



Мясной Союз России,
ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова
Россельхозакадемии

научно-технический и производственный журнал

Всё о мясе

исследования • сырьё • технологии • продукты



Международный стандарт
напишут в России

Стр. 22



ГЛАВНАЯ ТЕМА

2009 ГОД: события и тенденции



Свинья ритуальная,
технологичная
и перспективная

Стр. 52



**Дорогие подписчики и читатели
журнала «Всё о мясе»!**

Сотрудники ВНИИМП и коллектив
редакции журнала «Всё о мясе»
сердечно поздравляют вас

с наступающим

Новым Годом и Рождеством!

Будьте счастливы!

Главный редактор,
директор ВНИИМПа,
академик РАСХН,
доктор технических наук,
профессор

А.Б. Лисицын



2009 год: события и тенденции

Уходящий 2009 год был полон неопределенности и тревог, которые подогревались неутешительными прогнозами экспертов о перспективах глобальной экономики. Реальность оказалась сложнее и не такой суворой, но не будем забывать (перефразируя известную пословицу), что мельница глобального кризиса вращает свои жернова неспешно. В такой медлительности есть позитивный момент: изменения происходят медленно и к ним можно приспособиться. Но есть дела и события, в которых много позитива и над ними не властны глобальные экономические неурядицы. Ими уходящий год также был богат.

Прежде всего, в данном контексте следует упомянуть о событии, торжественном: 8 декабря в институте мясной промышленности был торжественно открыт бюст Василия Матвеевича Горбатова. Десять лет ВНИИ мясной промышленности носит имя этого замечательного ученого, сделавшего много для отечественной мясной индустрии и для отраслевой науки. В.М.Горбатов долгое время возглавлял ВНИИМП и открытие бюста стало данью памяти человеку, который внес огромный вклад в развитие института, высоко поднял престиж отечественной науки о мясе в глазах научной общественности всего мира.

Открытие бюста предваряло традиционные Горбатовские чтения, которые с 1997 года проходят ежегодно в декабре. Научная конференция собрала многих известных специалистов и ученых из стран Европы и Азии, вызвала большой интерес у специалистов отрасли в России и СНГ. В этот раз темой конференции была выбрана «Продовольственная безопасность с учетом специфики мясной промышленности». Качественный аспект проблемы продовольственной безопасности сегодня приобрел боль-

шую важность, и конференция показала, что в разных странах ему уделяется большое внимание.

Не так давно, как Горбатовские чтения, всего в третий раз прошла конференция молодых ученых и специалистов отделения хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Россельхозакадемии. Проведение конференции стало первым опытом работы Совета молодых ученых ОХИПС РАСХН, созданного осенью этого года. На ней были затронуты проблемы инновационных технологий сельхозпереработки, представлены оригинальные решения в области хранения и переработки сельхозпродукции, проблемно-ориентированные и фундаментальные исследования.

Комплекс вопросов, которые можно отнести, пожалуй, к системным для всей отрасли, затронут в интервью генерального директора группы компаний «Талина» Александра Вдовина. Например, какие преимущества заложены в такой форме организации аграрного бизнеса, как холдинг, что мешает развиваться первичной переработке и почему препятствия преодолеваются с таким трудом? Оценка ситуации и тенденций, данная на основе личного опыта, всегда интересна понятными и верными логическими посылками.

В уходящем году страна вплотную приблизилась к тому, чтобы получить такой важный ориентир в своем развитии, как Доктрина продовольственной безопасности. Фактически она готова и ждет подписания президента. Но освещать её мы посчитали преждевременным, поскольку официально она еще не принята, хотя и является в некотором смысле руководством к действию для власти, науки и делового сообщества. Это единственный в своем роде документ для всего мира и поэтому процесс его разработки и принятия не может быть простым, тем более, что в нем пересекаются интересы разных групп и ведомств. Но, что интересно, даже не будучи приня-

той, доктрина уже позволила по-новому взглянуть и на круг жизненно важных для страны проблем и на критерии безопасности. Угроза физической достаточности пищи сегодня отступила, но появилась другая — технологическая зависимость от Запада. Мы возвращаемся к этой проблеме в рубрике «Резонанс».

Проблему качества мясопродуктов, их соответствие национальным стандартам мы также можем рассматривать в контексте продовольственной безопасности. Её мы также не обошли вниманием в рубрике «Главная тема» в публикации Оценка фактического состава мясных продуктов за 2009 год. Как показали исследования, проведенные специалистами ВНИИМПа, популярные ГОСТовские мясопродукты подвергаются предумышленной и не предумышленной фальсификации в таких масштабах, которые девальвируют само понятие государственного стандарта.

Журнальный формат не позволяет вместить все, что достойно внимания исследователя, но некоторые темы более подходят для сатириков и по понятным причинам также остаются вне нашего внимания. Например, одно из самых обсуждаемых событий года, так называемый свиной грипп. Грядущая пандемия напугала весь мир, ударив по свиноводству и потреблению свинины, пандемия была объявлена Всемирной организацией здравоохранения. Но, оказалось, что массовый психоз послужил мощным источником сверхприбылей фармацевтических компаний, а масштаб распространения болезни не оправдал страшных прогнозов. И это, в конечном счете, хорошо.

Кроме того, ожидание пандемии отвлекло многомиллиардную аудиторию СМИ от глобального кризиса, который, увы, никуда не денется с окончанием года. А значит кризисные тенденции будут вносить коррективы и в планы компаний, и в потребительские настроения, и в тематику нашего журнала в будущем 2010 году.



Всё о МЯСЕ

научно-технический
и производственный журнал

Мясной Союз России

Всероссийский
научно-исследовательский
институт мясной промышленности
им. В.М. Горбатова

Главный редактор: А.Б. Лисицын

Заместитель главного редактора:
А.А. Кубышко

Ответственный секретарь:
А.Н. Захаров

Размещение рекламы:
М.И. Савельева,
тел. (495) 676-93-51

Подписка и распространение:
Ю.А. Будаева, тел. (495) 676-93-51

Верстка: Е.В. Сусорова,
тел. (495) 676-72-91

Адрес ВНИИМПа: 109316,
Москва, Талалихина, 26

Телефоны: 676-95-11, 676-72-91

E-mail: vniimp@inbox.ru,
vse_o_myase@mail.ru

Электронная версия журнала
на сайте www.elibrary.ru

**Журнал зарегистрирован
в Россвязьохранкультуре**

Регистрационный №:
016822 от 24.11.97 г.

ISSN 2071-2499

Периодичность: 6 выпусков в год

Издается с января 1998 г.

