержащий продукт – Пищевой продукт, в рецептуре которого массовая доля мясных ингредиентов свыше 5% до 60% включительно, изготовленный с использованием немясных ингредиентов растительного и/или животного, и/или минерального происхождения (массовая доля мясных ингредиентов в рецептуре консервов для питания детей раннего возраста свыше 5% до 40%, рубленых полуфабрикатов для детского питания – свыше 5% до 45%).

Мясорастительный продукт – Мясосодержащий продукт с массовой долей мясных ингредиентов в рецептуре свыше 30% до 60% включительно, изготовленный с использованием немясных ингредиентов растительного происхождения (массовая доля мясных ингредиентов в рецептуре консервов для питания детей раннего возраста от 18 до 40%, рубленых полуфабрикатов для детского питания – от 18 до 45%).

Растительно-мясной продукт – Мясосодержащий продукт с массовой долей мясных ингредиентов в рецептуре свыше 5 % до 30 % включительно, изготовленный с использованием немясных ингредиентов растительного происхождения (массовая доля мясных ингредиентов в рецептуре консервов для питания детей раннего возраста свыше 5 % до 18 %, рубленых полуфабрикатов для детского питания – свыше 5% до 18 %).

Аналог мясного продукта – Пищевой продукт, аналогичный мясному продукту по органолептическим показателям, изготовленный по мясной технологии с использованием немясных ингредиентов животного и/или растительного, и/или минерального происхождения, с массовой долей мясных ингредиентов в рецептуре не более 5%.

Термины **«мясной продукт»** и **«мясосодержащий продукт»** являются основой разработки научно обоснованных терминов на мясные и мясосодержащие полуфабрикаты, колбасные изделия, продукты из мяса, консервы и специализированные продукты.

Предусмотренные в стандарте термины помогут товаропроизводителям формировать ассортиментную политику, а потребителям – получить необходимую и достоверную информацию о продукте.

Следует отметить, что разработка и введение в действие нового основополагающего национального стандарта ГОСТ Р 52427-2005 «Промышленность мясная. Продукты пищевые. Термины и определения» является шагом вперед в систематизации знаний и терминологии продукции мясной промышленности. Этот стандарт будет основой раздела «Продукция мясной промышленности» нового классификатора продукции, работа над которым ведется в настоящее время.

Стандарт поможет производителям продукции не нарушать требования закона о защите прав потребителя, а именно, избежать формальной фальсификации продукции, так как в стандарте представлены группы продукции в зависимости от массовой доли мясных ингредиентов в

рецептуре. В этом случае стандарт на термины и определения исключает какие-либо разночтения, так как в нем четко определены понятия **мясной** и **немясной ингредиенты**. Понятия **животное, убойное животное,** представленные аналогичными терминами, дают четкое определение тому, что такое «немясной ингредиент животного происхождения».

Введение стандарта будет способствовать устранению технических барьеров в торговле, позволит определить перспективы развития сырьевой базы, избежать искажения статистических данных об объемах производства различных видов продукции, а также принятию обоснованных решений по вопросам налогообложения.

ЛИТЕРАТУРА

Большая советская энциклопедия // М., 1977. Т. 26. С. 869.

ГОСТ 18157-88 Продукты убоя скота. Термины и определения.

ГОСТ 18158-72 Производство мясных продуктов. Термины и определения.

ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования.

Директива Совета ЕЭС от 18 декабря 1978 года (79/112/ЕЭС) о сближении законодательств стран-членов ЕЭС, касающихся этикетирования и рекламирования пищевых продуктов, предназначенных для продажи конечному потребителю.

Как работать над терминологией. Основы и методы. Пособие составлено по трудам Лотте Д.С., М.: Наука. 1968.

Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» № 2300-1 от 7 февраля 1992 г.

Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» № 184 от 27 декабря 2002 г.

Кодекс Алиментариус Т. 10 – ФАО и ВОЗ 1993 «Мясо и мясные продукты, включая супы и бульоны». «Рекомендации по использованию немясных белковых продуктов в изделиях из мяса скота и птицы»(CAC/GL 15-1991).

Кодекс В 14 «Мясо и мясные продукты» Решения Пленума законодательной Комиссии по стандартизации от 3 мая 1995 г.

Лотте Д.С. «Основы построения научно-технической терминологии. Вопросы теории и методики» // М.: Изд. АН СССР. 1961.

Словарь современного русского литературного языка // М.-Л. 1961. Т. 5. С. 153; Т. 11 С. 1053-1054; Т. 15.С. 1114 .

Словарь современного русского литературного языка // М.-Л. 1959. Т. 8.

Энциклопедический словарь // М.: 1955. Т. 3.

Всё о мясе
научно-технический и производственный журнал(издается ВНИИ мясной промышленности с 1998 г.)

ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова начинает подписку на журнал «Все о мясе» на 2007 г. Периодичность выхода журнала – 6 номеров в год. Стоимость годовой подписки – 1050 руб., включая НДС.

На страницах нашего журнала Вы всегда найдете интересные и актуальные материалы о состоянии и тенденциях развития отечественной мясной промышленности, современных направлениях создания конкурентоспособных технологий мясных продуктов, повышении уровня безопасности и управления качеством вырабатываемой продукции, новых методах контроля качества сырья и готовой продукции, а также о пищевых добавках, новых приборах и оборудовании, много другой полезной информации. Планируется возобновить рубрику «Практические советы – вопросы и ответы».

Подписаться на журнал Вы можете, направив по факсу/тел. (495) 676-7291 заполненный подписной купон.

ПОДПИСНОЙ КУПОН

Издание: Журнал «Всё о мясе»
Срок подписки: годовая
Адрес подписчика:

_____

(почтовый индекс, область, район, город, улица, дом, корпус, № офиса)

_____

_____

Наименование предприятия, организации

_____

_____

Контактный телефон, факс (код города)

_____

Адрес электронной почты

_____

Фамилия, имя, отчество

_____

Вопрос–ответ

Для хранения мясных продуктов в странах Западной Европы и США уже более 20 лет используют герметичные упаковки с модифицированным составом газовой среды (МГС). В настоящее время и в России стал широко применяться этот метод.
Система упаковки в МГС заключается в замене воздуха в упаковке смесью газов с соответствующим образом подобранным составом в зависимости от вида упаковываемого продукта. Использование МГС способствует повышению безопасности продуктов для здоровья благодаря ограничению развития микроорганизмов, сохранению питательных свойств путем предотвращения окисления жиров, биологически активных соединений и витаминов, торможению развития нежелательных физико-химических процессов, значительному продлению периода стабильности продукта без использования консервантов.
По этой проблеме в редакцию журнала поступили вопросы, на которые отвечают Евстафьева Е.А., канд. техн. наук, зав. лабораторией упаковочных материалов, колбасных оболочек и защитных покрытий ВНИИМП и Ставцева Н.А., руководитель направления пищевых газов ОАО «Линде Газ Рус».

? Какие газы применяют при упаковывании колбасных изделий и продуктов из мяса в МГС?

Для создания модифицированной газовой среды в упаковке применяют двуокись углерода (CO_2) и азот (N_2). Готовая газовая смесь заводского изготовления должна содержать 20...30% двуокиси углерода и 80...70% азота.

? Какое влияние на продукт оказывают данные газы?

Двуокись углерода отличается сильными ингибиторными свойствами, замедляющими развитие бактерий и плесени. Механизм ингибирующего действия еще не полностью изучен, однако воздействие на некоторые анаэробные микроорганизмы показывает, что здесь проявляются также другие факторы, кроме фактора удаления кислорода. Присутствие CO_2, в особенности в пищевых продуктах, содержащих большое количество влаги, снижает их pH в результате образования уксусной кислоты. Растворимость CO_2 уменьшает молекулярное давление этого газа в смеси, приводя в крайних случаях к «усадке» упаковки на продукте, что является эффектом, похожим па вакуумную упаковку. Этот эффект может быть уравновешен введением в упаковку другого газа, которым обычно является азот.

Азот, не оказывая ингибирующего воздействия на развитие микроорганизмов, не влияет непосредственно на стабильность упакованного продукта. Однако применение его для «обмывания» продуктов в упаковке перед наполнением смесью газов и замыканием обеспечивает максимально возможное удаление остатков кислорода, тем самым, противодействуя развитию анаэробных бактерий, а также предохраняя от окисления жиры. При более высоком содержании N_2 в упаковке легче поддерживать постоянную концентрацию смеси газов в связи с тем, что молекулярное давление N_2 в упаковке и в атмосферном воздухе ближе к состоянию равновесия.

? Почему надо использовать именно пищевые газы и смеси для упаковывания продуктов?

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями запрещено использование технических газов, не являющихся пищевыми добавками, при упаковывании продуктов питания. Газовые смеси входят в непосредственный контакт с пищевыми продуктами в течение длительного времени, поэтому опасные примеси, присутствующие в технических газах, могут нанести вред здоровью потребителей.

Необходимо тщательно проверять всю документацию, которую предоставляет поставщик газовых смесей (ТУ на изготовление пищевых газовых смесей, разрешение на изготовление пищевых газовых смесей, соответствующих кодам пищевых добавок, выданное профильным органом, например, НИИ питания РАМН, санитарно-гигиенические сертификаты и т.п.).

? Какое оптимальное соотношение объема газа и массы упакованного продукта?

Рекомендуемое соотношение обьема газовой смеси и массы продукта в упаковке: 50-100 мл газовой смеси на 100 г продукта.

Остаточное содержание кислорода в упаковке должно быть не более 0,5%.

Какова продолжительность от момента окончания технологического процесса производства мясных продуктов до начала процесса упаковывания?

Время с момента окончания технологического процесса изготовления колбасных изделий и продуктов из мяса до начала процесса упаковывания, при соблюдении условий и режимов хранения продукции, установленных нормативной документацией не должно превышать:

для вареных и ливерных колбас, сосисок, сарделек, шпикачек, продуктов из мяса вареных, запеченных и жареных, копчено-вареных, варено-копченых, копчено-запеченных – 2 ч, для полукопченых и варено-копченых колбас - 24, для сырокопченых и сыровяленых колбас, продуктов из мяса сырокопченых и сыровяленых – 48 ч.

Упаковывание колбасных изделий и продуктов из мяса производят не позднее 30 мин после поступления в упаковочное отделение.

В чем заключается выборочный контроль упаковок по составу газа?

Выборочный контроль заключается в последовательном отборе упаковок (5-10 штук) через определенные промежутки времени (20-30 мин). Достоверный результат может быть получен только при условии, что замер будет произведен сразу же после отбора упаковок, так как продукт может взаимодействовать с газовой средой внутри упаковки.

Какие упаковочные материалы можно использовать для упаковывания мясных продуктов в модифицированной газовой среде?

Обязательным условием использования МГС является применение упаковочных материалов с высокой барьерностью к газам, хорошей термосвариваемостью, высокой механической прочностью, стойкостью к деформации. Упаковочный материал подбирается в зависимости от требований, предъявляемых к срокам хранения продукции, внешнему виду, условиям транспортирования и т.п.

Для упаковывания колбасных изделий и продуктов из мяса в МГС применяют пакеты и пленки из многослойных полимерных материалов на основе PVDC, PA и EVOH, ПЭТ и др.

Существует ли документ, регламентирующий процесс по упаковыванию мясных продуктов в МГС?

Во ВНИИМП разработана и утверждена Технологическая инструкция по упаковыванию колбасных изделий и продуктов из мяса в полимерные пленочные материалы в модифицированной атмосфере. Инструкция устанавливает требования к характеристикам упакованной продукции, упаковочным материалам и средствам; порядку проведения технологических процессов и операций по упаковыванию в модифицированной атмосфере; маркированию; условиям транспортирования и хранения; контролю, санитарно-гигиеническому обеспечению безопасности производства и охране окружающей среды.

Правила для авторов

1. Статья должна быть представлена в редакцию в двух экземплярах, отпечатанных на одной стороне листа бумаги формата А4 (210 x 297мм) через два интервала. При возможности – предоставление дискет с ее записью формате «Word». Желательно, чтобы ее объем не превышал 10 страниц (включая таблицы, рисунки и короткий список литературы).
2. Статья должна иметь сопроводительную, подписанную руководителем учреждения, в котором выполнена работа.
3. На первой странице статьи пишется фамилия, имя и отчество автора(авторов), должность, ученая степень и научное звание, а также наименование учреждения где выполнена работа. Статью подписывают все авторы, указываются их фамилии, имена и отчества, а также номера телефонов для контакта.
4. Иллюстрации (фотографии, графики, рисунки, схемы) должны быть представлены в цифровом виде и иметь разрешение 300dpi, для иллюстраций в тексте допустимо разрешение 200dpi. С цифровых фотоаппаратов возможно разрешение 72dpi при размере 800 x 600. Иллюстрации должны быть в формате tif, jpg (сохранение с наивысшем качеством). В случае невозможности предоставления фотографий в цифровом виде они должны быть выполнены на плотной глянцевой бумаге, иметь хорошую контрастность и не иметь повреждений. Графики, схемы и рисунки должны быть хорошего качества. На обороте каждой иллюстрации простым карандашом пишут ее номер, фамилию первого автора статьи и ее название. Подрисуночные подписи печатаются на отдельном листе.
5. Таблицы печатают на отдельных листах через два интервала между строками. Они должны быть компактны и нормативны, иметь названия.
6. Список литературы печатают на отдельном листе через два интервала. В нем приводятся только относящиеся к обсуждаемому вопросу работы. В библиографическом описании указывают фамилии, инициалы автора (авторов), название работы, издательство, место и год издания, том, выпуск, страницы. Источники располагаются строго в алфавитном порядке (сначала работы авторов на русском, а затем на других языках). Все они должны быть пронумерованы и соответствовать нумерации (в квадратных скобках). В тексте статьи не следует давать ссылки на неопубликованные материалы.
7. Не подлежат представлению в редакцию статьи, направленные для опубликования в другие журналы или уже опубликованные; статьи, не принятые к опубликованию авторам не возвращаются.
8. Редакционная коллегия оставляет за собой право сокращать и редактировать материалы статьи.

Обзор диссертаций по вопросам мясной промышленности, защищенных во ВНИИМПе

Разработка рубленых полуфабрикатов из конины для функционального питания (Болешенко О.П.)

Фактор питания является основополагающим в обеспечении нормального функционирования организма человека, его трудоспособности и адаптации к воздействию окружающей среды.

Основные приоритеты в области здорового питания определены положениями «Концепции государственной политики в области здорового питания». Они предусматривают создание технологий новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава, соответствующим потребностям организма человека, в том числе продуктов массового потребления для различных возрастных групп населения, а также создание продуктов лечебного и профилактического назначения, дифференцированных для профилактики различных заболеваний и укрепления защитных функций организма.

Поражения функций желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и печени – самые распространенные среди всех возрастных групп населения. В последнее время наблюдается снижение возрастного порога заболеваемости.

Экспертами ВОЗ предложена комплексная программа по профилактике и выявлению этих заболеваний. Одним из важнейших аспектов этой программы является разработка тактики и стратегии диетотерапии, предусматривающей использование функциональных продуктов, разнообразных по номенклатуре и неоднородных по ценам.

Кроме лекарственных препаратов, позитивное действие оказывает и диетическое питание. В настоящее время известно более 100 лекарственных растений, которые, обладая всеми позитивными эффектами биологически активных добавок (БАД), одновременно нормализуют работу ЖКТ и печени. Среди них наиболее перспективна расторопша пятнистая. До настоящего времени в мясных продуктах промышленного производства она не использовалась.

В связи с этим, цель работы заключалась в обосновании применения в функциональном питании продуктов из конины с добавлением биологически активной добавки расторопши пятнистой, разработке рецептур и технологии рубленых полуфабрикатов, нутриентно-адекватных специфике питания людей с изменениями состояния желудочно-кишечного тракта. Выбор конины в качестве основного сырья обусловлен ее диетическими свойствами и имеет особое значение с учетом национальных особенностей населения России.