Подписной индекс: 81260
в каталоге агентства «Роспечать»
39891 в объединенном каталоге
«Пресса России»

Содержание

№6 декабрь 2009

ОТ РЕДАКЦИИ

2009 год: события и тенденции 1

ГЛАВНАЯ ТЕМА

М.И. Савельева
Образ, увековеченный в бронзе 4

Н.А. Горбунова
Горбатовские чтения: «Продовольственная безопасность
с учетом специфики мясной промышленности» 6

А.С. Дыдыкин
III Конференция молодых ученых и специалистов
Российской академии сельскохозяйственных наук 8

А.А. Кубышко
Холдинг как стратегия выживания и развития 10

С.И. Хвыля, С.С. Бурлакова, В.А. Пчелкина
Оценка фактического состава мясных продуктов
за 2009 год 12

А.А. Кубышко
Большой итоговый смотр на ВВЦ 16

ТЕХНОЛОГИИ

Ю.Г. Костенко, Б.Е. Гутник, М.Х. Исаков
О проблеме производства охлажденного мяса
длительного срока годности 18

И.В. Сусь
Международный стандарт напишут в России 22

А.И. Жаринов, Е.В. Большова, Е.В. Ефимчикова
Экспериментальное определение синерезиса
у коллагенсодержащих белковых препаратов 24

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Н.В. Пестов
Чистота. Упростить техническую задачу до минимума 26

Ю.А. Розов
Даже благие начинания нуждаются в коррекции 28

РЕЗОНАНС

Содержание

№6 декабрь 2009

ОПЫТ ПРОИЗВОДСТВА

М.К. Королёва, Т.И. Аксенова, С.Г. Рыжова Упаковка колбасной продукции в модифицированной атмосфере. Основные термины, преимущества использования	30
--	----

СЫРЬЁ

В.А. Самылина Продукты на основе мясного сырья в алиментарной коррекции нормобиоценоза.	32
Е.И. Титов, Л.Ф. Митасева, С.К. Апраксина, В.Н. Леонова, Р.В. Муравьева Влияние соевого лецитина на характер окислительных процессов в животных жирах	37

НОРМАТИВНАЯ БАЗА

А.В. Устинова, О.К. Деревицкая, И.В. Сусь, Н.В. Тимошенко Национальный стандарт на свинину для детского питания	42
--	----

А.А. Семенова, Л.И. Лебедева, М.И. Веревкина Новая техническая документация на сыропочечные колбасы ускоренного созревания	46
--	----

СОБЫТИЯ

Юлия Савенко В центре внимания АПК Украины	49
---	----

Екатерина Свиридова Выставка «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности» подвела итоги	50
--	----

СЕКРЕТЫ КУЛИНАРИИ

О.В. Кубышко Свинья ритуальная, технологичная и перспективная.	52
---	----

РЕФЕРАТЫ

Аннотации на русском языке	55
--------------------------------------	----

SUMMARY

Аннотации на английском языке	56
---	----

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,
кандидат экономических наук

Костенко Ю.Г. – главный научный
сотрудник лаборатории гигиены
производства и микробиологии,
доктор ветеринарных наук

Крылова В.Б. – заведующая
лабораторией технологии
консервного производства,
доктор технических наук

Ковалев Ю.И. – генеральный
директор Национального союза
свиноводов, доктор
технических наук

Ивашов В.И. – академик РАСХН

Рыков С.А. – председатель
совета директоров
ОАО «Лианозовский колбасный
 завод», доктор технических наук

Сизенко Е.И. – академик РАСХН

Сидоряк А.Н. – кандидат
технических наук

При перепечатке ссылка на
журнал обязательна.

Мнение редакции не всегда
совпадает с мнениями
авторов статей.

За содержание рекламы
и объявлений ответственность
несет рекламодатель.

Подписано в печать: 22.12.09

Заказ №: 7706

Тираж: 1000 экз.

ООО «B2B Принт»

Образ, увековеченный в бронзе

М.И. Савельева

ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Всероссийский Научно-Исследовательский Институт мясной промышленности им. В.М. Горбатова, ежегодно в предновогодние декабрьские дни, по традиции проводит Горбатовские чтения. Начиная с 1997 года, это стало добром традицией института. В 1999 году институту было присвоено имя Василия Матвеевича. Вот и в этом году, 8–9 декабря во ВНИИМПе прошла двенадцатая Международная научно-практическая конференция «Обеспечение продовольственной безопасности России через наукоемкие технологии переработки мясного сырья», посвященная памяти Василия Матвеевича Горбатова. К десятилетию присвоения институту имени В.М. Горбатова был открыт его бюст, выполненный скульптором Дмитрием Куколосом.



Фото 1. Члены семьи В.М. Горбатова (слева направо):
правнук Гавриленков Ю.А., дочь Гавриленкова Т.В.,
внук Горбатов А.А., правнук Горбатов С.А.

→ Почетное право открыть бюст, было предоставлено Георгию Дмитриевичу Кончакову, который долгие годы проработал заместителем директора ВНИИМПа под руководством В.М. Горбатова.

В торжественной церемонии приняли участие члены семьи В.М. Горбатова, представляющие три ее поколения: дочь, Татьяна Васильевна Гавриленкова, внук, Алексей Альфредович Горбатов, правнуки Станислав Алексеевич Горбатов и Юрий Александрович Гавриленков.

Участники церемонии возложили цветы к бюсту В.М. Горбатова. Вице-президент Россельхозакадемии, директор ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова, академик РАСХН А.Б. Лисицын, президент МГУПБ, академик РАСХН И.А. Рогов, академик-секретарь отделения «Хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» Россельхозакадемии, академик

РАСХН Л.М. Аксенова, академик РАСХН Е.И. Сиценко и ректор МГУПБ, академик РАСХН Е.И. Титов, выступая на торжестве, говорили о Василии Матвеевиче, вспоминали о его заслугах перед ВНИИ мясной промышленности и наукой, огромном таланте ученого и руководителя, человеке замечательных личностных качеств.

В.М. Горбатов родился 21 декабря 1912 года в башкирском селе Верхний Авзян Белорецкого района в рабочей семье. После окончания школы-семилетки работал на руднике, затем вальцовщиком на Белорецком металлургическом заводе.

За добросовестный труд, целеустремленность и выдающиеся способности молодой рабочий был командирован на учебу в Москву в Институт народного хозяйства имени Плеханова. По окончании института работал в тресте «Мясохладострой», где принимал непосредственное участие в проектировании и строительстве крупнейших мясокомбинатов — Семипалатинского, Московского, Ленинградского, Бакинского и других. Затем работал главным инженером «Главмясо» Минмясомолпрома СССР. В 1955 году Василий Матвеевич Горбатов был назначен директором Всероссийского Научно-Исследовательского Института мясной промышленности.

За годы руководства институтом (1955–1976 годы) очень ярко и разносторонне проявился талант Горбатова. Незаурядные организаторские способности, огромный опыт практической работы и замечательные личностные качества помогли Василию Матвеевичу в короткий срок сделать ВНИИМП крупнейшим научным центром страны. За годы руководства институтом и при непосредственном участии Горбатова был решен ряд крупнейших проблем, имеющих научное и практическое значение для дальнейшего развития мясной промышленности.

Огромный авторитет ученого, признательность и уважение среди научных и практических работников мясной промышленности за рубежом помогли Василию Матвеевичу установить и развить прочные меж-

дународные связи с научными центрами, производственными фирмами и ведущими специалистами мясной отрасли всего мира. Начиная с 1957 года, ВНИИМП участвует в работе ежегодного Европейского конгресса работников мясной промышленности. Только благодаря содействию Василия Матвеевича русский язык с 1962 года стал официальным языком этого конгресса. Под руководством В.М. Горбатова в Москве были проведены VIII и XXIII Европейские конгрессы.

В.М. Горбатовым было опубликовано около 400 научных работ: монографий, справочников, статей. При участии В.М. Горбатова и под его редакцией в 1973–1978 гг. была создана серия справочников «Техника и технология в мясной промышленности», в которую вошли десять томов. Под редакцией В.М. Горбатова в нашей стране был издан ряд научных трудов зарубежных ученых.

Василием Матвеевичем было получено более 140 авторских свидетельств на изобретения и свыше 40 патентов за рубежом. За создание роторного агрегата для заморозки мяса в блоках он в составе группы авторов был удостоен Государственной премии СССР.

Василий Матвеевич проводил большую педагогическую работу, читал лекции в МТИММПе и на курсах повышения квалификации, а также консультировал дипломные проекты.