На основании выполненных исследований разработаны и утверждены ТУ 9214-847-00419779-04 «Полуфабрикаты мясные рубленые с кониной» и технологическая инструкция.

Рецептуры полуфабрикатов предусматривают использование следующих ингредиентов: только конины второго сорта или конины второго сорта вместе с мясом птицы механической обвалки, соевой белковой клетчатки, белка соевого изолированного, соевой муки текстурированной, шрота расторопши, яиц куриных, масла соевого и «Carotino», сухарей панировочных, соли йодированной, лука свежего и аскорбиновой кислоты.

По жирно-кислотному составу конина превосходит говядину из-за высокого содержания ПНЖК и низкого содержания холестерина (в 1,5 раза ниже чем в говядине).

Коэффициент жирно-кислотной сбалансированности (RLi) I=1...3 составляет 0,93, а (RLi) I=1...6 – 0,87.

Введение в фарш масла «Carotino» и измельченного шрота расторопши тормозит окислительные процессы в продукте в условиях длительного хранения до четырех месяцев.

По результатам микробиологических и биохимических исследований установлены рациональные сроки хранения полуфабрикатов при температуре минус 18 °С в течение трех месяцев.

Клиническая апробация полуфабрикатов проводилась на базе гастроэнтерологического отделения санатория «Светлана».

Варианты диет с введением конины с расторопшей положительно воздействуют на обменные процессы, улучшают функциональное состояние печени. Конина, обладающая значительным липотропным и желчегонным действием, обеспечивает выраженный транспорт липидов из печени, способствует уменьшению явлений жировой дистрофии. Расторопша пятнистая участвует в восстановлении структурно-функциональной целостности органа.

Разработка бактериального препарата с денитрифицирующими свойствами и его применение в технологии мясных продуктов (Минаев М.Ю.)

Создание современных технологий, обеспечивающих производство высококачественных пищевых продуктов, актуально. Одним из путей решения этой проблемы является использование биологически активных веществ (БАВ), полученных на основе биотехнологии.

В мире развитие такого направления получает все большее распространение, что позволяет создавать новые поколения мясных продуктов с гарантированными, устойчивыми показателями качества и безопасными для здоровья потребителей.

Использование БАВ, полученных на основе микробного синтеза, в России во многом не решено.

Ранее проведенные исследования показали, что при традиционной технологии сырокопченых и сыровяленых мясных изделий молочнокислые бактерии и микрококки играют определяющую роль в формировании характерного качества готового продукта. В 1955 г. финским ученым Ninivaara была разработана научная теория инокуляции микрококков и практического использования стартовых культур в мясной промышленности.

В 70-80-х годах прошлого столетия возник вопрос о безопасности использования нитрита натрия при производ-

стве мясных продуктов, в частности о риске образования нитрозоаминов. По этой причине начались поиски путей снижения концентраций остаточного нитрита натрия.

В России участие денитрифицирующей микрофлоры в развитии окраски при посоле мяса было подтверждено работами Соловьева В.И. и Прокошевой Г.А. (1973), разработавшими ферментный препарат на основе экзогенной нитритредуктазы.

Поиск психрофильных денитрифицирующих микроорганизмов, воздействующих позитивно на процессы цветообразования мясных продуктов, – весьма актуальная проблема.

В связи с этим, целью работы была разработка бактериального препарата на основе психрофильного денитрифицирующего микроорганизма, позволяющего преобразовывать используемый при выработке мясных продуктов нитрит натрия в окись азота для обеспечения выпуска их с улучшенными цветовыми характеристиками и снижению рисков, связанных с использованием нитритов.

На основании проведенных исследований установлено следующее.

В результате скрининга 180 природных штаммов микроорганизмов, выделенных из мясного сырья, впервые в России выбран психрофильный, галотолерантный, денитрифицирующий штамм. По морфологическим, культуральным, биохимическим и ультраструктурным характеристикам этот микроорганизм был идентифицирован как Paracoccus denitrificans шт. К-3. Он способен к активной денитрификации в диапазоне температур (4...20±2) °С и содержании поваренной соли до 6%.

Определены технологические режимы его биосинтеза: культивирование при температуре (24±2) °С в течение 12 ч и активной аэрации, затем при температуре (10±2) °С в течение 24-36 ч без аэрации и перемешивания: лиофильная сушка.

Обоснована и разработана технология сухого бактериального препарата на основе шт. К-3, эффективно воздействующего на нитриты в процессе посола мясного сырья и изготовления сырокопченых и сыровяленых мясных продуктов в концентрации 7 log КОЕ на 1 г сырья. Применение его улучшает цветовые показатели готовой продукции, в частности увеличиваются содержание нитрозопигментов и их устойчивость в продукте.

Доказано положительное взаимодействие шт. К-3 с молочнокислыми бактериями, входящими в состав бакпрепарата ПБ-МП, на основе чего создан новый комплексный препарат ПБК-РБ для применения в производстве сырокопченых продуктов. Оптимальная его дозировка, а именно 2-4 Е.А на 100 кг сырья при выработке сырокопченых колбас различного ассортимента. Разработана технология и утверждена документация на производство сырокопченых колбас с использованием нового сухого бактериального препарата (Сборник рецептур «Колбасы сырокопченые», Республика Беларусь).

Разработана и утверждена нормативная документация: Технологические регламенты на производство сухого денитрифицирующего препарата и сухой формы комплексного бактериального препарата ПБК-РБ, ТУ (ТУ РБ 1003 77914 503-2003) на препарат бактериальный комплексный сухой для производства мясных продуктов и Технологическая инструкция по его применению.

Сотрудниками УП «БелНИКТИММП», Минского мясокомбината и ВНИИ мясной промышленности было предложено несколько вариантов различных рецептур колбас. Проведена апробация в производственных условиях мясоперерабатывающих предприятий России и Республики Беларусь.

Разработка потребительски адаптированных продуктов на мясной основе для энтерального питания детей (Дыдыкин А.С.)

Энтеральное питание зарекомендовало себя как эффективный способ лечения при гипотрофиях различной этиологии, в особенности, если они вызваны нарушением расщепления и всасывания пищевых веществ: для компенсации метаболических нарушений при заболеваниях печени, почек, гликогенозе первого типа; для стимуляции гиперплазии слизистой оболочки кишечника.

Затруднения введения пищи могут возникнуть при некоторых неврологических, гастроинтенстинальных, соматических нарушениях, врожденных пороках развития, травмах пищеварительного тракта и челюстно-лицевой области.

В лечебной практике используются смеси для энтерального питания детей на основе молочных и соевых белков «Пречестимил», «Нутрамиген» и «Алиментум (США), «Пепти Юниор» (Голландия), «Прегомин» (Германия) и другие. Состав их в основном представлен гидролизатом казеина, среднецепочечными триглицеридами и гидролизованным кукурузным сиропом. В отечественной и зарубежной лечебной практике отсутствуют смеси на мясной основе, что является проблемой, требующей решения, так как мясо – источник незаменимых аминокислот, биологически активного железа и других ценных макро- и микронутриентов.

В связи с этим, цель работы заключалась в разработке технологии лечебного продукта на мясной основе для энтерального питания детей, находящихся на стационарном лечении, с использованием потребительски адаптированной тары.

По результатам комплексных исследований, с учетом метаболических особенностей детского организма, пищеварительной способности и общего пищевого статуса ребенка в условиях стационарного лечения сформулированы и научно обоснованы медико-биологические рекомендации по составу, показателям пищевой ценности и безопасности продукта на мясной основе для энтерального питания.

Разработана нормативная документация на «Консервы на мясной основе для энтерального питания детей» (ТУ 9217-868-00419779-05). Рецептуры консервов включают в себя куриное филе, печень, кровь, свиной топленый жир, сухой мясной бульон, соевый белок, растительные масла, патоку, мальтодекстрин и (или) топинамбур и (или) клетчатку соевую.

Обоснована возможность использования консервной тары из многослойных полимерных материалов, обеспечивающих высокие показатели качества и микробиологическую безопасность при стерилизации со стерилизующим эффектом 11-12 усл. мин, в течение рекомендованного срока годности – 12 месяцев.

По себестоимости сырья разработанные продукты ниже себестоимости мясорастительных консервов для детского питания (ГОСТ 52918-2003).

По материалам диссертаций
информацию подготовили
Захаров А.Н., канд. техн. наук и Степнова А.Э.

Анализ оснований адаптации адгезионных теорий и концепций к процессу мойки овощей на мясоперерабатывающих предприятиях

ТАРАСОВ В.К.
МГУП «Мосрегионторг»

Овощи, как продукт питания, занимают одно из ведущих мест по объемам потребления. Это обусловлено достаточной простотой их производства и относительно низкой себестоимостью для большинства регионов, адаптированностью к положениям концепции адекватного питания, выражающейся в наличии полноценных, во многом сбалансированных витаминных и минеральных комплексов, а также популяризацией вегетарианства, как философии питания.

В условиях урбанизации общества, смещение акцентов агропродовольственного комплекса на централизацию производства пищевых продуктов, развития сферы услуг, возрастают объемы потребления овощей в перерабатывающей промышленности.

В настоящее время в мясоперерабатывающей отрасли увеличиваются объемы производства мясорастительных и растительно-мясных продуктов. Разрабатываются новые продукты с использованием овощей и корнеплодов.

Качество продуктов питания определяется их пищевой ценностью и органолептикой. Вместе с тем, обязательным является соответствие показателей безопасности требованиям нормативных документов.

Безопасность овощей, как продукта питания, обеспечивается на стадии их культивирования посредством формирования допустимого уровня содержания в плодах нитратов и нитритов натрия, пестицидов и радионуклидов. Кроме того, безопасность определяется наличием на поверхности плодов инородных структурных образований (загрязнений), способных удерживать патогенные микроорганизмы и токсичные элементы.

В связи с этим овощи перед их использованием очищают от загрязнений. В большинстве случаев проводится мокрая очистка (мойка), при этом они рассматриваются как «объект мойки».

В связи с тем, что в отрасли мойка овощей – нетрадиционный процесс, для ее рациональной организации целесообразно выполнить анализ оснований адаптации адгезионных теорий и концепций к этому процессу.

Образование и удерживание загрязнений на поверхностях объектов мойки обусловлено силами адгезии, трактуемой как сцепление (прилипание) поверхностей разнородных тел. При рассмотрении адгезионных соединений и адгезионной прочности «загрязнение» квалифицируется как «адгезив», а поверхность объекта загрязнений – как «подложка».

В соответствии с химическим составом загрязнения пищевых объектов в промышленности и общественном питании могут быть жировыми, белковыми и минеральными. Каждый вид загрязнений может находиться в жидком, пластично-вязком и твердом состояниях. Кроме того, загрязнения разделяются по «степени дискретности» на пленочные, фрагментарно-пленочные и фрагментарные.

Загрязнения обычно имеют коагуляционно конденсационную структуру, предполагающую наличие в их объеме пустот и пор, наполненных жидкостью или воздухом.

Чаще всего, адгезионная прочность рассматривается как результирующая двух слагаемых:

$$A=A_{ад}+A_{деф}$$

где $A_{ад}$ – отражает затрачиваемую работу на преодоление собственно сил адгезии, идентифицируемых с действием сил различной природы (химических, ван-дер-ваальса, электростатических);

$A_{деф}$ – деформационная слагаемая, отражающая затрачиваемую работу на деформацию компонентов адгезионного соединения перед разрушением системы «адгезив-подложка».

Деформационная составляющая сопоставляется с когезионной прочностью адгезива, обусловленной межмолекулярным взаимодействием и (или) химическими связями в материале. Помимо этого, $A_{деф}$ зависит от скорости деформации и определяется релаксационными явлениями. В некоторых случаях $A_{деф}$ составляет 65...85% от значения адгезионной прочности (А).

С целью понимания сути адгезионной прочности были проанализированы и критически осмыслены основные теории, концепции и гипотезы адгезии, предлагаемые различными исследователями: механическая гипотеза (Мак-Бен); химическая и коллоидно-химическая гипотезы смешивания (Талмуд, Бреслер); адсорбционная теория адгезии (Вейль, Дебройн, Мак-Ларен); электрическая и электронная теории (Дерягин, Кротова); электрорелаксационная теория (Москвитин); диффузионная теория (Лаврентьев, Плиско и др.); термодинамическая концепция (Берлин, Шарп, Шонхорн и др.); энергетический подход (Гриффит); реалогическая теория (Бикерман).

Предлагаемые теории и концепции адгезии рассматривают проблему с разных сторон. Критический анализ названных работ позволяет обосновать механизм адгезии, в наибольшей степени адаптированный к процессу мойки овощей.

При анализе и обосновании оснований адаптации адгезионных теорий и концепций к процессу мойки овощей необходимо квалифицировать виды загрязнений. При этом следует учитывать: особенности культивирования овощей (открытый или закрытый грунт); условия вегетации в соответствии с географическими и климатическими региональными особенностями.

Для овощей открытого грунта, объемы выращивания которых значительно выше культивируемых в закрытом грунте, можно констатировать: поверхность овощей, в первую очередь, загрязнена почвенными фрагментами (элементами литосферы), соответствующими по физико-химическим свойствам виду почвы (суглинок, торф, песок и т.д.); во-вторую - твердыми фрагментами атмосферы (пылью). Таким образом, загрязнения поверхности овощей имеют минеральную природу и находятся в твердом агрегативном состоянии.

Анализ существующих теорий, концепций и гипотез, раскрывающих сущность процесса адгезии, позволил из множества концептуальных подходов выделить те, которые, по нашему мнению, в наибольшей степени соответствуют исследуемой проблеме:

механическая гипотеза
адсорбционная теория
электрорелаксационная теория
термодинамическая концепция
энергетический подход Гриффита.

Актуализация данной выборки заключалась в выделении положений и элементов рассматриваемых подходов, в принципе, адаптировано сопоставимых с процессом мойки овощей.

Согласно механической теории адгезия связана с «западением» адгезива в микротрещины, микропоры, микронеровности поверхности подложки, в связи с чем, вполне логично ее использование при рассмотрении адгезии загрязнений к поверхности овощей с учетом наличия микродефектов на их поверхности.

Адсорбционная теория рассматривает специфический характер взаимодействия адгезива и подложки, заключающийся в проявлении сил молекулярного взаимодействия. Так как почва, выполняющая роль адгезива, и поверхность овощей имеют функциональные группы, способные к взаимодействию (полярные и неполярные), контакт между почвой и плодом достаточно продолжителен, то наличие молекулярного взаимодействия представляется вполне реальным.

Одним из основных выводов электрорелаксационной теории является утверждение, что адгезионная прочность слагается из затрат усилия (энергии) на преодоление любых сил (химических, электростатических, т.е. собственно адгезии) и затрат усилия (энергии) на деформацию адгезионного соединения, которая, в основном, определяется когезионной прочностью адгезива, а также скоростью деформации.

В целом затраты энергии на деформацию определяются релаксационными явлениями.

Почва относится к твердым загрязнениям и отдельные ее фрагменты на поверхности плодов можно рассматривать как «монолиты», пронизанные порами и пустотами, заполненными водой или воздухом. При этих условиях необходимость оценки деформационной составляющей очевидна – это, во-первых. Во-вторых, согласно теории адгезионная прочность определяется природой сил взаимодействия между адгезивом и подложкой, числом точек контакта и его площадью, расстоянием между контактирующими точками и диэлектрической проницаемостью среды между ними. Это соответствует реальному загрязнению поверхности плодов.

Признаки фактической адаптации имеет термодинамическая концепция, в рамках которой основная роль в формировании адгезии отводится соотношению поверхностных натяжений адгезива и подложки, а также явлению смачивания. Смачивание рассматривается как важнейший фактор, определяющий прочность адгезионного соединения. В связи с тем, что одной из характеристик почвы является ее влажность, очевидно, что элементы термодинамической концепции органично вписываются в решение вопроса адгезии загрязнений к поверхности плода.

Использование энергетического подхода Гриффита хрупкого разрушения твердых тел предполагает, что энергия разрушения приравнивается к энергии, необходимой для образования новых поверхностей и зависит от поверхностной энергии соединяемых материалов, т.е. адгезива и подложки. Правомерность использования энергетического подхода обусловлена также природой загрязнения овощей, имеющего структуру твердого тела, разрушение которого, при определенном допущении, имеет характер хрупкого разрушения.

Актуализация выборки концептуальных подходов, адаптируемых к процессу мойки овощей обобщена схемой

Разработанная схема является основой формализации аналитических зависимостей, связывающих адгезионное усилие с дополнительными факторами влияния на прочность адгезионного соединения «поверхность плода – почвенное загрязнение».

Транспортная тара

В соответствии с нормативной документацией тара (упаковка) определяется как средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции и окружающей среды от повреждений и потерь и облегчающих процесс обращения товаров. Под процессом обращения понимают транспортирование, складирование, хранение и реализацию товарной продукции. Тара (упаковка) может быть классифицирована по различным критериям: назначению, материалу, составу, конструкции, технологии производства. В свою очередь, по функциональному назначению ее можно подразделить на производственную, транспортную, потребительскую и специальную (консервирующую).

Транспортная тара - самостоятельная транспортная единица, предназначенная для перевозки, комплектации, складирования и хранения продукции. Она может рассматриваться как одна из разновидностей складского оборудования; она обеспечивает необходимую защиту главным образом от механических повреждений при транспортировании и хранении упакованного груза. По конструкции она бывает жесткой, т.е. сохраняющей форму, или мягкой. К транспортной таре также относятся выполненные из различных материалов ящики, контейнеры, поддоны, бочки, барабаны, фляги, мешки и другие виды. Следует отметить, что на организацию логистического процесса большое влияние оказывает и материал, из которого изготовлена тара (стекло, дерево, металл, полимер, бумага, картон и т.д.). В складском хозяйстве больше распространена жесткая тара. Она может классифицироваться разными способами, но наиболее широко применяют ящики (коробки), контейнеры и поддоны.

Ящик - это жесткая или полужесткая тара, имеющая, как правило, форму параллелепипеда, с крышкой или без нее, изготовленная из дерева, металла, пластмассы, картона и т. п. Габаритные размеры ящиков унифицированы.

По определению Международной организации по стандартизации (ISO), **грузовой контейнер** - это элемент транспортного оборудования, многократно используемый на одном или нескольких видах транспорта, предназначенный для перевозки и временного хранения грузов, оборудованный приспособлениями для механизированной установки и снятия его с транспортных средств, имеющий постоянную техническую характеристику и вместимость не менее 1 м^3. Контейнеры, пригодные для затаривания продукции разных типов, называются универсальными, а предназначенные для затаривания продукции одного типа или одного наименования, - специальными. Главное в контейнере независимо от его конструкции, материала и назначения - это унификация габаритных размеров, позволяющая стандартизировать их перевозку и складирование. Организация ISO выпустила рекомендации по унификации размеров контейнеров. Так, для крупнотоннажных контейнеров обязательно, чтобы их ширина и высота были одинаковыми и составляли 2438 мм. Длина наибольшего контейнера должна составлять 12 192 мм, а для меньших контейнеров предусмотрена кратность, равная 0,75, 0,50 и 0,25 длины этого наибольшего контейнера. Унифицируются также размеры дверного проёма и фитинги для закрепления строп и крепления контейнеров к транспортному средству и друг с другом.

Поддоны (паллеты) – горизонтальная площадка (настил), приспособленная для погрузочно-разгрузочных работ с помощью вилочного погрузчика (вилочной тележки). Как и грузовые универсальные контейнеры, поддоны являются многооборотной тарой. Различают двухзаходные поддоны, обеспечивающие возможность вилочного подхвата с двух противоположных сторон, и четырехзаходные с возможностью вилочного подхвата со всех сторон. Поддоны бывают плоские, стоечные, ящичные; однонастильные, двухнастильные; разборные, неразборные; деревянные, пластмассовые, металлические и комбинированные. Для плоских поддонов унификация тары по типоразмерам базируется на модульной системе, в которой за основу используется площадь плоских поддонов, составляющая для стран - членов ИСО 1200x800, 1000x800 и 1200x1000 мм. Принцип создания унифицированных размеров состоит в том, что площадь поддона делится на сетку кратных поддону размеров, определяющих наружные и внутренние размеры транспортной тары.

Характер груза и тара, в которой он хранится, определяют набор техники для проведения погрузочных операций и весь технологический процесс складской обработки. В настоящее время особенно популярной стала унифицированная тара. Ее использование сокращает трудоемкость погрузочно-разгрузочных работ, повышает качество хранения, эффективность поиска и, что главное, позволяет достичь высокого уровня механизации и автоматизации. Унифицированная тара в зависимости от назначения может быть разнообразной, но современные системы стеллажного складирования во все более широких масштабах ориентируются на применение плоских поддонов или контейнеров, созданных на их основе. В свою очередь, при производстве контейнеров и поддонов в последние годы успешно развивается такое направление, как замена традиционных материалов - дерева и металла на пластмассу. Применение ее имеет ряд преимуществ перед деревом: такая тара существенно легче, обладает высокой прочностью и хорошим сопротивлением динамическим нагрузкам, не требует систематического ремонта, легко очищается, надежно предохраняет продукцию от внешних воздействий, у нее красивый внешний вид и более продолжительный срок службы. Пластмассовая тара рассчитана на работу в широком интервале температур - от минус 20 до плюс 80°С, устойчива к действию большинства химикатов, кислот, и топливно-смазочных материалов. Ее можно выполнять в антистатическом варианте. Она легко штабелируется в несколько ярусов, занимая при складировании минимальную площадь.

Особый интерес представляют полимерные контейнеры, изготовленные на базе поддонов из пластмассы или дерева, поскольку они обеспечивают полную сохранность перевозимой продукции (имеется возможность их пломбирования). Подобные контейнерные системы (марка POLYBOX®) выпускает, в частности, Холдинговая компания SEDON. Дно, стенки, крышку контейнера изготавливают из ударопрочного полимерного материала, затрудняющего доступ к перевозимой продукции, они могут быть выполнены в любой цветовой гамме. На контейнер также может быть нанесена информация служебного и рекламного характера. При перевозке и хранении в порожнем состоянии эта тара занимает небольшой объем. Для удобства выемки продукции стенки контейнера могут выполняться с боковым клапаном и зависимости от назначения разной толщины по требованиям заказчика. Тару отличает повышенная влагостойкость и возможность штабелирования в 1...4 яруса без дополнительных стеллажей и прокладок.

Основные способы изготовления пластмассовой тары - литье под давлением, термоформование, ротационное формование, штамповка и прессование с применением сварки - определяют такие ее преимущества, как возможность варьировать форму и конструкцию, что обеспечивает более рациональное затаривание продукции. Кроме того, пластмассовая тара более экологична – ее изготовление предполагает возможность вторичной переработки и использование бытовых и промышленных отходов. Основной недостаток пластмассовых контейнеров и паллет - их несколько более высокая стоимость по сравнению с тарой, изготовленной из традиционных материалов.

Складское оборудование для холодильных складов

Во всем мире постоянно растет потребность в помещениях и оборудовании для хранения разных товаров и сырья при пониженных температурах. Около 40%, а по некоторым оценкам, до 60% продуктов питания требует хранения и обработки в холодильных камерах, поэтому необходимым для этого технологиям в современной практике придается очень большое значение. Некоторые используемые решения рассматриваются ниже.

Стеллажное оборудование

Практически все известные типы стеллажного оборудования в той или иной мере используются для работы на холодильных складах. Стоимость охлаждения 1 м^3 помещения холодильного склада в пять раз выше стоимости обогрева аналогичного объема. В этой связи чрезвычайно важно рациональное и эффективное использование холодильной камеры, однако различное оборудование позволяет по-разному заполнить объем холодильного склада.

Традиционно для такого хранения широко применяются обычные паллетные стеллажи как наиболее дешевый вид оборудования. Кроме цены у них есть еще одно достоинство. Эти стеллажи удобно использовать при широком ассортименте и небольшом числе однотипных паллет на складе. Классический случай применения таких стеллажей - склады дистрибьюторов замороженных продуктов. Ассортимент может составлять тысячи наименований продуктов, к каждому из которых при таком решении можно обеспечить прямой и быстрый доступ. Склад работает как обычный узкопроходный склад. Как правило, такое оборудование устанавливают в зоне хранения складского запаса (буферной зоне) и используют исключительно для хранения паллет с грузом. Причем высота таких складов может быть самой разной и достигать 10…12 м при использовании напольной грузоподъемной техники. Коэффициент заполнения объема склада при использовании данного стеллажного оборудования не превышает 50%.

Достаточно эффективно также использование в холодных помещениях *паллетных передвижных стеллажей.* По конструкции они представляют собой те же паллетные стеллажи, но размещенные на мобильных базах. Эти базы в свою очередь, устанавливают на рельсы, и они могут передвигаться по ним. При этом одновременно перемещается весь стеллажный ряд. В данном случае отсутствуют межстеллажные проходы. Ряды стеллажей как бы сомкнуты, и нужный рабочий проход открывается по команде с пульта управления. Такое решение имеет и достоинства и недостатки. Оно позволяет существенно увеличить коэффициент использования объема холодильного склада: из-за отсутствия проходов между стеллажами объем удается повысить на 30…40%. В то же время установка таких стеллажей требует высоких первоначальных инвестиций. Работа с большим и интенсивным потоком груза здесь невозможна, поскольку она ограничена скоростью открывания прохода стеллажей для въезда погрузчика. При использовании таких стеллажей нельзя также выполнять операции сразу в нескольких проходах. По этой причине такие системы используют для хранения низко- и среднеоборотных грузов, доступ к которым не ограничен по времени.

Широкое распространение в последнее время стали приобретать *гравитационные стеллажи для паллет*. Их использование в холодильных камерах, как, впрочем, на любых других складах, позволяет увеличить объем хранения до 60% по сравнению с классическими паллетными стеллажами. Их применяют, прежде всего, в случае ограниченного ассортимента товаров со средним и высоким оборотом, хранящихся на складе в больших количествах. Отличительная особенность таких стеллажей – принцип работы их позволяет автоматически обеспечивать принцип FIFO, не используя для этого какие-либо информационные технологии. Большая плотность размещения грузов, FIFO, сокращенные пробеги грузоподъемной техники, разделение зон загрузки и разгрузки стеллажей - все это делает применение гравитационных стеллажей чрезвычайно эффективным. Данный тип оборудования к тому же не требует подключения к источнику энергии. Современные конструкции, например, компании BITD Lagertechnik, прекрасно адаптированы к многолетней работе в условиях низкого холода. Конструкции изделий этой фирмы, единственного специализированного производителя в Европе, - результат многолетней работы и большого опыта, их отличает глубокая проработка и высокое качество изготовления. При кажущейся простоте гравитационного стеллажа в нем масса технологических особенностей, а потому, выбирая его, следует внимательно изучать конструкцию, предлагаемую производителем, особенно тормозную систему.

Основной задачей дистрибьюторского холодильного склада является комплектация заказов клиентов. Сборка, как правило, ведется покоробочно, и здесь возникает вопрос организации результативного подбора одновременно быстро-, средне- и низкооборотных товаров. Эту задачу решают, создавая специальные зоны подбора (комплектации). Наиболее эффективным решением здесь является установка в зоне комплектации гравитационного стеллажного оборудования для паллет и коробок, как правило, мезонинного типа.

При работе с обычными стеллажами 60% времени комплектовщика расходуется на перемещение в межстеллажном пространстве. Применение гравитационных систем хранения позволяет сократить до 20% продолжительность передвижения комплектовщика. Это обеспечивает высокую производительность и низкие расходы на комплектацию, при этом комплексу для подбора заказов присущи все особенности гравитационных стеллажей. Для повышения производительности в такие комплексы могут интегрироваться вспомогательные конвейерные системы и системы сортировки заказов по клиентам.

Конвейерное оборудование

На практике конвейеры выполняют транспортную роль и связывают производство и склад, склад и зону экспедиции, склад и зону комплектации, а также могут использоваться для сортировки продукции. Конвейерные системы на холодильных складах применяют, прежде всего с целью сокращения и исключения труда людей. Помимо этого они помогают сократить количество грузоподъемной техники на складе. Основной недостаток применения погрузчиков при загрузке и выгрузке холодильных складов заключается в том, что 50% времени они работают вхолостую, без груза. На эксплуатационных расходах это отражается большими потерями. Решить проблему позволяет установленный на холодильном складе паллетный конвейер. Стандартно ветка конвейера способна обеспечить производительность 200...230 паллет в час. Для обеспечения аналогичной производительности необходимо не менее 6...8 погрузчиков. Диапазон рабочих температур конвейера составляет от минус 30 до плюс 50 °С.

Ведущие производители погрузчиков

В настоящее время Китай по оценкам China Industrial Truck Association (CITA), является третьим по величине крупнейшим региональным мировым рынком погрузчиков.

За последние годы его рост фантастически высок, особенно если сравнивать его с темпами развития европейского рынка за тот же период.

Согласно данным американского специализированного сайта, в 2002 г. в Китае был продан 33221 погрузчик, в 2003 г. – 44204, в 2004 г. – 60651, а в 2005 г. – 67120.

По последней информации CITA, в 2005 г. объемы продаж погрузчиков здесь еще больше и составляют 75000 единиц, при этом в стране в эксплуатации находится около 340000 погрузчиков. Сегодня в Китае имеется 14 провинций, где продажи погрузчиков превысили 1000 единиц в год, а самый крупный из местных рынков находится в Гуанчжоу (провинция Гуандунь, Южный Китай).

Эксперты в области промышленности считают, что в 2009 г. рынок «раздуется» примерно до 112000 единиц, а CITA ожидает, что к 2010 г. их продажи превысят 120000 единиц. Таким образом, китайский рынок погрузчиков станет одним из самых больших сегментов всего рынка машиностроения в Азии. Иностранным изготовителям в настоящее время принадлежит более чем 25%-ная доля китайского рынка, причем, согласно данным CITA, в 2005 г. их продажи вилочных погрузчиков возросли больше, чем продажи национальных производителей.

Предприятия зарубежных фирм размещены в основном в Шанхае, Пекине, Шаньдуне и в Гуандуне. Предприятия, построенные раньше других, оказались естественно в более благоприятных условиях, поскольку у них было меньше конкурентов, а значит, они имеют бóльшую долю на китайском рынке.

Первым из иностранных изготовителей вилочных погрузчиков, кто инвестировал 13 лет назад свои средства в Китай, стала крупнейшая немецкая компания Linde Material Handling. Сегодня основанный в г. Сямынь завод Linde (China) Forklift Truck Croup. насчитывает 1400 служащих, работающих в 35 подразделениях, и располагается на площади более чем 220 тыс. м². Когда компания только начинала свою деятельность в Китае, ее клиентами были главным образом иностранные фирмы, которые хорошо знали технику Linde, поскольку использовали ее у себя на родине. Они прибывали в Китай, чтобы начать здесь собственный бизнес, и охотно приобретали хорошо зарекомендовавшую себя технику ведущего мирового производителя. Сегодня ситуация изменилась, и среди клиентов Linde есть и китайские государственные компании, и частные. Погрузчики этой марки достаточно дорогие, но их качество дает возможность производителю долговременно обслуживать машины за твердо установленную плату.