В.М. Горбатов долгое время работал главным редактором журнала «Мясная индустрия». Был главным

редактором серии экспресс-информации мясной и молочной промышленности в Институте информации АН, членом редколлегии международного журнала «Meat Science», членом редколлегии международного института холода. С 1965 по 1973 гг. В.М. Горбатов был членом секции пищевой промышленности Комитета по присуждению Ленинских Государственных премий.

Василий Матвеевич Горбатов всегда занимал активную жизненную позицию, успешно сочетал научную и педагогическую деятельность с общественной работой. Более 25 лет он был председателем секции мясной и птицеперерабатывающей промышленности Центрального правления НТО пищевиков, депутатом Мосгорисполкома, Райисполкома, членом ряда ученых советов и Пленума ЦК профсоюза работников легкой и пищевой промышленности.

За большой вклад в развитие науки и техники, многолетнюю научно-педагогическую деятельность В.М. Горбатов удостоен многих правительственные наград и почетных званий Лауреата Государственной премии СССР, двух Орденов трудового Красного Знамени, Ордена Знак Почета и трех медалей, двух золотых и двух серебряных медалей ВДНХ, медали им. С.П. Королева.

Василий Матвеевич Горбатов говорил: «В соответствии с требованиями времени мясная промышленность должна сделать качественный скачок в своем развитии, и первостепенная роль в этом должна принадлежать ВНИИМПу. Поэтому институт должен повысить эффективность научных исследований. Это может быть успешно осуществлено, если научно-технические разработки будут основаны на долгосрочных прогнозах. Необходимо составить программы фундаментальных научно-технических исследований и разработок, отвечающих интересам мясной промышленности и потребителей. В первую очередь, — по изучению свойств сырья и процессов его переработки, механической разделке туш, внутрицеховой транспортировке сырья и материалов, технологии приготовления фарша...»

Эти слова актуальны и в наши дни. Они еще раз доказывают дальновидность В.М. Горбатова, как руководителя, талант ученого и глубокое понимание проблем и перспектив мясной отрасли, развитию которой он посвятил всю свою жизнь. —|

ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова выражает благодарность спонсорам, оказавшим помощь институту в создании бюста:

ООО «Группа Компаний ПТИ» г. Москва
ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат» г. Йошкар-Ола

ООО «Кооператор-2» г. Хабаровск

АО «Матимекс АГ» г. Москва

ООО «Метатр» Московская область

ЗАО «Мясокомбинат «Павловская Слобода» Московская область

ЗАО «Мясокомбинат «Тихорецкий» г. Тихорецк

Мясоперерабатывающее предприятие «Велес» г. Курган

ООО ПКФ «Атлантикс-Пак» г. Ростов-на-Дону

ООО «Ростовский колбасный завод Тавр» г. Ростов-на-Дону

ООО «Эспо Маркет Столица» г. Москва



Фото 2. Бюст Василия Матвеевича был установлен в вестибюле Всероссийского научно-исследовательского института мясной промышленности им. В.М. Горбатова

Горбатовские чтения: «Продовольственная безопасность с учетом специфики мясной промышленности»

Н.А. Горбунова, канд. техн. наук

ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

8–9 декабря в институте мясной промышленности прошла XII Международная научно-практическая конференция «Обеспечение продовольственной безопасности России через наукоемкие технологии переработки мясного сырья», посвященная памяти Василия Матвеевича Горбатова. Официальным спонсором конференции выступил ООО МПЗ «КампоМос».

→ В конференции приняли участие более 90 представителей из 8 стран Европы, Азии и СНГ, включая Германию, Данию, Сербию, Швецию, Южную Корею, Белоруссию, Украину, Российскую Федерацию. В ходе работы конференции на пленарном и секционном заседаниях были представлены 17 докладов.

Конференция была посвящена анализу и обсуждению научных знаний в области безопасности и управления качеством пищевой продукции с учетом специфики мясной промышленности, поскольку безопасность пищи является составной частью продовольственной безопасности и зависит от целого ряда взаимосвязанных факторов. Значение имеют качество основного сырья, качество, состав и нормы внесения добавок, соблюдение технологических параметров производства и хранения продукции, состояние технической базы производства, внедрение на производстве систем качества, мероприятия в области стандартизации и многое другое.

С 2001 года в институте учреждены в память В.М. Горбатова премия за наиболее значимый научно-теоретический и научно-практический вклад в «портфель» института и стипендия молодого ученого, выполнившего самостоятельную научную работу, и по традиции в день открытия конференции были награждены лауреаты премии и стипендии, дипломы которым вручала вручала дочь Василия Матвеевича Горбатова Гавриленкова Татьяна Васильевна. Премией имени В.М. Горбатова за разработку научных основ технологии первых, вторых обеденных блюд с мясом, мясных и мясорастительных консервов в новой полимерной таре награжден авторский коллектив в составе: В.Б. Крыловой, Т.В. Густовой, Н.Н. Манджиевой, А.В. Эдера. В ходе комплексных исследований, выполненных в 2007–2009 годах глубокому изучению были подвергнуты процессы трансформации белков, жиров и углеводов при производстве и хранении продукции.

Стипендией им. В.М. Горбатова за исследовательские работы по изучению возможностей определения мышечной ткани в мясном сырье и продукции была награждена младший научный сотрудник лаборатории «Микроструктурные исследования мясопродуктов» С.С. Бурлакова.

Важным мероприятием конференции стало заседание секции «Роль технологического оборудования как фактора обеспечения продовольственной безопасности».

Пленарное заседание прошло под сопредседательством вице-президента Россельхозакадемии, директора ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова, академика РАСХН А.Б. Лисицына, президента МГУПБ, академика РАСХН И.А. Рогова, академика-секретаря отделения «Хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» Россельхозакадемии, академика РАСХН Л.М. Аксеновой, академика РАСХН



Фото 1. Награждение дипломами лауреата стипендии им. В.М. Горбатова Бурлаковой С.С.



**Фото 2. Выступление директора
Датского исследовательского института
мясной промышленности Ларса Хинриксена**

Е.И. Сизенко, и ректора МГУПБ, члена-корреспондента РАСХН Е.И. Титова.

Большой интерес участников конференции вызвали доклады иностранных специалистов — директора Датского исследовательского института мясной промышленности Ларса Хинриксена, «Состояние и тенденции развития мясной промышленности Дании», научного сотрудника института Макса Рубнера (Германия, г. Кульмбах) Фреди Швегеле, «Продолжаемость в мясоперерабатывающей отрасли Германии», руководителя лабораторного сектора Института гигиены и технологии мяса (Сербия, г. Белград) Славицы Вескович-Мораканин, «Ответственность производителей при производстве мясных продуктов», научного сотрудника института Макса Рубнера Ирины Дедерер, «Оценка немецких продуктов с точки зрения качества и безопасности», главного исследователя Национального института животноводства (Республика Корея), Сухонь Чо «Традиционные и наиболее предпочтительные мясные продукты в Корее», научного сотрудника Шведского университета сельскохозяйственных наук (Уп-

сала. Швеция) Галии Замарацкой, «Запах хряка. Причины и способы устранения».

Важным мероприятием конференции стало заседание секции «Роль технологического оборудования как фактора обеспечения продовольственной безопасности» под председательством зав. отделом маркетинга ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова, кандидата технических наук А.Н. Захарова.

О новых исследованиях процесса куттерования при производстве вареных колбас рассказали в своих докладах «Чашечный куттер: участие второго ножа в интенсивном измельчении фарша» заместитель директора Института Макса Рубнера Гюнтер Хаммер и научный сотрудник этого института Стефан Стоянов в сообщении «Теоретическая модель нагревания фарша при куттеровании».