На ежегодной встрече в Rancho Mirage (Калифорния) в октябре прошлого года президент CITA отметил, что за период с января по сентябрь 2005 г. иностранные компании продали 15300 погрузчиков, что на 17,26% больше, чем за тот же самый период 2004 г., а китайские компании – 40700 погрузчиков (рост на 10,7%).

С целью продвижения своей техники как качественный бренд филиал Linde предлагает 10-летнюю гарантию на уникальную по конструкции гидростатическую передачу собственного производства. Китайское предприятие фирмы выпускает самые популярные противовесные вилочные погрузчики: дизельные грузоподъемностью 1,5...3,0 т и электрические, оснащенные иностранными двигателями и трансмиссиями Linde. Такой диапозон изделий позволяет лучше удовлетворить спрос китайских клиентов компании.

Иностранное предприятие Hyster China, построенное восемь лет назад в Шанхае, - один из основных конкурентов Linde в Китае. В прошлом году Hyster приобрела ее китайского партнера, компанию Shanghai Pufa, и теперь обе фирмы принадлежат американской группе Nacco Materials Croup (NMHG) и японской Sumitomo. Как известно, у NMHG есть три бренда погрузочной техники – Hyster, Yale и Shinko, но в Китае продается только первая марка. Подобно Linde завод Hyster в Шанхае производит погрузчики с приводом обоих типов грузоподъемностью от 1,5 до 3,0 т, которые пользуются высоким спросом на китайском рынке. Их комплектуют изготовленными в Японии двигателями Yanmar и разработанным и Hyster, но также созданными японцами силовыми передачами. По утверждению управляющего директора Hyster China, в будущем в Китае может быть налажено также производство контейнерных штабелеров и ричстакеров грузоподъемностью от 8 т и выше, а также складской грузоподъемной техники, чтобы удовлетворить местные потребности. Сегодня в Китае существует приблизительно 50 небольших региональных китайских изготовителей промышленного транспорта, которые выпускают 2-х и 3-х тонные погрузчики с двигателем внутреннего сгорания и вилочные тележки с электроприводом. Наиболее известны среди них такие компании, как Hytsu, Xilin, Kaesar, Noblift, Ningbo Ruyi и Dingli, но бóльшая часть китайских погрузчиков произведена «большой тройкой» - Anhui Heli, Hangzhou и Dalian. Согласно статистике CITA, двум первым компаниям в 2005 г. в совокупности принадлежало 60% китайского рынка новых погрузчиков, что составляет примерно 40 000 единиц. Приблизительно на каждом десятом погрузчике этих трех производителей установлены импортные двигатели. Высококачественные и оцененные во всем мире машины, произведенные иностранными изготовителями, подобными Hyster,будут, вероятно, действовать как катализатор технологического прогресса для местных китайских производителей.

Президент CITA утверждает, что основной проблемой в области производства напольного транспорта в Китае является сильное несоответствие уровня технологии, определяемого устаревшим оборудованием, которым до сих пор оснащено большое количество местных заводов, и роста производства техники. Другие серьезные проблемы связаны с отсутствием отлаженных технологий по обмену информацией и не всегда добросовестной конкуренцией со стороны некоторых производителей в области ценовой политики, которая отражается на качестве выпускаемых изделий.

По материалам статей
Рикошинского А., Санкина В. и Петровой В.
(«Склад и техника». 2006. № 6. С.20-21; 24-27; 42-44)
Подготовили Степнова А.Э. и Берлова Г.А.

Мир сегодня

Австралия. Федеральный суд отклонил решение о введении ограничений на импорт свинины. Нижняя Палата представила решение, направленное против Австралийского Министерства сельского, рыбного и лесного хозяйства (DAFF), которое заблокировало импорт свинины из стран, где были отмечены случаи синдрома PMW у свиней.

Экспортеры мяса диких животных концентрируют свои усилия на создании рынка сбыта мяса кенгуру в Южную Корею и Японию. Ранее все усилия потерпели неудачу. Однако в настоящее время в результате накопленного опыта можно надеяться на открытие рынков сбыта в некоторых азиатских странах.

Великобритания. Правительство последовало совету Агентства по пищевым стандартам принять новую систему, которая разрешает Великобритании подвергать убою крупный рогатый скот, рожденный после 31 июля 1996 г., и использовать полученное мясо на пищевые цели.

Комиссия по мясу и живому скоту (MLS) страны предложила новые рекомендации по улучшению школьного питания, в соответствии с которыми оно должно содержать определенный уровень цинка, железа, белка и других микроэлементов. Это будет способствовать обеспечению качества постного красного мяса, входящего в состав питания школьников.

ЕС, Новая Зеландия. Министр торговых отношений Новой Зеландии сообщил, что квота страны на высококачественные продукты из говядины будет повышена в связи с расширением ЕС.

Мексика, США. Мексика продолжает ослаблять свои ограничения на импорт говядины из США, который может значительно возрасти в 2006 г., но пока будет оставаться ниже уровня до запрета в связи с выявлением в США случаев заболевания животных BSE.

Бразилия. Компания Perdigao начала производство продуктов из говядины в основном для экспортного рынка. Подписано соглашение с компанией Arantes Alimentos, которая обеспечивает промышленное производство технологически обработанных продуктов из говядины.

Официальные представители правительства подтвердили вспышку ящура в штате Mato Grosso do Sul. В этой связи были изолированы животные в радиусе 15 км и подвергнуты убою 582 животных фермы.

Япония, США. Продолжается противостояние между Японией и США по проблеме возобновления торговли говядиной. Комиссия по безопасности пищевых продуктов Японии настаивает на необходимости продолжения дискуссии, выражая сомнение по поводу того, что говядина из США соответствует необходимым стандартам.

В результате проведенной встречи между представителями Японии и США достигнут определенный положительный сдвиг в снятии запрета на импорт говядины из США и возобновлении торговли.

США. Управление по контролю за качеством пищевых продуктов, медикаментов и косметических средств (FDA) предложило поправку к постановлению по животным кормам, согласно которому запрещается использование материалов риска, получаемых при разделке крупного рогатого скота, в животных кормах. Новые правила направлены на усиление существующего запрета с целью защиты потребителя от заражения BSE.

Панама, США. Министерство сельского хозяйства Панамы объявило о снятии запрета на экспорт говяжьих бескостных сортовых отрубов из США, полученных от животных моложе 30 месяцев.

Филиппины. Прежде чем осуществлять операции по импорту мяса и мясных продуктов, Филиппинам необходимо получить сертификат Ветеринарной карантинной службы (VQC).

Новая Зеландия. В конце сентября в Южной Корее было выявлено 3200 кг говядины из Новой Зеландии, а на Тайване – 900 кг говядины, содержащей пестицид эндосульфан. Это количество слишком мало, чтобы представлять серьезную опасность для здоровья человека, но создает определенные проблемы в общих экспортных поставках на эти рынки.

ЕС. Почти треть мясных продуктов, подвергаемых копчению, не соответствует правилам, принятым в Брюсселе, по уровню содержания канцерогенных полицикличных ароматических углеводородов. С 1 апреля устанавливаются новые правила по максимальному уровню содержания бенз-а-пирена в мясных продуктах до 5 мкг/кг, в растительном масле и жирах - до 2 и в детских продуктах - до 1 мкг/кг.

Инспекторы ЕС пришли к выводу, что в Великобритании достигнуты положительные результаты по сдерживанию инфекции BSE, это будет способствовать снятию запрета на экспорт говядины из Великобритании в страны ЕС.

Египет, Тайвань, США. Египет возобновил импорт из США говядины и говяжьих продуктов, полученных от животных в возрасте до 30 месяцев, а Тайвань принял решение об импорте из США бескостной говядины от животных также в возрасте до 30 месяцев.

Япония. Один из ученых Национального Центра неврологии и психиатрии идентифицировал два вещества, которые предотвращают образование приона BSE и vCJD. Проведенные на мышах опыты показали, что copper chlorophylin и sodium iron chlorophylin препятствуют прикреплению анормальных прионов к нормальным и превращают их в нормальные. Оба химических соединения уже используются в качестве пищевых добавок и фармацевтических ингредиентов.

Япония сообщила о 16-м и 17-м случаях заболевания коров BSE. Последний случай был зарегистрирован у четырехлетней гольштейнской коровы, рожденной в 2000 г. (район Хоккайдо).

Зимбабве. Глава Отдела ветеринарной службы сообщил, что в настоящее время страна поддерживает торговые связи с Малайзией и Египтом и стремится к расшире-

нию своих рынков сбыта, особенно говядины из районов Зимбабве, где уже установлен строгий контроль за ящуром. В будущем году Зимбабве предполагает начать экспорт говядины в ЕС.

ЕС, США. Министерство сельского хозяйства США предложило принять постановление в отношении импорта живых животных и продуктов животного происхождения в США с целью установления единых требований. В особой степени это касается импорта свиней и свиных продуктов из зон, которые идентифицируются ветеринарными органами как «ограниченные зоны».

Производство продуктов

Проведенный анализ рынка показал, что в США и Великобритании все бо́льшим спросом пользуются продукты так называемой категории «Заменителей блюд домашнего приготовления»(HMR - Home Meal Replacement). Для удовлетворения особых функциональных и рыночных требований такие продукты производятся в специальной упаковке. Выпускаются шесть различных продуктов в специальной упаковке: несколько отдельно упакованных ячеек в одной упаковке и несколько отдельно упакованных блюд в одной сборной или комбинированной упаковке.

Предлагаются следующие HMR продукты:

- только закуска
- одно основное блюдо, включающее в себя такие три продукта, как мясо с соусом, картофель, макароны и т.д. и овощи
- только десерт.

Теоретически возможны различные комбинации в зависимости от сезона или страны.

Такие продукты очень свежие, а их упаковывание может проводиться вручную, полуавтоматически или автоматически. При этом разные компоненты могут отдельно заворачиваться в пленку или фольгу.

«Fleischwirtschaft International» 2005. № 4. P.52.

Этикетка информирует о полезности продукта

Одна из крупнейших сетей супермаркетов Великобритании Tesco представила оригинальную систему предупреждающих этикеток. Система «светофор» сообщает покупателям о наиболее и наименее полезных продуктах.

На упаковках находится индикатор, показывающий содержание жиров, сахара и соли в продуктах питания. Низкое содержание отмечено зеленым индикатором, среднее – оранжевым, высокое - красным. Рядом с индикатором расположен текст, в котором отмечены нормы содержания тех или иных веществ в обозначенных пределах. Уже после нескольких месяцев продаж спрос на менее полезные продукты снизился на 26...37%, в то время на некоторые увеличился.

Сфера. Ингредиенты. Оборудование. Упаковка. Технологии. 2006. № 6. С.30.

Если стандарт утвержден, он должен быть принят всеми

В настоящее время совершенно ясно, что распространение таких заболеваний, как «птичий грипп», коровье бешенство, свиная чума свидетельствует о том, что контроль качества и управление кризисом не являются только национальной проблемой. Защита здоровья потребителей и животных должна иметь наивысший приоритет в мировом масштабе. Хорошим примером служит кормовая промышленность: ответственные лица различных национальных организаций - QS в Германии, PDV в Нидерландах, Ovocom в Бельгии и AIC в Великобритании объединили свои усилия, чтобы гармонизировать проблему обеспечения качества единого кормового продукта во всем мире. К этому проекту присоединилось также немецкое общество животных кормов (FEFAC). Едва ли можно утверждать, что это является прорывом. По крайней мере положено начало, сравнимое с сертифицированием ситуации в пищевом бизнесе. Особенно в сфере мясного бизнеса QS является одним из хорошо известных и наиболее важных создателей стандартов по пищевой промышленности. Датская система HACCP, BRC, IFS и FPA-SAFE в Америке представляют только выборочно имеющиеся в наличии стандарты. Какой же стандарт является достойным выбора? Это сложная проблема. Однако, когда стандарт установлен, он должен быть принят всеми.

«Fleischwirtschaft International» 2005. № 4. December. P.18.

Великобритания развивает свой сектор органических продуктов

Ассоциация Почвоведения (Soil Association) провела обследование в секторе органических продуктов и установила, что объем органических продуктов, произведенных в Великобритании, возрос с 72% в 2003 г. до 76% в 2004 г. Обследование было проведено на примере восьми продуктов (яблок, говядины, моркови, мяса цыплят, баранины, лука, свинины и картофеля) и показало, что фермеры страны способны обеспечить на 100% местный рынок этими продуктами. Тем не менее в супермаркеты, как и ранее, поступает значительное количество импортных свинины, яблок и говядины. При этом следует отметить, что свинина поступает из Дании и Голландии, а говядина – из Аргентины и Бразилии. Такое транспортирование продуктов на дальние расстояния связано с дополнительными расходами и повышает риск их загрязнения.

«Meat International» 2005. V.15. P.14.

Преимущества и опасности глобализированных рынков домашнего скота

Глобализированные рынки домашнего скота могут повысить национальный доход и улучшить питательность продуктов, но вместе с тем они представляют и определенную опасность для здоровья человека и состояния окружающей среды. ФАО отмечает, что с начала 1980-х годов производство мяса в развивающихся странах возросло на 230%, а молока - на 200%. Рост населения и более высокие доходы способствуют повышению спроса. По данным ФАО, к 2030 г. развивающиеся страны будут потреблять почти две трети поставляемого в мире молока и мяса по сравнению с одной третью 25 лет тому назад. Сектор мировой торговли продуктами животноводства повысил производство с 4% в начале 1980-х годов до 13% в 2003 г.

Глобализированные рынки обеспечивают производителям, представителям торговли, перерабатывающему сектору, поставщикам и потребителям такие преимущества, как новые рабочие места, более высокий доход, прямую экономию средств и более высокий выбор продуктов. Наряду с этим отмечаются и отрицательные моменты: исключение рынков, повышение риска, отрицательные внешние обстоятельства. Глобализированные рынки обычно представляют собой большую опасность для производителей, поскольку внешний рынок может подавляться в случае вспышек заболеваний или появления проблем с качеством. Это может вызвать нарушения внутри национальных, региональных и международных рынков.

«Meat International» 2005. V.15. P.16.

Анализ экологического состояния отраслей АПК РФ и проблемы экологизации в мясной промышленности

БЕЛОУСОВА Н.И., канд. биол. наук,
МАНУЙЛОВА Т.А., канд. техн. наук,
ПАНКОВ Н.Ф., канд. техн. наук
ВНИИ мясной промышленности

Сохранение экосистемы и улучшение состояния окружающей среды – приоритетные направления деятельности государства и общества. Окружающая природная среда должна быть включена в систему социально-экономических отношений как ценнейший компонент национального достояния. Стратегии социально-экономического развития страны и государственная политика в области экологии должны быть взаимоувязаны, поскольку здоровье, социальное и экологическое благополучие населения находятся в неразрывном единстве.

Состояние окружающей природной среды в РФ

В соответствии с материалами ежегодных Государственных докладов «О состоянии и об охране окружающей среды РФ» за последние годы анализ качества природной среды – атмосферного воздуха, водных ресурсов, почв и земель, а также техногенного воздействия на окружающую среду (ОС) основных отраслей промышленности, жилищно-коммунального и сельского хозяйства, транспорта показал, что параметры качества, за некоторыми исключениями, ухудшились. Так, качество атмосферного воздуха в 2002–2004 гг. в городах РФ характеризуется как неудовлетворительное. Рост автомобильного парка и наращивание объемов производства на морально и физически устаревшем оборудовании обусловили рост выбросов вредных примесей в атмосферный воздух и ухудшение и без того неблагоприятных условий проживания почти половины населения страны. Крайне неблагополучным остается положение с качеством воды поверхностных водных объектов, особенно малых рек. Более 64 % случаев экстремально высокого загрязнения поверхностных вод были связаны с систематическими сбросами неочищенных сточных вод промышленных предприятий.