Роль технологического оборудования для обеспечения выпуска высококачественной и безопасной



**Фото 4. Выступление научного сотрудника института
Макса Рубнера Ирины Дедерер**

мясной продукции и разработка энергосберегающих режимов при ее производстве рассматривались в докладах заведующей лабораторией ВНИИМП В.Б. Крыловой, — «Современные энергосберегающие режимы стерилизации мясных и мясорастительных консервов в новой потребительской таре, гарантирующей качество и безопасность консервов», заведующего отделом ВНИИКОП А.А. Шавырина, — «Новая методика исследования коррозионной стойкости внутренней поверхности металлических банок, обеспечивающая безопасность и качество консервов», главного конструктора компании «АгроЗ» А.В. Савекина — «Оборудование для запекания мясных и вторых готовых блюд при высоких температурах», начальника отдела ООО «Эспо Маркет столица» П. Баранцева — «Типы и методы упаковки мяса, мясопродуктов и применяемое для этого оборудование. Бескунтерное производство колбасных изделий на оборудовании VVS и результаты последних тестовых испытаний».

Конференция продемонстрировала актуальность и практическую направленность исследований по решению проблемы продовольственной безопасности и безопасности продовольствия. →



**Фото 3. Выступление руководителя лабораторного сектора
Института гигиены и технологии мяса (Сербия, г. Белград)
Славицы Вескович-Мораканин**

III Конференция молодых ученых и специалистов Российской академии сельскохозяйственных наук

А.С. Дыдыкин, канд. техн. наук, председатель Совета молодых ученых
ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

10 декабря 2009 года во Всероссийском научно-исследовательском институте мясной промышленности им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии состоялась ежегодная III Конференция молодых ученых и специалистов институтов Отделения хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Россельхозакадемии по теме «Обеспечение качества и безопасности продукции агропромышленного комплекса в современных социально-экономических условиях».



→ Ориентиром конференции стали инновационные технологии в сельском хозяйстве. Организаторами конференции выступили ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова, Совет молодых ученых Отделения хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Россельхозакадемии (ОХИПС РАСХН), Совет молодых ученых ВНИИМПа. Организационные мероприятия проходили под патронажем Российской академии сельскохозяйственных наук. Спонсором конференции выступило мясоперерабатывающее предприятие ООО «МПЗ “Кампо-Мос”». Информационная поддержка: научно-технический и производственный журнал «Все о мясе», журнал «Мясная индустрия» и издательство «Пищевая промышленность».

Конференция прошла на высоком научном уровне, привлекла широкий круг участников из научных учреждений и вузов. В конференции принял участие более 75 молодых специалистов из 14 институтов Россельхозакадемии. Участники конференции смогли ознакомиться с работами, проводимыми молодыми специалистами Россельхозакадемии, а главное — имели возможность профессионального общения и личного знакомства друг с другом.

Открыл конференцию вице-президент Россельхозакадемии академик РАСХН А.Б. Лисицын, который

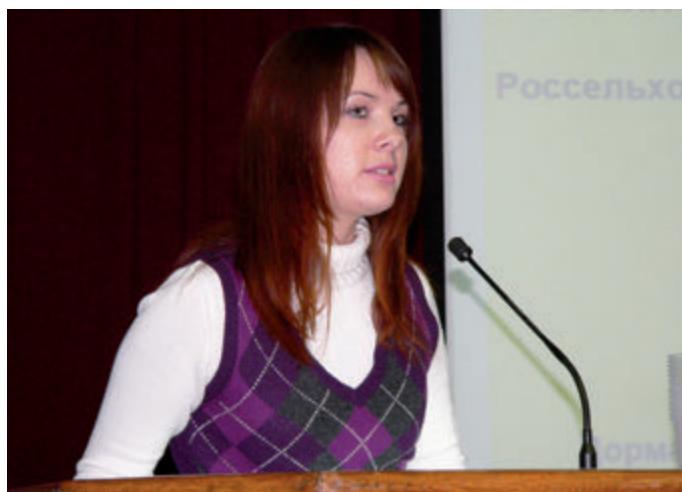
выступил с приветственным словом и пожелал участникам плодотворной и насыщенной работы. С торжественными словами выступили уважаемые члены президиума конференции, академики РАСХН — Л.М. Аксенова и Е.И. Сизенко.

Проведение конференции стало первым опытом работы Совета молодых ученых ОХИПС РАСХН, созданного осенью этого года и о положении которого сообщил Председатель совета В.Г. Будрик.

Тематика конференции объединила острые вопросы современной науки о сельском хозяйстве. Были затронуты проблемы инновационных технологий сельхозпереработки, представлены оригинальные решения в области хранения и переработки сельхозпродукции, проблемно-ориентированные и фундаментальные исследования. Рассматривались вопросы, касающиеся научного вклада в реализацию приоритетного национального проекта «Развитие АПК», современных технологических решений, оборудования, методической и нормативной базы, информационных систем, экономических проблем и агропромышленной интеграции, а также систем качества и безопасности продукции сельского хозяйства.

Программа конференции была интересной и насыщенной. Были представлены научные доклады молодых специалистов институтов Россельхозакадемии.

Так специалист ВНИИ пищевой биотехнологии С.С. Дормашова представила уникальную ресурсосберегающую технологию спирта и кормовой добавки, обогащенной лизином, на основе микробной конверсии растительного сырья. Представитель



ВНИИ молочной промышленности А.В. Шалаева рассказала о принципиальных возможностях создания «активной упаковки» на основе полиэтиленовой пленки, модифицированной экстрактом березовой коры — бетулином. Аспиранты ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова Е.В. Сурнин и Л.В. Федулова ознакомили аудиторию с современными разработками колбасных изделий для пожилых людей, страдающих заболеваниями опорно-двигательного аппарата и уникальном препарате «Церебрал», оказывающим лечебное действие при острых нарушениях мозгового кровоснабжения. Специалист ВНИИ пищевой биотехнологии А.С. Середа представила биотехнологию получения рекомбинантного штамма *Asp.awamori* с повышенной биосинтетической способностью гидролитических ферментов. Аспирант ВНИИ консервной и овощесушильной промышленности А.Ю. Базаркин доложил об экспресс-методе коррозионных испытаний консервных банок, предназначенных для продуктов длительного хранения. Сотрудник ГОСНИИ хлебопекарной промышленности Апульцина Е.В. рассказала о современных методах моделирования рецептурного состава и разработке технологии хлебобулочных изделий для питания детей дошкольного и школьного возраста. Не менее интересными были доклады и других специалистов институтов Россельхозакадемии. Докладчики — Ю.В. Баулина, А.С. Бердников, С.Е. Божкова, Н.В. Линовская, Е.А. Смирнов, Н.В. Хабибулина. представили прекрасные работы, касающиеся проблем холодильной, сахарной, кондитерской промышленностей. Подняли проблемы животноводства, маслоделия, сырodelия и вопросы переработки отходов сельхозпроизводства. В перерыве молодые ученые и специалисты имели возможность более детально ознакомиться с работами коллег и обсудить актуальные вопросы науки о сельском хозяйстве.

В рамках конференции прошел конкурс научно-инновационных работ. На конкурс было представ-

лено 70 научных работ молодых ученых. Кроме работ специалистов из 14 институтов Отделения хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Россельхозакадемии были представлены работы молодых ученых ГОУ ВПО «Воронежской государственной технологической академии, Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева и Сумского национального аграрного университета (Украина). По результатам конкурса были выбраны лучшие работы, удостоенные денежными премиями и ценностями подарками.