В 2003 г. промышленные выбросы в атмосферу составили 15,8 млн т, т.е. практически не изменились по сравнению с 2002 г. Из них уловлено и обезврежено 78,1% выбросов. За 2002 г. этот показатель составил 78,0% – наименьший за последние три года.

Вклад предприятий жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) и промышленности в общий объем сброса сточных вод (СВ) в поверхностные водные объекты по стране в последние годы составлял соответственно примерно 60 и 30%, в то время как в начале 90-х годов их вклад был практически одинаков – 43 и 44%. Наибольшие объемы сброса загрязненных СВ отмечены на предприятиях деревообрабатывающей и химической отраслей промышленности.

В 2003 г. на территории РФ образовалось 2,6 млрд т отходов производства и потребления всех классов опасности.

Отходы IV и V классов опасности (малоопасные и неопасные) составляют более 99% общего количества и представлены в основном крупнотоннажными отходами добывающих и перерабатывающих отраслей промышленности. Наибольшие объемы образования отходов отмечены в отраслях топливной, черной и цветной металлургии, а также в промышленности строительных материалов и химической.

Техногенное воздействие отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности АПК РФ на окружающую природную среду

В течение последних пяти лет бывший АгроНИИТЭИПП, а затем ВНИИМП совместно с отраслевыми институтами Россельхозакадемии проводили исследования проблем техногенного воздействия предприятий пищевой промышленности на ОС в результате повышения уровня экологизации. В качестве объектов исследований рассматривали отрасли: сахарную, масложировую, мясную, молочную, хлебопекарную, зерноперерабатывающую, крахмалопаточную, пивоваренную, спиртовую, кондитерскую, пищеконцентратную и консервную. Особое внимание уделялось разработке прогноза экологизации на среднесрочную перспективу, которой предшествовал анализ экологического состояния основных отраслей пищевой промышленности, показавший следующее.

Загрязнение атмосферы. По данным институтов-соисполнителей предприятиями исследуемых отраслей в 2004 г. в атмосферу было выброшено 305 тыс. т загрязняющих веществ (ЗВ), что на 15% больше, чем в 2000 г. Наибольшее количество ЗВ выбрасывали предприятия зерноперерабатывающей, масложировой и сахарной отраслей. Из них улавливалось и обезвреживалось, %: в сахарной – 14, крахмалопаточной – 48, спиртовой – 70, масложировой – около 80. Самым распространенным специфическим выбросом для предприятий отрасли является пыль сухих продуктов. Наибольшее ее количество отмечается в зерноперерабатывающей отрасли, наименьшее – в кондитерской. В большинстве исследуемых отраслей содержание загрязняющих веществ в выбросах на границах санитарных зон не превышало ПДК.

Водопользование и водоотведение. Анализ водопотребления и водоотведения показал, что отрасли пищевой промышленности потребляли значительные количества свежей воды. В 2004 г. расход ее составил 518 млн м^3, что на 12% больше, чем в 2000 г. Наиболее крупными ее потребителями являются хлебопекарная, пивоваренная, молочная, спиртовая и мясная отрасли. Даже для предприятий, оборудованных системами оборотного водоснабжения, количество потребляемой свежей воды в несколько раз превышает объем перерабатываемого сырья.

В 2004 г. объем сточных вод составил 410 млн м^3, что на 17% больше, чем в 2000 г. Отношение водоотведения к водопотреблению в различных отраслях составило, %: в молочной – 80...90, спиртовой – 70...85, хлебопекарной – 55...60 и крахмалопаточной – 70...75. Наибольшее количество СВ отмечается в пивоваренной, молочной, сахарной и хлебопекарной отраслях.

В структуре сброшенных СВ значительна доля загрязненных. По данным институтов, она составила в среднем более 50%. Всего сброшено около 215 млн м^3 загрязненных СВ. По таким показателям, как БПК и ХПК, наиболее загрязненными являются СВ мыловаренных, рафинационных и маргариновых заводов масложировой отрасли, производства по переработке кукурузы и картофеля крахмалопаточной промышленности и сахарных заводов. Эта же тенденция наблюдается и по содержанию взвешенных веществ. Наибольшее количество оборотных вод отмечается в сахарной промышленности (482 млн м^3).

Загрязнение почвы. Наибольший объем отходов, загрязняющих почву (поля фильтрации, отстойники и т.д.), в 2004 г. отмечен в сахарной и масложировой отраслях – 4,79 и 3,32 млн т соответственно. В остальных отраслях эти количества значительно меньше. Всего в почву, по данным институтов, поступило 21,6 млн т отходов всех классов опасности, что на 11% больше, чем в 2000 г. Основная их часть – 93% – относится к IV и V классу опасности, т.е. к неопасным и малоопасным. Главная особенность этих отходов – их консистенция (густые, вязкие жидкости — осадки в основном органического происхождения), обусловливающая нецелесообразность перевозок на дальние расстояния. Следствием их многолетнего накопления на территориях, прилегающих к заводам, является выведение из хозяйственного оборота огромных земельных площадей, что создает серьезные экологические проблемы.

Образование и использование вторичных сырьевых ресурсов и отходов. Важным резервом повышения эффективности производства является рациональное использование вторичных сырьевых ресурсов (ВСР) и отходов. В 2004 г. в отраслях пищевой промышленности образовалось 55,7 млн т ВСР и отходов, в т.ч. млн т в: сахарной – 22,1, масложировой – 3,32, зерноперерабатывающей – 4,1, спиртовой – 13,3, молочной – 7,1 и т.д. Уровень их вовлечения в хозяйственный оборот составил 89%. Из этого количества 70 % поставлялось в сельское хозяйство и другие отрасли, в основном в нативном виде, около 20% подвергалось промпереработке, а 11% ВСР не использовалось. Объем вовлечения ВСР в оборот в 2004 г. по сравнению с 2000 г. возрос на 20%, промпереработки – на 12%. Из ВСР или с их использованием производился довольно широкий ассортимент продукции кормового, пищевого и технического назначения, общий объем которой в 2004 г. составил 7,6 млн т, т.е. практически тот же, что и в 2000 г. Это – обезжиренное сгущенное молоко, сыворотка сухая и сгущенная, дрожжи сухие кормовые, сушеный свекловичный жом, подсолнечная лузга (в т.ч. гранулированная), фосфатиды, кукурузное масло, сухие кукурузные корма, кровяная, костная, мясокостная мука и другие виды.

На основе проведенного анализа и перспектив развития отраслей был разработан экологический прогноз. Прогноз экологизации отраслей на среднесрочную перспективу до 2010 г. показал следующее.

Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от предприятий всех отраслей, в целом, к 2010 г. повысится на 12%. Предполагается улавливать и обезвреживать 60% всех выбросов.

Водопотребление и водоотведение. В соответствии с предусматриваемым ростом объемов переработки сырья все экологические показатели техногенного влияния предприятий на водные ресурсы ОС возрастут во всех отраслях, кроме спиртовой. Так, в 2010 г. по сравнению с 2004 г. прогнозируется увеличение общего расхода све-

жей воды на 5%, объемов сточных вод – на 4, из них загрязненных – на 11%. Одновременно с этим объемы оборотной и повторно-последовательно используемой воды возрастут на 45%, т.е. несмотря на испытываемые отраслями трудности, водооборот предполагается увеличить, что является положительным фактором. Наибольшее увеличение прогнозируется в сахарной, масложировой, молочной и других отраслях.

Твердые отходы. Количество отходов, загрязняющих почву, увеличится к 2010 г. на 7%.

Образование и использование ВСР и отходов. В 2010 г. предполагается увеличение объемов образования и использования ВСР и отходов. Так, суммарный объем образования их составит 68,5 млн т, т.е. на 23% больше, чем в 2004 г. Объем вовлечения их в хозяйственный оборот составит 59,0 млн т (на 21% больше). Уровень вовлечения ВСР в оборот составит 86%, т.е. на 3% ниже, чем в 2004 г.

Среднеотраслевой уровень промпереработки ВСР составит 27% (против 20% в 2004 г.). Наибольший рост их промпереработки предусматривается в сахарной, крахмалопаточной, молочной, зерноперерабатывающей и пивоваренной отраслях. Увеличится и объем продукции из ВСР или с их использованием, который к 2010 г. составит 10,6 млн т (вместо 7,6 млн т в 2004 г.).

В перспективе предусматривается создание новых малоотходных эталонных производств, позволяющих свести к минимуму вредное влияние предприятий отрасли на окружающую среду. Для этого предполагается внедрение новых современных способов очистки стоков и выбросов с утилизацией полученных продуктов очистки; более полное и рациональное использование ВСР и отходов и особенно тех, которые пока остаются неиспользованными; внедрение оборудования нового поколения, способов и схем переработки сырья и т.д. Однако осуществление предусмотренного не может произойти без значительных капиталовложений как федеральных, территориальных, так и других их видов с учетом рыночных отношений.

Анализ нормативной и правовой документации в области экологии, ВСР и продукции из них, действующей в настоящее время в отраслях пищевой промышленности, показал, что большинство ее устарело и требует пересмотра и доработки, особенно в свете принятого Федерального Закона о техническом регулировании и в связи с необходимостью гармонизации их с международными стандартами.

Проблемы экологизации в мясной промышленности

За последние годы объемы переработки сырья в мясной промышленности и выработки из него продукции имеют тенденцию увеличения. Однако объемов производства 1990 и 1995 гг. мясная отрасль еще не достигла. Темпы и абсолютные показатели роста выпуска основной продукции отрасли по сравнению с предыдущим годом снизились.

С учетом данных, приведенных «Мясомолинформ», рассчитан объем промышленной переработки мяса, который в 2004 г. составил 2963,6 тыс. т, что на 5,7 % (160,5 тыс. т) больше по сравнению с 2003 г. и на 67,4% (1193,5 тыс. т) больше, чем в 2000 г.

В настоящее время экологическое состояние действующих в отрасли предприятий не вполне соответствует жестким требованиям охраны окружающей среды. Особенно это относится к малым предприятиям, где не соблюдаются нормативные показатели отводимых сточных вод и выбросов.

Водопотребление и водоотведение. На предприятиях мясной промышленности питьевая вода используется для технологических, санитарных и бытовых целей. Системы оборотного водоснабжения используют для охлаждения компрессоров холодильных машин и других агрегатов.

Среднегодовые показатели водопользования в отрасли получены расчетным путем (табл. 1).

Табл. 1. Среднегодовые показатели расхода воды и образования сточных вод

Показатель	Расход воды и образование сточных вод , млн м^3					
	2000 г.	2002 г.	2003 г.	2004г.	2005 г.	2010 г.
Использовано свежей воды	34,5	48,0	54,7	57,8	60,4	76,1
Объем оборотной и повторно используемой воды	168,3	234,2	266,6	281,9	294,6	370,9
Сброшено сточных вод в поверхностные водоемы	27,6	38,4	43,7	46,3	48,3	60,9

В 2004 г. среднегодовой расход воды увеличился по сравнению с 2000 г. на 67,5% (23,3 млн м^3) и на 5,7% (3,1 млн м^3) по сравнению с 2003 г. Соответственно возросли и объемы сточных вод на 18,7 и 2,6 млн м^3, достигнув в 2004 г. 46,3 млн м^3. Объемы оборотной воды (повторно используемой) в 2004 г. составили 282 млн м^3, что на 6% больше, чем в 2003 г.

Специфика производства и многообразие функций, выполняемых с применением воды, приводят к тому, что при переработке 1 т мяса используется 14,8...24,2 м^3 свежей воды и образуется 12,0...19,3 м^3 сточных вод, в зависимости от производительности заводов. Таким образом, 70...90% расходуемой воды образуют загрязненные в процессе производства сточные воды (неочищенные и недостаточно очищенные). Основная особенность СВ отрасли – высокое содержание в них органических загрязнений (ХПК до 2 г O_2/л), превышающее в 50–80 раз показатели загрязненности хозяйственно-бытовой воды. Наиболее загрязнены СВ цехов первичной переработки скота (при производстве 1 т мяса содержание ЗВ по БПК составляет до 130 кг).

Производственные стоки мясокомбинатов содержат повышенные концентрации жиров – до 2,5 г/л – и большие количества взвешенных веществ. Доля этих стоков составляет 40...60% общего объема СВ. Поэтому необходимо направлять их на локальные очистные сооружения перед сбросом в канализацию и на сооружения биологической очистки перед сбросом на рельеф. В целях упорядочения расхода воды предприятиями отрасли ВНИИМП разработан комплекс норм водопотребления и водоотведения.

Среди отечественных компаний, оказывающих услуги по очистке сточных вод, хорошо зарекомендовала себя научно-производственная фирма «Экос» г. Ярославль. Оборудование по очистке СВ, производимое этой фирмой, в настоящее время эффективно эксплуатируется на 12 предприятиях мясной промышленности. Выпускаемое НПФ «Экос» **локальное очистное оборудование, модули типоряда «Ф», «ФД», «Радуга»** работает на основе принципа напорной флотации. При сбросе СВ на рельеф или водоем используют двухступенчатую биологическую аэробную очистку.

Компания «Эколайн», г. Тольятти производит установки биологической очистки из стеклопластика. Компактные установки биологической очистки **ЭКО-Б** подземного размещения производительностью от 3 до 30 м^3 воды в сутки позволяют очищать СВ по БПК$_5$ не более 15 мг/л, по взвешенным веществам (ВВ) – не более 20 мг/л, при парамет-

рах входящей воды по $БПК_5$ – 375 мг/л и взвешенным веществам – 325 мг/л, что соответствует требованиям ГОСТ 25298-82 (п.10). Установки биологической очистки **ЭКО-Р** подземного размещения производительностью от 25 до 300 $м^3$ воды в сутки обеспечивают достижение параметров, позволяющих сбрасывать СВ в водоемы рыбохозяйственного значения.

Для локальной очистки выпускают жироуловители **ЭКО-Ж** подземного размещения производительностью от 0,1 до 20,0 л воды в секунду. В жироуловителе связывается до 60% жиров, поступивших вместе со сточными водами.

Среди ведущих мировых лидеров по очистке сточных вод можно выделить: компании «Huber» (Германия), Nijhuis Water Technology (Голландия) и группу компаний «Чешский водный альянс». Очистка СВ и **ЗВ** является самой крупномасштабной технологией в отрасли.

Выбросы ЗВ в атмосферу особенно значительны при производстве (просеивании, упаковывании и складировании) кормовой муки, прессовании шквары и других операций. Общий объем выбросов, в основном, зависит от мощности цеха и определяется производительностью вентиляционных систем, а также площадью открытых проемов, через которые воздух поступает в атмосферу. Согласно нормативам воздухообмен для сырьевого отделения составляет 8-12 объемов в час, объем неорганизованных выбросов для цеха технических фабрикатов большой мощности – 2-4 тыс. $м^3$/ч.

Источниками выбросов неприятно пахнущих веществ (НПВ) являются опалочные отделения мясожировых цехов, термические отделения колбасных цехов и цеха технических фабрикатов.

Наиболее высокие концентрации НПВ содержатся в технологических выбросах паровых котлов – соковых парах. Их объем составляет до 10% суммарного количества газообразных выбросов цехов технических фабрикатов, в них содержится до 75% общего количества НВП, выбрасываемых в атмосферу.

Для очистки вентиляционных выбросов от вредных и НПВ применяются различные способы, которые можно разделить на ряд групп: обработка химическими реагентами, каталитический и термический способы, газофазная обработка и биофильтры. Наиболее эффективны последний, а также способ мокрой очистки. Применение органических биоразлагаемых продуктов является экологически безопасным для удаления НПВ и обеззараживания выбросов.

Образование и использование ВСР. Общее количество вторичных сырьевых ресурсов в 2004 г. составило 1096,9 тыс. т, что на 49,4% больше, чем в 2000 г., и на 6% больше, чем в 2003 г (табл. 2.)

Табл. 2. Объем образования вторичных сырьевых ресурсов

Вторичные сырьевые ресурсы	Объем образования ВСР, тыс. т			
	2000 г.	2004 г.	2005 г.	2010 г.
Кровь	28,8	45,6	47,7	60,0
Кость	138,2	219,2	230,0	290,0
Субпродукты II категории	103,7	164,5	172,0	216,4
Жир-сырец	58,2	92,3	96,8	122,0
Сырье:				
рого-копытное	3,9	6,1	6,4	8,1
кожевенное и шубно-меховое	103,7	143,0	150,0	190,0
непищевое	230,1	318,2	332,5	420,0
Каныга	67,2	108,0	112,6	142,0
Общий объем ВСР	733,8	1096,9	1148,0	1448,5

Показатели образования ВСР и вовлечения их в хозяйственный оборот по видам приведены в табл. 3.

В 2004 г. было получено 219 тыс. т кости, 143 тыс. т кожевенного сырья, 164,5 т субпродуктов II категории, 318 тыс. т непищевого сырья. Следует отметить небольшую тенденцию роста всех ВСР. Полностью промпереработке подвергаются кровь, жир-сырец, непищевое и рого-копытное сырье. Кожевенное сырье полностью передается в другие отрасли.

По отрасли в целом в 2004 г. уровень вовлечения ВСР в хозяйственный оборот остается равным 100 %, а уровень промпереработки – 71,2%.

Производство продукции из ВСР или с их использованием в 2004 г. составило 617,6 тыс. т. Этот показатель значительно выше – на 52,7%, чем в 2000 г. В 2004 г. наблюдалось снижение объемов производства субпродуктов II категории на 11,1%, жиров пищевых топленых – на 11,2%; увеличение производства сухих кормов (мясокостных) животного происхождения – на 5,6% по сравнению с 2003 г.

Из ВСР в отрасли производится 12 видов продукции пищевого, кормового и технического назначения. Наибольший удельный вес в общем объеме продукции из ВСР занимают мясокостная мука и обработанные шкуры. Сбор и рациональное использование ВСР имеет большое значение для повышения эффективности производства и охраны окружающей среды.

Многие технологии переработки ВСР продолжительны и энергоемки, имеют низкий выход продукции. Поэтому в отрасли имеются возможности для повышения эффективности производства продуктов из крови, кости, жира и других ВСР. Важно отметить, что в мясной промышленности недостаточно используются ВСР на производство пищевых продуктов (примерно 30 и 70% крови и кости соответственно). Только в 2004 г. объем сбора крови возрос по сравнению с 2000 г. почти на 58% и составил 45,6 тыс. т.

ВНИИМПом разработаны технологии комплексной переработки ВСР, в частности крови (дефибринированной, стабилизированной), используемой на выработку кровяных изделий (колбас, зельцев, пудингов, консервов и других видов), для улучшения цвета колбасных изделий, пищевого альбумина, форменных элементов, сухих белковых смесей и т.д.

Созданы установки для коагуляции крови, позволяющие получать коагулят с содержанием влаги 48...50% и линия производства кровяной муки влажностью 8...10%, которая опробована в Белорусии (Борисовский, Могилевский, Гродненский мясокомбинаты), и Ростовской области (Азовский мясокомбинат).

Таким образом, при соответствующем техническом оснащении можно решить проблему рационального использования крови.

Показано, что использование субпродуктов II категории для изготовления колбасных изделий значительно выгоднее по сравнению с реализацией их в натуральном виде. Согласно статистическим данным, из общего объема ресурсов этого вида сырья на пищевые цели направляют 50%. Значительную часть его используют для откорма животных. Вместе с тем, они могут широко применяться в качестве наполнителя и прямой добавки при производстве вареных и полукопченых колбас, сарделек, колбасных хлебов и рубленых полуфабрикатов комбинированного состава. Субпродукты также применяются при изготовлении консервов «Мясо тушеное», «Субпродукты рубленые в желе», «Фарш колбасный» и др.

Табл. 3. Объем вовлечения ВСР в хозяйственный оборот

Вторичные сырьевые ресурсы	Объем вовлечения ВСР в хозяйственный оборот, тыс. т							
	Объем промпереработки в отрасли				Объем поставки в другие отрасли			
	2000 г.	2004 г.	2005 г.	2010 г.	2000 г.	2004 г.	2005 г.	2010 г.
Кровь	28,8	45,6	47,7	60,0				
Кость	114,6	190,0	200,0	253,6	23,6	29,2	30,0	36,4
Субпродукты II категории	72,6	118,5	123,9	165,8	31,1	46,0	48,1	60,6
Жир - сырец	58,2	92,3	96,8	122,0				
Сырье:								
рого-копытное	3,9	6,1	6,4	8,1				
кожевенное и шубно-меховое					103,7	143,0	150,	190,0
непищевое	230,1	318,2	334,3	420,0				
Каныга	8,2	10,2	10,6	13,4	59,0	97,8	102,0	128,6
Общий объем ВСР	516,4	780,9	819,7	1042,9	217,4	316,0	330,1	415,6

Непищевое сырье предназначено для выработки кормовой продукции и технических полуфабрикатов, таких как: технический альбумин и жир, ингибитор кислотной коррозии, пенообразователь, хозяйственное мыло, клей, желатин и другие виды.

В отрасли создана технология производства белково-минеральных кормовых продуктов на основе отходов мясоперерабатывающих предприятий (жирового и жиросодержащего мякотного сырья, сырой и вываренной кости, коагулята крови, кости-паренки, костного полуфабриката), а также отходов зернопереработывающей промышленности – лузги (рисовой, гречишной, просяной) или пивной дробины. Продукт «Белминд» применяется в качестве корма для молодняка сельскохозяйственных животных. Эта технология предусматривает использование отходов не только мясной отрасли, но и смежных.

Специалистами ВНИИМПа предложена малоотходная технология переработки кости, позволяющая получать различные виды продуктов – мясную массу, костный пищевой жир, сухой белковый полуфабрикат, белково-минеральную пищевую добавку или костную кормовую муку.

Прогнозирование развития отрасли до 2010 г. В перспективе в отрасли прогнозируется увеличение объемов переработки сырья и, соответственно, рост производства мяса. Рост объемов промпереработки мяса до 3,9 млн т повлечет за собой увеличение образования вторичных сырьевых ресурсов. Общий объем образования ВСР к 2010 г. достигнет 1448,5 тыс. т, что почти вдвое больше, чем в 2000 г. и на 352 тыс. т больше, чем в 2004 г.

При 100%-ном уровне вовлечения ВСР в хозяйственный оборот уровень их промпереработки к 2010 г. составит 72,0%.

Объем производства продукции из ВСР увеличится более, чем в два раза по сравнению с 2000 г. и на 201 тыс. т по сравнению с 2004 г., или на 32,6%, при этом номенклатура продукции не расширится.

В отрасли разрабатываются малоотходные технологии, направленные на более глубокую комплексную переработку побочного сырья.

Перспективным направлением в более полном и эффективном использовании ВСР с целью получения продуктов лечебно-профилактического назначения и медицинских препаратов является метод интегральной обработки сырья. Он предусматривает кратковременное воздействие механических, тепловых и в отдельных случаях химических факторов, способствующих образованию липо-протеино-углеводных комплексов, которые обеспечивают новые качественные характеристики получаемых продуктов.

Применение экструзии для переработки пищевой крови и кости убойных животных позволит создавать новое поколение комбинированных продуктов питания антианемического действия, обогащенных питательными веществами крови, балластными веществами и минеральной частью кости.

Предложена технология получения оптимальной по составу смеси субпродуктов, сбалансированной по химическому и аминокислотному составу. На ее основе созданы продукты, пользующиеся спросом у населения. Кроме того, они более устойчивы при хранении, чем вареные и ливерные колбасы.

В соответствии с расчетными данными среднегодовой расход свежей воды и объем сточных вод в 2010 г. увеличится более, чем в два раза по сравнению с 2000 г. и на 32% по сравнению с 2004 г. Сброс СВ в 2010 г. увеличится по сравнению с 2004 г. на 31,5%.

Существенное влияние на повышение водооборота в замкнутых циклах водоснабжения будет оказывать внедрение механических методов очистки СВ.

Наиболее перспективна для очистки СВ мясокомбинатов и мясоперерабатывающих предприятий (при сбросе на рельеф) энергосберегающая технология биологической очистки стоков в аэротанке с нитрификацией, денитрификацией соединений азота методом нитри-, денитрификации (СНД).

Большой интерес представляет собой технология удаления ЗВ в выбросах с помощью биологической очистки на биофильтрах. Этот способ позволяет использовать микроорганизмы для деградации ЗВ в отработанном воздухе.

Для предприятий мясной промышленности разработан эталонный малоотходный экологически безопасный процесс первичной переработки скота с указанием основных ЗВ и ВСР по стадиям процесса. Даны рекомендации по использованию ВСР с учетом разработанных ранее во ВНИИМПе технологий и современной технологической базы, предложены схема использования оборотного водоснабжения, позволяющая снизить расход свежей воды на 5...7%, а также схема локальной очистки СВ отдельных участков мясожирового производства.

Предполагается, что в отрасли в перспективе до 2010 г. серьезные изменения в направлении увеличения водооборота и внедрения новых более совершенных технологических решений в природоохранной области могут произойти только при серьезных капитальных вложениях, для чего необходим отработанный механизм государственного управления природопользованием, а также экологически направленное отношение руководства отрасли, фирм, предприятий к производству продукции.

Характеристика мяса индейки

Мясо индейки – самое нежное, сочное, вкусное и популярное. Его отличает небольшое количество жиров, сбалансированное количество жирных кислот, низкое содержание холестерина. Мясо легко усваивается благодаря низкому содержанию нерастворимых жиров, способствует предотвращению заболеваний, Благотворно влияет на состояние костей, волос, ногтей и крови.

Индейка – разновидность фазана. Происхождение на звания неизвестно, но существуют интересные теории. Христофор Колумб думал, что Новый Мир был связан с Индией. Он назвал необычную птицу «tuka», что означает по- индийски «павлин». Из другой истории следует, что торговцы, которые продавали индейку в Испанию, заменили индийское слово «tuka» на европейское «tukki», которое вошло в английский язык как «turkey» - индейка. Некоторые считают, что американо-индейское название для этой птицы было «firkee» В соответствии с другой теорией существующее название «turkey» произошло от крика этой птицы, который звучит как что-то вроде «turc, turc, turc».

Христофору Колумбу и позже Кортесу очень понравилась индейка, которую они попробовали на Западном полушарии и оба привезли несколько этих птиц в Европу. К 1530 г. индеек уже выращивали в Италии, Франции и Англии. Когда паломники и другие ранние поселенцы прибыли на берега Америки, они уже были знакомы с мясом индейки.

Биологи утверждают, что индейки населяют территорию Америки уже 10 миллионов лет.

Кто первый одомашнил индейку? Имеется археологическое свидетельство, что индейки были пойманы юго-западными индейцами 2000 лет назад. Некоторые ученые полагают, что Ацтеки были первыми, кто одомашнил индеек.

История связывает индейку с первым банкетом по случаю Дня Благодарения, празднуемым Паломниками в 1621 г. однако, некоторые считают, что поселенцы штата Вирджиния отметили первый День Благодарения еще раньше, когда праздновали английский фестиваль Харвест, своего рода возвращение домой в уикэнд.

Бен Фрэнклин предлагал, чтобы национальной птицей стала индейка, а не лысый орел.

Перья индейки окрашены и используются в создании индейских костюмов. Оценено, что индейки имеют приблизительно 3500 перьев в зрелости. По крайней мере, одна компания в Штате Техас использует их кожу для изготовления на заказ ботинок для ковбоев. Перья индейки используются для изготовления подушек.

Президент Абрахам Линкольн объявил Благодарение как национальный праздник в 1863 г.

Первый обед на Луне Нила Армстронга включал в себя запеченное мясо индейки в пакетике.

У индеек нет ушей, и несмотря на это у них отличный слух. У них совсем нет обоняния, но зато у них отличный вкус.

Родина индеек – Северная и Центральная Америка, и существует свидетельство того, что они появились там еще 10 млн лет назад.

Вид мяса	Содержание в 100 г мяса, г		Энергетическая ценность 100 г мяса, ккал
	белка	жира	
Свинина (вырезка)	17	23	274
Телятина	20	18	225
Баранина (нежная)	19	16	214
Курятина (цыпленок-бройлер)	19	11	175
Мясо индейки	25	4	134

Яйцо индейки в два раза больше куриного. Скорлупа у него бледно-кремового цвета с коричневыми пятнышками.

Масса самой большой запеченной тушки индейки составила 39,09 кг, и ее приготовили 12 декабря 1989 г. В США специально ко Дню Благодарения выращивают 269 млн индеек – это почти по одной на каждого жителя страны.

Согласно исследованиям, потребление мяса индейки в США увеличивается более высокими темпами по сравнению с другими видами мяса. С 1950 г. оно возросло в 3,5 раза.

Ежегодное потребление мяса индейки в расчете на душу населения в США достигло 7,9 кг, из которых примерно одна треть приходится на дни, когда американцы обычно с семьей и гостями отмечают национальный праздник страны – День Благодарения.

В своем пристрастии к индейке американцы не одиноки. Любовь к мясу этой птицы (по объему потребления на душу населения) с ними делят Израиль, Франция, Италия, Великобритания, Канада и Нидерланды, сообщает РИА «Новости».

Мясо американской индейки экспортируется во многие страны мира. Ежегодный его экспорт из США превышает 200 млн долл. Первые три места среди лидеров потребления американской индейки занимают Мексика, Гонконг и Россия.

Индейка – лучшее мясо с самым низким содержанием жира (см. таблицу). Оно богато белками, витаминами и минералами.

Мясо индейки содержит, мг на 100 г: легко усвояемого железа – 2,24, магния – 27,0 (7% дневной нормы), селена – 0,025 (68% дневной нормы), холестерина - 74. Оно является отличным источником фосфора, который содержится в таком же значительном количестве, как в рыбе. Содержит витамины PP, B_2, B_6, B_{12}. Одна порция мяса индейки обеспечивает организм суточной нормой витамина PP, дефицит которого вызывает авитаминоз, нарушение деятельности коры головного мозга, нервные и психические расстройства, общее снижение уровня интеллекта.

Мясо индейки – единственный вид мяса, не вызывающий аллергию. Оно идеально подходит для детского питания.

У индейки (также как и у курицы) в мясе грудки и крыла преобладают белые мышечные волокна, поэтому оно называется белым. Оно быстрее переваривается, более полно усваивается, его часто рекомендуют для детского питания. Красное мясо (голень, бедро) – более насыщено железом и содержит больше жира, чем белое.

Субпродукты индейки – печень, сердце, желудок и шейка – по питательной ценности не уступают мясу, а по содержанию витаминов даже превосходят его. Особенно богата витаминами печень.

По данным находящейся в Вашингтоне Федерации по мясу индейки, богатое белком белое мясо птицы «улучшает настроение, сэндвич с ним, съеденный перед совещанием, помогает сконцентрировать внимание лучше, чем сырный рулет или конфета».

Рецепты блюд из мяса индейки

Тушки молодых индеек массой до 3,5 кг запекают полностью, этого достаточно на 4-5 порций. Можно запекать и более крупные тушки массой 10 кг и более. Продолжительность приготовления рассчитывается по принципу 50 мин на 1 кг нефаршированной тушки, фаршированной – на 10 мин больше, т.е. 60 мин. Как правило, крупные тушки можно жарить или тушить.
Из грудки индейки можно приготовить стейк, шницель или гуляш в течение 3-4 мин. Крылышки можно жарить или запекать на гриле, ножки – жарить, тушить или варить. Рулет из индейки запекается в течение 90 мин., а крылышки – 30-40 мин. Филе из грудки индейки обладает очень нежным вкусом, лучше всего его обжарить или потушить. В зависимости от толщины мяса филе грудки готовится 2-5 мин.