Премией первой степени с вручением диплома лауреата и денежного вознаграждения отмечены авторы — С.С. Дормашева, Д.М. Мяленко и А.В. Шалаева.

Премией второй степени с вручением диплома лауреата и денежного вознаграждения отмечены авторы А.П. Попова, Е.В. Сурнин, Л.В. Федулова.

Премией третьей степени с вручением диплома лауреата и денежного вознаграждения отмечены авторы — Е.В. Апульцина, А.Ю. Базаркин, А.С. Середа.

Дипломами и ценностями подарками награждены авторы — Баулина Ю.В., Бердников А.С., Божкова С.Е., Быковченко Т.В., Гарш З.Э., Калач Е.В., Линовская Н.В., Максимова А.А., Мальшева А.А., Огняник А.В., Папуша С.К., Смирнов С.О., Урубков С.А., Хабибулина Н.В., Червякова О.П.

Все участники конкурса были награждены грамотами «За участие в III Конференции молодых ученых и специалистов институтов Отделения хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Россельхозакадемии.



Итогом конференции стало проведение первого расширенного собрания совета молодых ученых Отделения хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Россельхозакадемии. На собрании были определены стратегические задачи совета, утверждены должности заместителя председателя совета и секретаря, обсужден план дальнейшей работы.

Проведение ежегодных конференций молодых ученых и специалистов институтов Россельхозакадемии является знаковым событием в мире научных знаний. Привлечение и передача огромного научного опыта молодежи является определяющим стимулом развития российской науки, ведь именно от этого будет зависеть благополучие и безопасность нашей страны в будущем. →

Холдинг как стратегия выживания и развития

А.А. Кубышко

ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

В условиях продолжающегося кризиса вертикально-интегрированный мясной бизнес, как форма организации, оказался, пожалуй, наименее уязвим перед лицом глобальных перемен. Холдинги, в которых животноводство и переработка играют центральную, системообразующую роль, не только выживают, но и развиваются в непростых условиях. Поэтому мы попытались сделать некоторые теоретические обобщения практики одного из самых успешных холдингов, группы компаний «Талина» в интервью генерального директора ЗАО «Талина» Александра Ивановича Вдовина, а также попросили поделиться его мнением об актуальных явлениях, проблемах и тенденциях отрасли и мясного рынка.



? Александр Иванович, если переработчик берется выращивать свиней, это значит, что он недоволен поставщиками, их товарными предложениями, либо дефицитом предложений. Что заставило «Талину» заняться животноводством?

→ Прежде всего — условия рынка. Основой нашего агроХолдинга стал Атяшевский мясокомбинат, расположенный в сельском районе Поволжской Республики Мордовия. В 1998 году не было и речи о его развитии, скорее, стоял вопрос о выживании предприятия. На тот момент была сильная зависимость от поставщиков сырья. Рынок был нестабильным: высокие цены и низкое качество сырья, дефицит свинины. Собственная же сырье-

вая база позволяла снизить сырьевые риски на рынке в плане зависимости от уровня цен, от качества поголовья и его наличия в нужном количестве. Именно тогда было принято решение о создании собственного животноводческого бизнеса. Сегодня «Талина» — вертикально-интегрированная компания. Здесь есть все, начиная от земли и кончая торговыми домами, через которые мы продаем свою продукцию. Пять тысяч человек, которые работают в поле и выращивают хлеб, сахарную свеклу, другие культуры, производят комбикорм, крупы, муку. Но главное наше направление — это свиноводство и переработка мяса.

? Наличие собственного животноводческого бизнеса повлияло на ваши планы по модернизации убоя и первичной переработки?

→ Естественно, мы планомерно модернизируем существующие предприятия. На действующих производствах улучшили оборудование в убойных цехах. Несколько лет назад установили современное обвалочное и упаковочное оборудование, которое позволяет производить крупнокусковые и мелкокусковые полуфабрикаты. Кроме того, усовершенствовали санитарное состояние предприятия на всех производственных участках (установлены современные санитарно-гигиенические шлюзы, произведен ремонт холодильных

камер), изменили технологию охлаждения полутиш, что позволило снизить естественные потери при охлаждении (усушку) и улучшить товарный вид продукции.

? Животноводы строят хладобойни, чтобы минимизировать проблемы реализации и получать вовремя свои деньги и дополнительную прибыль от реализации разделки. Переработчики идут в животноводство, чтобы получать сырье нужного качества в нужном объеме, выиграть в стоимости сырья. Такое «встречное движение» образовалось из-за слабого развития рынка мяса или оно неизбежно на определенном этапе развития мясного бизнеса?

→ Такая ситуация неизбежна на этом этапе развития бизнеса в России. Переработчики идут в животноводство, так как необходима хорошая сырьевая база. Это позволяет производить качественный продукт, стабилизировать цены на сырье, а также обеспечивать бесперебойность работы мясокомбината. Практически каждый собственник стремится создать в своем бизнесе вертикально интегрированную структуру чтобы за счет увеличения ассортимента продукции и снижения ее себестоимости повысить свою конкурентоспособность. Параллельно открывается возможность продавать мясо в любом виде. Например, высший сорт мяса идет не только на собственное производство колбасных изделий (в соответствии с ГОСТом), но и на продажу в виде охлажденного в полутишах, отрубах, крупнокусковых и мелкокусковых полуфабрикатах. Сегодня растет потребление натурального мяса и мясных полуфабрикатов, увеличивается спрос на качественный продукт. Такое мясо могут дать только заводы по первичной переработке скота.

Экономическая эффективность крупного производства в сфере первичной переработки выше, чем у мелкого. В настоящее время структура подотрасли складывается по принципу само-достаточности предприятий: пусть маленькое производство, но свое. Это что — естественный процесс развития или тенденция, которая, в конце концов, окажет негативное системное воздействие на мясной рынок, качество продукции и ее конкурентоспособность?

→ Это естественный процесс развития, но все-таки, будущее за крупными предприятиями первичной переработки скота. Качество продукции мелких современных предприятий не уступает качеству продукции крупного производства. Крупные вертикально интегрированные холдинги экономически устойчивы на рынке. У них имеется потенциал создания цивилизованного мясного рынка. Малые бойни вносят неразбираху в ценообразование. Для них основным каналом сбыта является поставка продукции на сельский рынок (базар) по высоким ценам. Введение с января 2010 года нового ГОСТ Р 53221-2008 «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутишах» взамен ГОСТ 7724-77 «Мясо. Свинина в тушах и полутишах» и ГОСТ 1213-74 «Свиньи для убоя» повлияет на формирование разной себестоимости мясных отрубов на выходе и также самих полутиш в зависимости от выхода мышечной ткани.

Чтобы повысить рентабельность продукции необходимо вовлекать в производство не только основное сырье, но и кишечное, эндокринно-ферментное, кровь и т. д., перерабатывать его с максимальной выгодой, или продавать. Какие технические, организационные трудности, и какие внешние факторы мешают собирать побочные продукты убоя?

→ На сегодняшний день предприятия по убою и первичной переработке скота осуществляют сбор побочных продуктов убоя. Кишечное сырье используется для производства натуральной оболочки как в собственном произ-

водстве, так и продается на сторону. Кровь может использоваться для производства кормовой муки и в медицинской промышленности. Кстати, для медицинских целей можно использовать только кровь КРС, свиная кровь — не подходит. Как правило, кровь, собираемая для медицинских целей должна иметь высокие санитарно-медицинские показатели, а её переработка требует дополнительных инвестиций — установка линий и пр. Кость и рого-копытное сырье используется для производства кормовой муки и жира. Эндокринно-ферментное сырье можно использовать для медицинских целей. В настоящее время ЭФС (поджелудочная железа, семенники, слизистая оболочка съигутов, слизистая оболочка свиных желудков, желчь) собирается и продается фармацевтическим предприятиям. Сбор и обработка такого эндокринно-ферментного сырья, как: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, зобная железа, подпочечная железа, трудоемок и требует дополнительных инвестиций в оборудование. В связи с этим полномасштабный сбор возможен только на крупном современном комплексе.

Рост внутреннего производства, импортозамещение не возможны без развития внутреннего рынка мясного сырья. Каким он должен быть и каких действий, направленных на развитие рынка ждет бизнес от государства?

→ Для развития внутреннего рынка бизнес ждет от государства снижения квот на ввоз импортного сырья параллельно с мерами государственной поддержки развития животноводства и переработки в регионах. Ужесточение ветеринарных и санитарных требований к производству мяса, принятия законодательных актов и государственных регламентов, возможно, искоренит продажи мяса от «подворного» убоя. Это, несомненно, будет способствовать развитию сетевой торговли и увеличит потребность сетей в качественном мясе от мясоперерабатывающих промышленных предприятий. В свою очередь, на селе появляется стимул строительства крупных сельскохо-

зяйственных предприятий по выращиванию скота для обеспечения сырьем боен и мясокомбинатов. Себестоимость мяса за рубежом, производимого заводами первичной переработки, ниже, чем себестоимость мяса, производимого на наших заводах. Поэтому необходимо создавать систему ценообразования импортного и отечественного сырья в зависимости от качества.

Дорогое импортное оборудование способствует серьезному удорожанию проектов, удлиняет сроки возврата капитала. Как снизить проектную стоимость мясохладобоен, которые сегодня существуют только в намерениях инвесторов?

→ На сегодняшний день высокотехнологичное оборудование полного цикла производят только зарубежные фирмы. Российские компании, к сожалению, не могут составить конкуренцию импортному оборудованию, поэтому запад диктует цены. Современное, высокотехнологичное западное оборудование эффективнее и дешевле в эксплуатации (например, стоимость процессинга по убою примерно на 30 % ниже), а также менее трудоемкое. Автоматизация процесса и качество оборудования снижают риски возникновение сбоев в технологической цепочке производства, что в свою очередь может вызвать различного рода производственные потери.

Снижение стоимости проекта мясохладобойни возможно путем снижения ее мощности и уменьшения площадей холодильников и складских помещений. Компенсировать меньшую мощность возможно за счет увеличения оборота и четко отлаженной логистики — это первый вариант. Но в настоящее время логистика «хромает», то есть трудно наладить стабильные продажи из-за нестабильности рынков мяса и мясосырья. Второй вариант — строить современные бойни заводы по убою свиней мощностью, начиная с 800 000 гол/год до 3 млн.гол/год. Что достаточно распространено на западе. К сожалению, в России этот формат находится еще в самом начале развития. →|

Оценка фактического состава мясных продуктов за 2009 год

С.И. Хвыля, доктор техн. наук, **С.С. Бурлакова,** В.А. Пчелкина

ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Отечественные производители мясных продуктов в настоящее время используют широкий спектр различных функционально-технологических добавок, которые дают возможность значительно облегчить процесс производства колбас и других изделий из мяса, скорректировать недостатки используемого сырья и, конечно, значительно выиграть за счет увеличения выхода готового продукта.

→ Вносят их в колбасы, изготавливаемые, как правило, по техническим условиям, разработанным компаниями, которые занимаются производством и распространением данных добавок, или предприятиями-изготовителями колбас. Но в то же время они часто встречаются в продуктах, рецептуры которых не предусматривают использование таких добавок.

В связи с этим можно отметить некоторые проблемы. Как правило, добавки представляют собой комплексные смеси, включающие компоненты с различными свойствами. Они позволяют решать сразу несколько задач, или обладают синергетическим эффектом, их состав обычно сложен и поставщики добавок не всегда указывают полный список внесенных компонентов. Как следствие, производители часто не имеют исчерпывающей информации даже о фактическом составе продукции собственного изготовления. Все же гораздо чаще производители сознательно начинают использовать ингредиенты, не входящие в рецептуры, предписанные ГОСТами, а это является преднамеренной фальсификацией. При этом полный состав выпускаемого продукта не доводится до потребителя, который приобретает продукцию, «выработанную по ГОСТу».

Во ВНИИ мясной промышленности имени В.М. Горбатова в течение последних лет проводится

Ключевые слова: мясо, мясные продукты, мониторинг, фальсификация, идентификация состава.

мониторинг состава вареных колбас «Докторская», «Молочная» и «Русская», вырабатываемых в соответствии с ГОСТом. Исследование осуществлялось с помощью стандартизованного нами гистологического метода идентификации. Результатом работы явились следующие данные.

Доля предприятий, в продукции которых присутствуют в больших количествах одна или несколько недопустимых добавок, составляет свыше 70 % от общего числа попавших под мониторинг мясокомбинатов. Совсем не применяют добавки, выходящие за рамки разрешенных, около 3 % предприятий, используют одно наименование добавок в незначительных количествах больше 7 % мясоперерабатывающих предприятий, а в вареной колбасной продукции свыше 16 % предприятий выявлены два вида недопустимых растительных добавок в следовых количествах (рис. 1).

Кроме того, в процессе изучения состава вареных колбасных изделий, вырабатываемых по ГОСТу, были получены сведения по применению растительных углеводных и белковых добавок. Среди них преобладали каррагинан, камедь (гуаровая, рожковая), весь спектр соевых белковых продуктов (соевый изолированный белок, концентрат, текстурированный соевый белковый продукт), крахмалы и животный белок (рис. 2).

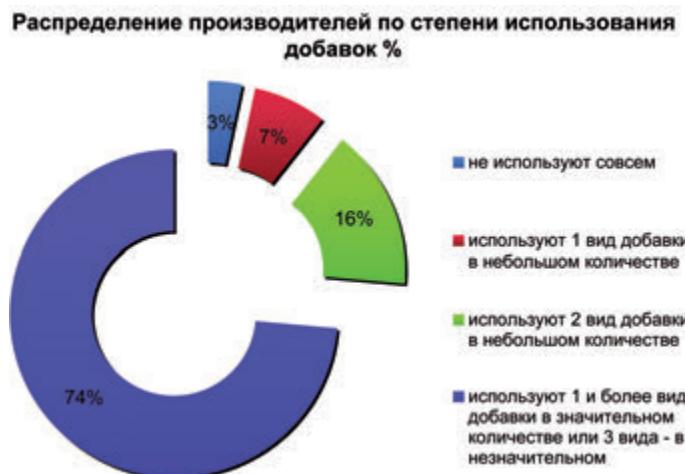


Рис. 1. Распределение производителей по степени использования добавок в 2009 году

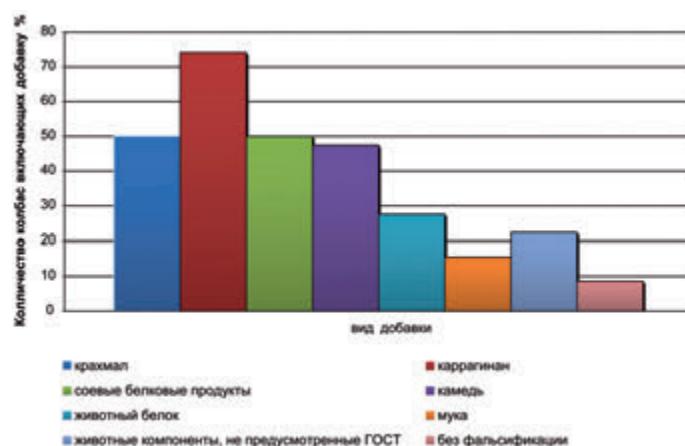


Рис. 2. Содержание различных добавок в колбасах вареных в 2009 году

Наиболее распространенной добавкой в 2009 году в вареных колбасах являлся каррагинан, его используют около 73 % производителей. Можно также отметить, что наибольшее количество предприятий используют соевые белковые продукты, крахмал и камедь (около 50 % колбас включают в себя эти компоненты), менее распространенной становится мука — около 15 %. В отличие от 2008 года, практически не применяется ферментированный рис. Тенденция в использовании животного белка по сравнению с прошлым годом практически не изменилась, и доля предприятий, которые использовали его, составила около 25 %. Наиболее характерной для 2009 года является замена мясного сырья на не предусмотренные ГОСТом субпродукты и мясо птицы механической дообвалки. На данный момент в 22 % от общего числа исследуемых колбас была выявлена такая замена.