Суп с тушеной индейкой

Филе индейки порезать полосками. Поставить бульон на медленный огонь, добавить мясо, лук, морковь, картофель и все перемешать. Закрыть кастрюлю крышкой и варить на медленном огне После того, как мясо будет готово, добавить крупу и горох. Варить 15-30 мин.

Филе индейки – 200-300 г, лук – три головки среднего размера, очищенные и нарезанные квадратиками, морковь – две штуки большого размера, очищенные и тонко нарезанные, картофель – две штуки, очищенные и нарезанные кубиками, куриный бульон – 1 л, обезжиренный, сельдерей, тимьян и черный перец – по вкусу, грибы – 100 г, очищенные и порезанные, крупа и горох по полстакана.

Овощной суп с индейкой

Филе индейки нарезать полосками или квадратиками. Добавить все компоненты, кроме картофеля, довести до кипения. На небольшом огне варить в течение 45 мин и затем добавить картофель и варить еще 15 мин. Приготовленное блюдо рекомендуется сразу подать к столу.

Филе индейки – 200-300 г, томатный соус – 50 г, горячая вода – пять стаканов, замороженные овощи – 300 г, сахарный песок и соль – по одной чайной ложке, черный перец по вкусу, картофель – 250 г.

Рулет из индейки с грибной начинкой

Грибы и лук порубить, обжарить в двух столовых ложках масла и приправить. Мясо намазать брынзой и грибной начинкой и скатать его рулетом. Перемешать две столовых ложки масла с солью и перцем и намазать рулет. Чеснок нарезать ломтиками. На рулет положить ломтик чеснока и зелень. Обмотать ниткой. Выложить мясо в чугунную сковороду, сполоснув ее холодной водой. Жарить в духовке 60 мин при температуре 175 °С, вынуть, нарезать и украсить дольками лимона.

Индейка (грудка) – 1 кг, шампиньоны – 150 г, зеленый лук – один пучок, растительное масло – четыре столовые ложки, брынза с зеленью – 200 г, чеснок – четыре зубчика, розмарин – одна веточка и тимьян – девять веточек.

Индейка по-строгановски

Нарезать мясо индейки полосками и слегка обжарить на сковороде на растительном масле. Лук нарезать кубиками, а грибы – на четыре части. Добавить грибы и лук в обжаренное мясо и тушить на медленном огне до тех пор, пока не выпарится вся вода. Заправить сметаной и горчицей. Добавить соль и перец по вкусу. Довести до кипения и тушить в течение 5 мин.

Мясо ножки индейки – 300 г, белые грибы – 100 г, лук репчатый – 1-2 головки, горчица – одна столовая ложка, жирная сметана – четверть стакана, растительное масло – для жарения, соль и перец – по вкусу.

Индейка ко Дню Благодарения

Стейки посолить и поперчить, затем обвалять в муке. Обжарить их в горячем масле в течение 10 мин, часто переворачивая для того, чтобы мясо равномерно подрумянилось. Влить в сковороду шампанское, закрыть крышкой, уменьшить огонь и тушить примерно 1 ч. Снять крышку и тушить еще 15 мин. Влить сливки, размешать и оставить на огне еще 3 мин.

Стейки из филе – около 2 кг, мука – две столовые ложки, шампанское – 1 л, сливки (30%-ные) – 250 мл, сливочное масло – 75 г, соль и перец молотый – по вкусу.

Нашпигованная грудка индейки

Для начинки в небольшой миске развести в теплом молоке с мукой дрожжи и оставить на несколько минут. Затем добавить яйца и сухари. Лук мелко порезать и смешать с массой, приправить цедрой лимона, солью и перцем, добавить мелко порезанную зелень петрушки, обжаренные потроха индейки и сметану. Тушку промыть, обсушить бумажным полотенцем, натереть сверху и изнутри солью и начинить. Отверстие зашить и уложить тушку на противень грудкой кверху. Шпик тонко порезать и уложить (лучше приколоть деревянными зубочистками) поверх тушки. Накрыть тушку фольгой и запекать в умеренно нагретой духовке до готовности (примерно 2-3 ч). В процессе жаренья надо время от времени поливать ее образующимся соком. За 10-20 мин до окончания запекания нужно снять с нее фольгу и шпик. Это позволит придать тушке красивый поджаристый вид.

Тушка – (примерно 3 кг), соль, перец – по вкусу, шпик – 100-200 г.

Для начинки: *панировочные сухари – 100 г, мука – 100 г, молоко – пол-стакана, два яйца, лук репчатый – одна головка, потроха (обжаренные), цедра лимона, соль, перец молотый – по вкусу, зелень петрушки небольшой пучок и сметана – 2-3 столовые ложки.*

Сотэ из индейки с рисом

В сковороде слегка обжарить, не подрумянивая, нарезанное крупными кубиками филе. Отложить на тарелку. Рис промыть, положить на сковороду и добавить масло. Обжарить, помешивая, до легкой золотистости на небольшом огне, переложить в кастрюльку и, залив водой, поставить на огонь. Минут через 15 добавить соли по вкусу. Долить масла в ско-

вородку. На среднем огне обжарить лук, нарезанный тонкими кружочками, до золотистости. Вынуть из сковороды, оставив масло. Положить в масло нарезанную соломкой морковку, попассеровать минуту на слабом огне и тут же добавить нарезанный аккуратными тонкими кружками болгарский перец. Тушить 5 минут. Добавить спелые помидоры, также нарезанные кружочками. Затем все обжаренное откинуть туда же, куда и лук. Готовый к этому моменту рис, слить и выложить на сковороду. Разгрести середину и положить туда мякоть индейки и все обжаренные овощи. Рис щедро присыпать крупно тертым сыром. Накрыть крышкой и дать сыру подтаять до корочки, оставив на несколько минут на огне.

Филе индейки – 300-500 г, рис – 250 г, подсолнечное масло, один болгарский перец, одна морковь, два помидора, лук репчатый – одна головка и сыр – 100 г.

Филе индейки, фаршированное яблоками и черносливом

Тонко отбитое филе индейки посыпать солью, на середину выложить фарш. Свернуть филе в виде конверта, запанировать в муке, смочить в льезоне и зажарить. Довести до готовности в духовке. Для фарша: яблоки очистить от кожицы, сердцевины и семян и нашинковать соломкой. Чернослив отварить, освободить от косточек и измельчить. Соединить подготовленные яблоки с черносливом, добавить сахар и перемешать. Это блюдо подают со сложным гарниром из маринованных фруктов, оформляют зеленью.

Филе индейки – 400 г, два яблока, чернослив – 100 г, масло сливочное и сахар – одна чайная ложка.

Для панировки: мука пшеничная – три столовые ложки.

Для льезона: два яйца и три столовых ложки молока.

Эскалоп из индейки с сыром и зеленью

Петрушку измельчить. Нарезать салат. Перемешать сливочное масло, творог, петрушку и салат. Приправить. Вырезать в каждом эскалопе по «кармашку». Начинить его массой из сыра и зелени и обжарить 15 мин в двух столовых ложках подсолнечного масла. Посолить и поперчить. Помидоры разрезать пополам. Перец нарезать кубиками. Порубить луковицу. Перемешать четыре столовые ложки подсолнечного масла, уксус, соль, перец и лук. Смешать продукты для салата и полить заправкой. Разложить по тарелкам с эскалопами. Украсить дольками лимона.

Эскалоп из индейки – четыре штуки, петрушка – четыре веточки, салат – 1/2 пучка, сливочное масло – 50 г, творог – 100 г, подсолнечное масло – шесть столовых ложек, помидоры (маленькие) – 100 г, один сладкий перец (зеленый), лук репчатый – одна головка, винный соус, четыре столовые ложки и лимон – восемь долек.

Гуляш из индейки с квашеной капустой

Мякоть отделить от костей и нарезать крупными кубиками. Лук нарезать кружочками, обжарить кубики мякоти на топленом масле, добавить лук и тушить 5 мин. Приправить солью и молотым перцем. Добавить квашеную капусту, лавровый лист и ягоды можжевельника. Долить белое вино, 375 мл воды и тушить 30 мин. Разрезать пополам стручки сладкого перца, почистить, вымыть и мелко нарезать, добавить к гуляшу. Тушить еще 15 мин, приправить солью, молотым перцем и небольшим количеством сахара и подавать на стол.

Индейка (бедро) – одно, лук репчатый – три головки, топленое масло – две столовые ложки, соль, молотый черный и красный перец – по вкусу, квашеная капуста – 750 г, два лавровых листка, можжевельник (ягоды) – одна столовая ложка, белое вино – 125 мл, сладкий перец (зеленый и красный) – по одному и сахарный песок – по вкусу.

Индейка тушеная с грибами

Нарезать мякоть на порционные куски, подрумянить со всех сторон в горячем масле, выложить на блюдо и держать в тепле. Прогреть в масле томатное пюре, тертые или рубленые коренья и муку, добавить измельченные тушеные грибы, лук, сметану и бульон. Тушить около 10 мин, затем добавить измельченный чеснок и соль. Мясо положить в соус и тушить на слабом огне под крышкой до полной готовности (25-30 мин). Если используется мясо от старой индейки, то его надо тушить вместе с приправами в бульоне, а муку и сметану добавить позднее. Готовое блюдо посыпать рубленым укропом и украсить ломтиками помидоров. На гарнир подать отварной рис или жареный картофель, тушеные овощи и салат в маринаде или салаты из сырых овощей.

Мякоть индейки – 100 г, масло сливочное – три столовые ложки, мука столовая ложка, лук репчатый – одна головка, одна морковь, петрушка (корень), сельдерей (корень) – по вкусу, чеснок – два зубчика, пюре томатное – три столовые ложки, грибы белые, тушеные в собственном соку – один стакан, бульон – два стакана, сметана – две столовые ложки, 4-5 помидоров, укроп и соль – по вкусу.

Индейка под сметанным соусом с изюмом

Филе индейки нарезать кусками, посыпать солью, корицей и мускатным орехом, жарить на разогретом жире. Изюм промыть, сварить с водой (1/2 стакана), добавить поджаренную с жиром муку, развести сметаной, залить этим соусом мясо, тушить около 40 мин. затем посыпать зеленью. Подать с гарниром из жареного картофеля и зеленого салата.

Филе индейки – 600 г, жир – две, три столовых ложки, мука – одна чайная ложка, молотые корица и орех мускатный, укроп, петрушка, зелень), соль – по вкусу

Индейка в фольге

Филе индейки нарезать на порционные куски и положить их на фольгу. Каждый кусок посыпать мелко нарезанными овощами и приправами и положить сверху кусочек масла или немного сметаны; можно добавить также свежие помидоры. Все продукты завернуть в фольгу так, чтобы во время запекания жидкость не вытекала. Завернутые в фольгу куски мяса положить на противень и запекать в духовке при температуре 200 °С в течение 40-50 мин. Перед тем как вынуть мясо из духовки, надо попробовать иглой, готово ли оно. На стол подать вместе с фольгой, чтобы мясо находилось в образовавшемся после запекания соусе. Гарнировать отварным рисом или картофелем и салатом из сырых овощей.

Филе индейки – 800 г, сок лимонный (или пюре томатное) – одна столовая ложка, лук репчатый – одна головка, петрушка (зелень) – две столовые ложки, петрушка (корень тертый) – одна чайная ложка, масло сливочное (или сметана) – две столовые ложки, перец черный молотый и соль – по вкусу.

По материалам из Интернета
подготовили Степнова А.Э и Берлова Г.А

Федеральному агентству по государственным резервам – 75 лет!

ГУТНИК Б.Е., СМИРНОВ М.Н., канд. техн. наук
ВНИИ мясной промышленности

Исполнилось 75 лет со дня основания важнейшей государственной структуры – Федерального агентства по государственным резервам. Материальный государственный резерв – уникальный по своей жизненной необходимости и исторической устойчивости институт государства.
В рамках празднования юбилея с 13 по 15 сентября 2006 г. была организована Международная научно-практическая конференция по проблемам государственного материального резерва, которая проходила на территории ФГУ НИИ проблем хранения Росрезерва.

В работе конференции участвовали делегации из стран СНГ: Азербайджана, Армении, Беларуси, Казахстана, Киргизстана, Таджикистана, Узбекистана и Украины.

В качестве научной поддержки были приглашены ведущие научно-исследовательские институты, которые непосредственно занимаются вопросами, связанными с обеспечением необходимого качества материальных ценностей (в том числе и продуктов питания) в течение всего времени их нахождения в государственном материальном резерве, а также эффективного и безопасного функционирования всех технологических процессов при их хранении. Среди основных участников: ФГУ НИИ проблем хранения, ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова, МГУ пищевой промышленности, Институт маслоделия и сыроделия и другие.

Работа конференции началась с приветствия руководителя Росрезерва Григорьева А.А. в режиме видеоконференции с территориальными управлениями. Следует отметить, что управление государственным материальным резервом обеспечивается единой федеральной системой государственного резерва, которую образуют Федеральное агентство по государственным резервам (Росрезерв), его территориальные управления по федеральным округам и подведомственные организации: комбинаты, Научно-исследовательский институт проблем хранения, Главный информационно-вычислительный центр и Торжокский политехнический колледж.

В режиме видеоконференции руководители управлений по федеральным округам поочередно поздравили участников конференции и предложили свои вопросы для обсуждения. Среди основных из них рассматривались вопросы по длительному хранению зерна, замороженного блочного мяса, а также проблема учета ГСМ.

Основной целью конференции стал обмен опытом и идеями между специалистами.

В своем выступлении Григорьев А. А. рассказал об основных функциях Росрезерва, а именно:

- обеспечении мобилизационных нужд Российской Федерации и неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
- оказание государственной поддержки различным отраслям народного хозяйства, организациям и субъектам Российской Федерации в целях стабилизации экономики при временных нарушениях снабжения важнейшими видами сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, продовольствия в случае возникновения диспропорций между спросом и предложением на внутреннем рынке
- оказание гуманитарной помощи.

Также были обсуждены проблемы необходимости совершенствования условий хранения материальных ценностей, направленные на сохранение их первоначального качества, а также снижения трудозатрат на длительное хранение. Например, хранение блочного мяса при температуре –25 °С в холодильниках с ледяными экранами позволяет снизить потери от усушки на 30% и почти в два раза увеличить срок годности.

Григорьев А.А. отметил, что технологический цикл, который проходят материальные ценности в государственном материальном резерве, существенно отличается от подобных циклов в промышленности и сельском хозяйстве, где также имеется этап хранения. Увеличенная по сравнению с ними во много раз длительность хранения предполагает

принципиально иные параметры этого процесса и, как следствие, значительно более высокие требования к принимаемым на хранение товарам и материалам, к сооружениям и оборудованию, средствам и методикам контроля, квалификации персонала, организации работы в целом.

На конференции с докладами выступили более 30 руководителей и специалистов различных областей промышленности.

Остановимся на некоторых из них.

Костылева О.Ф. – зам начальника управления технического регулирования и стандартизации Ростехрегулирования – в своем докладе отметила необходимость совершенствования стандартизации в области хранения и пополнения запасов Росрезерва. Концепция национальной стандартизации предусматривает пересмотр действующих и внедрение новых стандартов на пищевые продукты. В 2006 г. предполагается на территории РФ ввести в действие 50 новых отраслевых стандартов.