Чаще стали использоваться каррагинаны, а также соевые белковые добавки, реже — крахмалы.

При исследовании колбасы «Докторской» (рис. 3) было выявлено, что каррагинан содержится в 47 % исследованных образцов продукции различных производителей. В 2008 году этот ингредиент содержался в 34 % образцов. Замена мясного сырья на субпродукты и мясо птицы механической дообвалки на данный момент отмечена в 10 % от общего числа исследуемых колбас, тогда как в 2008 году это наблюдалось лишь в следовых количествах.

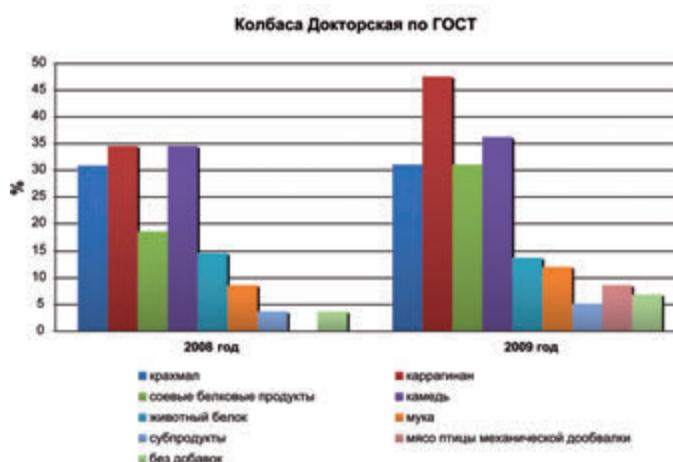


Рис. 3. Распределение добавок в докторской колбасе в 2008–2009 годах

Можно отметить стабильное расширение использования в колбасе докторской камедей (гуаровая, камедь рожкового дерева), присутствие которых выявлено в 37 % исследованных образцов, выработанных различными предприятиями. Число производственников, использующих при ее изготовлении крахмал, по сравнению с прошлым годом практически не изменилось и составило около 30 %. При этом чаще стал применяться кукурузный крахмал, а реже — зерновой и картофельный. За последний год немного снизилось число производителей, которые исполь-

зуют в составе колбасного фарша животные белки — около 11 %.

При исследовании колбасы «Молочной» (рис. 4) наблюдалось использование каррагинана в более чем 18 % исследованных образцов, тогда как в 2008-м — 13 %. Заметно увеличение доли колбас «Молочных», содержащих соевые белковые продукты — более 15 %, а так же животные белки — около 10 %. По сравнению с прошлыми годами несколько реже стали применяться в этом виде колбасы крахмалы — около 13 % образцов. Та же тенденция наблюдается в отношении камедей, которые в 2009 году встречаются в 8 % исследованных образцов, в отличие от 14 % для продукции 2008 года. Одновременно возросло число случаев использования муки, составив в среднем около 3 % от общего числа исследованных образцов. Производителей, использующих при изготовлении колбас субпродукты и мясо птицы механической дообвалки, стало больше — около 7 %, — что свидетельствует о преднамеренной фальсификации продукта.

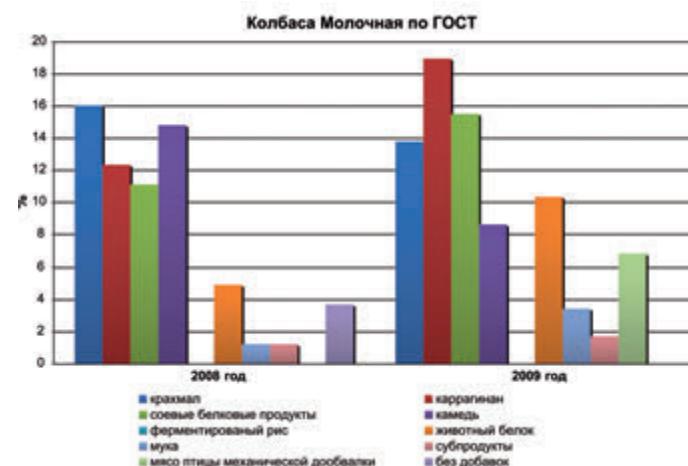


Рис. 4. Распределение добавок в «Молочной» колбасе за 2008 и 2009 года

При исследовании колбасы «Русской», было обнаружено, что по сравнению с 2008 годом реже стали использоваться все имеющиеся на рынке добавки (рис. 5). Доля продуктов, содержащих крахмал,

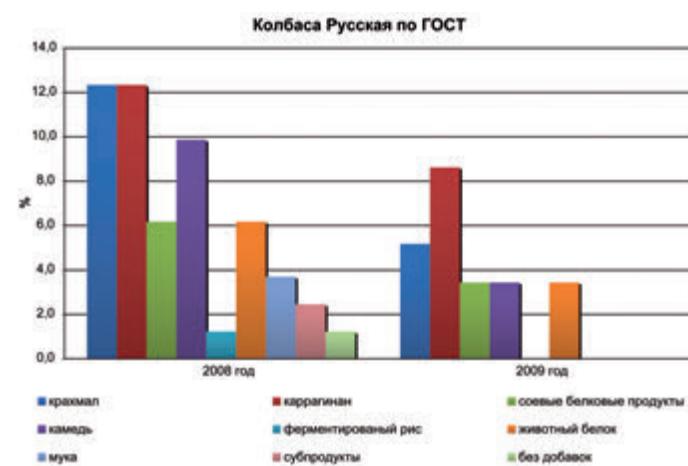


Рис. 5. Распределение добавок в «Русской» колбасе в 2008 и 2009 года

составила около 5 %, каррагинан — 8 %, камедь — 3 %, а животных белков около 2 % от исследованных образцов. Так же и соевый белок выявляется гораздо реже, только в 3 %, и при этом содержание его было не выше двух объемных процентов.

Таким образом, можно сделать выводы об изменении основных тенденций на рынке пищевых добавок по сравнению с 2008 годом: чаще стали использоваться каррагинаны, а так же соевые белковые добавки, реже — крахмалы. Практически неизменным по сравнению с прошлым годом остался уровень использования камедей и животных белков. В 2009 году прослеживается тенденция замены мясного сырья на субпродукты и мясо птицы механической дообвалки, не предусмотренные ГОСТом.

Однако выросло число производителей, в состав продукции которых входят одновременно в небольших количествах (менее 1 объемного %) камеди, каррагинаны, соевые белковые продукты или крахмал. Это говорит о том, что все чаще в производстве используются готовые многокомпонентные смеси.