Своим опытом о состоянии дел с Госрезервом в Украине поделился Генеральный директор УкрНИИ «Ресурс» Омельченко О.В. До 2003 г. правительство Украины вообще не рассматривало вопрос сохранении и пополнении своего госрезерва, практически не контролировалось качество продуктов, поступающих на хранение, что не могло не привести к серьезным проблемам в этой области. В настоящее время создан НИИ «Ресурс», который осуществляет научно-техническое сопровождение материального резерва, исследует качество, разрабатывает методики и нормативы продукции, закладываемой на хранение

Хвойницкий П.В. – директор учреждения «Западный» Комитета по материальным резервам при Совете Министров Республики Беларусь в своем выступлении сообщил о положении дел в госрезерве республики. Основная задача – сохранение качества и количества принимаемых ценностей и своевременная их замена.

Большой интерес среди слушателей вызвал доклад заместителя директора ВНИИ мясной промышленности Гутника Б.Е. в котором он рассказал об основных направлениях научно-технической деятельности института и его потенциале. Основными задачами института в настоящий момент являются решения важнейших проблем, стоящих перед отраслью, безопасность продукции, ее ассортимент и качество.

Заключительная часть доклада была посвящена состоянию дел в консервной промышленности, рассмотрена динамика производства консервов, показана новая рациональная разделка говяжьих полутуш. Было рассмотрено предложение о необходимости расширения ассортимента консервов для поставки их в госрезерв, а также была показана необходимость закладывать в резерв мясо жилованное, подготовленное для целевого использования на

котловое довольствие или для производства консервов намеченного ассортимента.

Отдельной темой прозвучал вопрос по укрупнению ГОСТов на мясо и необходимости пересмотра устаревших стандартов.

На конференции участники имели возможность ознакомиться с последними разработками ВНИИМП в области консервной промышленности, новых видов упаковки, а также научной литературой, изданной институтом, которая была представлена на выставке, приуроченной к данному мероприятию. Среди основных изданий, к которым был проявлен интерес, книга под руководством академика РАСХН Лисицына А.Б. «Теория и практика переработки мяса».

Завершающим этапом работы конференции стала пресс-конференция, на которой руководители Росрезерва ответили на все интересующие вопросы представителей прессы.

Основная идея проведенной конференции – необходимость дальнейших постоянных встреч специалистов Росрезерва для обмена опытом и решения насущных задач.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ И АВТОРЫ СТАТЕЙ!

Напоминаем Вам, что решением ВАК Минобразования России журнал «Всё о мясе» включен в перечень научных и научно-технических изданий, рекомендуемых для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «ВСЁ О МЯСЕ» в 2006 г.

СЫРЬЁ

Абрафиков А.Р., Яхин А.Я., Пузанова В.В., Бабурина М.И., Анчиков В.В. Функциональная добавка «Бетафин»..**№ 4. С. 27**

Воскресенский С.Б., Татулов Ю.В., Сусь И.В., Миттельштейн Т.М., Быканов А.В., Овчинников А.В., Соловых А.Г. Пути повышения эффективности свиноводства и производства высококачественного мяса.....**№ 4. С. 24**

Забелина М.В. Взаимосвязь между накоплением нитратов в кормах и их действием на организм овец и качество баранины.....**№ 3. С. 37**

Никитченко Д.В., Магомадов Т.А., Никитченко В.Е. Мясная продуктивность баранов кавказской породы..**№ 3. С. 36**

ЭКОНОМИКА

Брыкля О.А. Агропромышленная интеграция и кооперация как фактор повышения конкурентоспособности мясопродуктового подкомплекса.....**№ 4. С. 4**

Брыкля О.А. Ценовая политика при производстве мясной продукции в рамках воспроизводственного процесса.....**№ 2. С. 8**

Лисицын А.Б., Леонова Т.Н., Юмашева Н.А. Рынок мяса и мясных продуктов в 2005 г. **№ 2. С. 5**

Перельман И.Д. Новые подходы к нормированию материальных ресурсов на предприятиях мясной промышленности**№ 3. С. 3**

ТЕХНОЛОГИИ

Апраксина С.К., Кащенко Р.В. Повышение пищевой адекватности коллагенсодержащего сырья ферментативной обработкой.....**№ 4. С. 9**

Беляева М.А. Моделирование изменения амино- и жирно-кислотного состава и витаминов в процессе инфракрасной тепловой обработки мясных изделий.....**№ 2. С. 1**

Гутник Б.Е. Об увеличении сроков хранения охлажденной говядины.....**№ 3. С. 17**

Лисицын А.Б., Семенова А.А., Цинпаев М.А. Исследование качества мясного сырья для производства сырокопченых колбас.....**№ 4. С. 6**

Лисицын А.Б., Сметанина Л.Б., Заха-ров А.Н., Кузнецова Т.Г., Воробьева О.В., Нисанов Г.Б., Чайкина А.Б., Тимофеева Е.А. Ресурсосберегающие технологии деликатесных ветчинных консервов.....**3. С. 14**

Файвишевский М.Л. Нетрадиционные технологии переработки и использования пищевой крови убойных животных.....**№ 1. С. 14**

Шалимова О.А., Горькова И.В. Изменение функциональных свойств белковых компонентов мясного сырья при механической обработке.....**№ 1. С. 10**

ДОБАВКИ

Антипова Л.В., Прянишников В.В. Применение препаратов **Витацель** в технологиях рубленых полуфабрикатов из мяса птицы.....**№ 4. С. 14**

Коновалов К.Л., Шулбаева М.Т. Использование микрокристаллической целлюлозы для стабилизации качественных характеристик мясных продуктов.....**№ 1. С. 18**

Микляшевски П., Прянишников В.В., Бабичева Е.В., Ильтяков А.В. Использование соевых белков в переработке мяса.....**№ 3. С. 10**

Нефедова Н.В., Мотина Н.В. Совершенствование технологии вареных колбас с казеинатом натрия.....**№ 4. С. 13**

Прянишников В.В. Добавки фирмы «Могунция» для производства вареных колбасных изделий по ГОСТ Р 52916.....**№ 2. С. 8**

Семенова А.А., Лебедева Л.И., Кузнецова Т.Г. Применение лактата натрия фирмы «Пюрак Биохем» для производства полукопченых колбас с удлиненным сроком хранения.....**№ 3. С. 7**

Семенова А.А., Трифонов М.В. Влияние пищевых животных ингредиентов на гелеобразующую способность каппа-каррагинана.....**№ 4. С. 12**

Чернуха И.М., Бабурина М.И., Кирилов М.П., Яхин А.Я. Возможность прижизненного обогащения мяса кроликов дефицитными для человека микронутриентами.....**№ 2. С. 29**

КАЧЕСТВО МЯСА И МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

Антипова Л.В., Зубаирова Л.А., Данылив М.М., Пешков А.С. Оценка качества и безопасности мясных продуктов .....**№ 1. С. 8**

Лисицын А.Б., Чернуха И.М., Семенова А.А., Алексахина В.А. Основные принципы совершенствования ассортимента и стабилизации качества колбасных изделий.....**№ 1. С. 4**

Семенова А.А., Горошко Г.П., Трифонов М.В., Веретов Л.А., Баймишев Р.Х. Применение современного метода оценки устойчивости цвета мясопродуктов и растворов красителей.....**№ 2. С. 25**

Татулов Ю.В., Сусь И.В., Миттельштейн Т.М., Булычев И.Н. Комплексная оценка качества говядины с целью организации ее рациональной переработки и реализации.....**№ 3. С. 26**

НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

Жаринов А.И., Попова М.Ю., Никитина М.А., Аграновская Е.Б. Разработка пищевых продуктов для профилактики железодефицитной анемии.....**№ 3. С. 21**

Устинова А.В., Хвыля С.И., Белякина Н.Е., Морозкина И.К. Специализированные мясные полуфабрикаты для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.....**№ 3. С. 18**

Чернуха И.М., Сметанина Л.Б., Захаров А.Н., Анисимова И.Г., Кузнецова Т.Г., Воловик Е.Л. Оригинальные мясорастительные консервы высокой пищевой и биологической ценности.....**№ 1. С. 22**

НОВЫЕ ВИДЫ КОНСЕРВОВ

Крылова В.Б. Разработка концептуальной модели комплексного показателя качества растительно-мясных экструдатов.....**№ 2. С. 20**

Крылова В.Б., Горошко Г.П., Манджиева Н.Н. Расширение ассортимента консервов из баранины.....**№ 2. С. 23**

Сметанина Л.Б., Горошко Г.П., Лисицын Б.А. Компьютерное моделирование рецептур нового поколения паштетов из перепелиного мяса.....**№ 2. С. 16**

Чернуха И.М., Сметанина Л.Б., Захаров А.Н., Анисимова И.Г., Кузнецова Т.Г., Воловик Е.Л. Диетические консервы из мяса и печени кролика.....**№ 2. С. 14**

ДЕТСКОЕ ПИТАНИЕ

Устинова А.В., Деревицкая О.К., Кретов М.А. Использование мяса кроликов в питании детей раннего возраста.....**№ 4. С. 17**

Устинова А.В., Любина Н.В., Солдатова Н.Е., Образцов А.В. Разработка технологии специализированной вареной ветчины для питания детей дошкольного и школьного возраста.....**№ 1. С. 28**

УСКОРЕННЫЕ МЕТОДЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Нечаев А.Ю., Батаева Д.С. Применение автоматического анализатора mini VIDAS для определения сальмонелл....**№ 3. С. 35**

СТАНДАРТЫ

Гутник Б.Е., Янковский К.С., Лисина Т.Н. Новый основополагающий национальный стандарт мясной промышленности на термины и определения.....**№ 4. С. 29**

Гутник Б.Е., Янковский К.С., Лисина Т.Н. О новой системе классификации продукции мясной промышленности.....**№ 2. С. 32**

Устинова А.В., Дыдыкин А.С., Тимошенко Н.В., Кобозев А.М. Говядина и телятина для производства продуктов детского питания (Национальный стандарт России).....**№ 3. С. 32**

Хвыля С.И., Паршенкова Р.В. Разработка нового стандарта для ускоренной идентификации состава продукта гистологическим методом.....**№ 2. С. 34**

Чернуха И.М., Макаренкова Г.Ю., Кузнецова О.А. Единый международный стандарт для производителей пищевых продуктов.....**№ 3. С. 30**

УПАКОВКА

Бочинский А.А., Кубышко О.В. Амивак создан для деликатесов.....**№ 2. С. 40**

Вопрос – ответ.....**№ 4. С. 32**

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Гутник Б.Е., Смирнов М.Н. Федеральному агентству по государственным резервам – 75 лет!.....**№ 4. С. 52**

Льняное масло – перспективный компонент для создания продуктов на его основе.....**№ 3. С. 40**

Обзор диссертаций по вопросам мясной промышленности, защищенных во ВНИИМПе.....**№ 2. С. 42; № 3. С. 39; № 4. С.**

Об инвестициях в свиноводство.....**№ 2. С. 44**

О мясе нутрии.....**№ 2. С. 44**

Тарасов В.К. Анализ оснований адаптаций адгезионных теорий и концепций к процессу мойки овощей на мясоперерабатывающих предприятиях.....**№ 4. С. 36**

ОПЫТ РАБОТЫ

Максимец Н.В., Казанков С.И., Черноусов С.В. Опыт повышения эффективности производства и реализации мясной продукции**№ 4. С.**

Курышкина С.Г. Йошкар-Олинский мясокомбинат – лидер мясеой промышленности Республики Марий-Эл.....**№4. С. 22**

МАРКЕТИНГ

Гутник Б.Е., Захаров А.Н., Смирнов М.Н., Искаков М.Х. Анализ состояния и перспективы развития производства мясных полуфабрикатов.....**№ 2. С. 36**

Черемушкина Е.А. Маркетинговое исследование потребительских предпочтений ливерных колбас г. Москвы.....**№ 1. С. 31**

РЫНОК

На рынке говядины Новой Зеландии.....**№ 1. С. 40**

На рынке мяса Австралии.....**№ 1. С. 40**

На рынке свинины Дании.....**№ 1. С. 39**

На рынке свинины США.....**№ 1. С. 39**

КОМПАНИИ, ПРЕДПРИЯТИЯ

«Протеин-Центр» сменил название на «ПТИ-Центр».....**№ 2. С. 47**

Компания «Мираторг» .....**№ 2. С. 47**

ЭКОЛОГИЯ

Белоусова Н.И., Мануйлова Т.А., Панков Н.Ф. Анализ экологического состояния отраслей АПК РФ и проблемы экологизации в мясной промышленности.....**№ 4. С. 43**

ЗАРУБЕЖНАЯ ИНФРМАЦИЯ

Влияние транспортирования животных на их состояние и качество мяса.....**№ 3. С. 43**

СКЛАДСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Транспортная тара.....**№4 С.**

Складское оборудование для холодильных складов..... **№ 4 С.**

Ведущие производители погрузчиков..... **№ 4 С.**

КРАТКИЕ НОВОСТИ

Мир сегодня.....**№ 1. С. 37; № 2. С. 46; № 3. С. 41; № 4. С.**

Новости из российских регионов.....**№ 1. С. 35; № 2. С. 45; № 3. С. 41**

ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ, ФОРУМЫ

Захаров А.Н., Искаков М.Х., Смирнов М.Н. Выставка «Агропродмаш 2005».....**№ 1. С.41**

Искаков М.Х., Смирнов М.Н. 5-й Юбилейный международный форум «Мясная индустрия» 2006».....**№ 2. С. 48**

«Мясо и птица» - крупнейшая секция выставки «Wored Food Moscow».....**№ 2. С. 51**

О перспективах проведения международных форумов «Мясная индустрия».....**№ 3. С. 49**

Российско – американская научная конференция «Безопасность мясных продуктов – от фермы до стола»**№ 2. С. 3**

СЕКРЕТЫ КУЛИНАРИИ

Кулинарное использование мяса разных животных.....**№ 1. С. 44**

Маринад для мяса четвероногой дичи.....**№ 1. С. 45**

Основные принципы рационального питания.....**№ 1. С. 44**

Полуфабрикаты из мяса индейки.....**№ 4. С. 49**

Рекомендации по приготовлению блюд.....**№ 2. С. 54**

Рецепты блюд.....**№ 1. С. 45**

Рецепты блюд из мяса индейки.....**№ 4. С. 50**

Рецепты вторых блюд.....**№ 2. С. 53**

Характеристика мяса индейки.....**№ 4. С. 48**

Рецепты вторых блюд из мяса кролика.....**№ 3. С. 5**

О РАЗНОМ

Государственному аграрному университету – Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева – 140 лет со дня основания.....**№ 2. С. 56**

Гутник Б.Е., Смирнов М.Н. Федеральному агентству по государственным резервам – 75 лет!.....**№ 4. С. 52**

Лечебные свойства продуктов**№ 3. С. 52**

О возделывании трансгенных культур в некоторых странах..... **№ 1. С. 49**

Памяти Н.Н. Липатова.....**№ 1. С. 53**

Полезные советы для здоровья.....**№ 2. С. 55**

Россиян гложет изнутри коварная бактерия.....**№ 3. С. 53**

Самые полезные продукты.....**№ 1. С. 48**

Советы – здоровое питание.....**№ 3. С. 52**

Соя и ее польза для здоровья.....**№ 3. С. 47**

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «ВСЁ О МЯСЕ» ЗА 2005 г...... **№ 1. С. 54**

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «ВСЁ О МЯСЕ» ЗА 2006 г......**№ 4. С. 54**

worldfood

MOSCOW • 2007

18-21 сентября 2007, Москва

«Экспоцентр» на Красной Пресне

ufi Approved Event

16-я Международная Выставка Продуктов Питания и Напитков

ВЕСЬ МИР ПИТАНИЯ ЗА 4 ДНЯ

5-я Международная Конференция по Продуктам Питания и Напиткам

www.world-food.ru

Организатор:

ITE

ITE LLC Moscow
Россия,129110, Москва,
ул. Щепкина, д. 42, стр.2а
Тел.: +7 (495) 935 7350
Факс: +7 (495) 935 7351
E-mail: worldfood@ite-expo.ru
Web site: www.world-food.ru