В лаборатории микроструктурных исследований мясных продуктов проводятся так же исследования мясных консервов «Говядина тушенная», ГОСТ 5284-84, «Свинина тушенная», ГОСТ 697-84, выработанных начиная с 2006 года. Проведен анализ около 100 образцов консервов произведенных в разных регионах нашей страны.

В более чем 90 % консервов, выработанных в 2006 году, фальсификации не выявлено, лишь в 5 % образцов «Говядины тушенной» обнаружены субпродукты, крупные кровеносные сосуды, крупные фрагменты соединительной ткани, непредусмотренные ГОСТом, рис. 6.

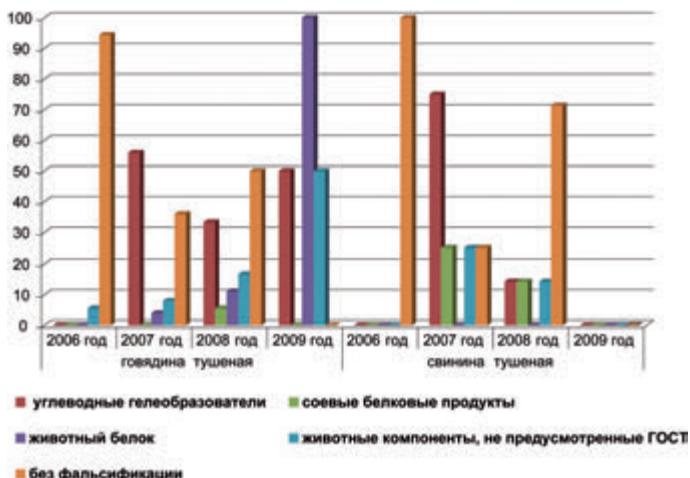


Рис. 6. Доля консервов, содержащих различные компоненты, в % общего числа исследованных

В последние годы возрастает количество консервов, в состав которых выявляются углеводные гелеобразователи, в основном в составе желе. В образцах «Свинины тушеной», произведенной в 2007–2008 годах, были обнаружены соевые белковые продукты, инъецированные в исходное мясное сырьё. Наблюдается тенденция более частого использования при производстве консервов животного белка.

В единичных случаях обнаруживаются крупные фрагменты жировой ткани, кровеносных сосудов, а так же шкурка с шерстью. В отдельных случаях встречается сильно измельченная фаршевая структура, желирующая масса с дисперсной жировой тканью или зерновая клетчатка.

Качественный анализ состава полуфабрикатов, в том числе пельменей, показал, что в последнее время большое число продукции содержит в своем составе различные компоненты растительного происхождения, такие как соевые белковые продукты, крахмал, полисахаридные гелеобразователи (рис. 7). Как правило, данная продукция выпускается по разработанному производителем ТУ. Можно отметить, что в таких продуктах происходит замена мясного сырья растительными ингредиентами. Особенно часто в составе полуфабрикатов встречаются крахмалодержащие добавки и соевые белковые продукты (изоляты, текстураты или концентраты), при этом общее содержание их в пельменном фарше может значительно превышать 50 объемных процентов.

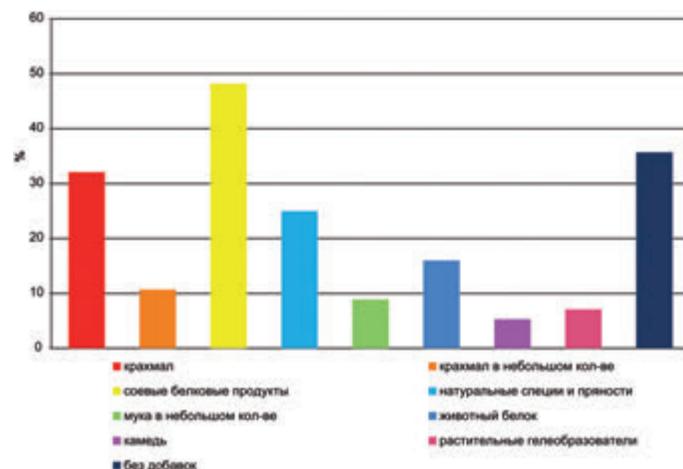


Рис. 7. Распределение пельменей по содержанию различных добавок

Проведенные исследования показывают, что, как в варенных колбасах, так и в полуфабрикатах, в частности в пельменях, выработанных большим числом производителей, отмечается отсутствие на этикетке их фактического состава. А это, как правило, является преднамеренной фальсификацией, отчасти, потому, что у производителя отсутствует интерес к истинному составу используемых ингредиентов. Все это свидетельствует о необходимости постоянного, а не выборочного контроля качества мясной продукции.

Для облегчения решения этих проблем необходимо разработать метод определения состава порошковых добавок для мясной промышленности и ввести его в ранг Государственного стандарта. →

Контакты:

Хвыля Сергей Игоревич
Бурлакова Светлана Сергеевна
Челкина Виктория Александровна
Тел. раб.: (495) 676-92-31



ПТИ - ваш надежный партнер!

ПТИ-Центр

г. Москва
Тел./факс(495) 786-85-64 /65
info@protein.ru

ПТИ-Норд

г. Санкт-Петербург
Тел. (812) 327-63-39/40
nord@protein.ru

ПТИ-Урал

г. Екатеринбург
Тел. (343) 369-00-96
ural@protein.ru

ПТИ-Агидель

г. Уфа
Тел./факс (3472) 74-56-26,
(3472) 74-74-58
agidel@protein.ru

ПТИ-Кама

г. Пермь
Тел./факс (342) 262-66-96
kama@protein.ru

ПТИ-НН

г. Нижний Новгород
Тел. (8312) 75-83-40/41/42
nn@protein.ru

ПТИ-Самара

г. Самара
Тел./факс (846) 266-38-02,
(846) 243-30-28
samara@protein.ru

ПТИ-Воронеж

г. Воронеж
Тел. (4732) 51-97-18
Факс (4732) 39-69-29
voronezh@protein.ru

ПТИ-Юг

г. Краснодар
Тел./факс(861) 210-07-09/10
south@protein.ru

ПТИ-Новосибирск

г. Новосибирск
Тел. (383) 200-18-80
Факс (383) 200-18-77
novosibirsk@protein.ru

ПТИ-Иркутск

г. Иркутск
Тел. (3952) 44-42-60
(3952) 96-10-09
irkutsk@protein.ru

ПТИ-Владивосток

г. Владивосток
Тел. (4232) 36-11-70
vladivostok@protein.ru

ПТИ-Запад

г. Калининград
Тел. (4012) 69-85-17
kaliningrad@protein.ru

ПТИ-Баку

Азербайджан, г. Баку
Тел. +(99450) 210-90-45
baku@protein.ru

ПТИ-Казахстан

Казахстан, г. Алматы
Тел. (7272) 34-06-91
kazakhstan@protein.ru

ПТИ-Ереван

Армения, г. Ереван
Тел. +(374) 1063-75-43
k.alizyan@protein.ru

ПТИ-Украина

Украина
ukraine@protein.ru
г. Киев

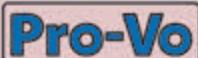
Тел. +38 (044) 274-99-11/22
Факс +38 (044) 405-43-33

г. Одесса
Тел. +38(048) 785-58-38

г. Днепропетровск
Тел. +38(056) 374-36-28

ПТИ-Бел

Республика Беларусь,
г. Минск
Тел. (375) 172-39-25-99
Факс (375) 172-39-27-99
belorussia@protein.ru



www.protein.ru

Большой итоговый смотр на ВВЦ

А.А. Кубышко

ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

В Москве на ВВЦ с 9 по 12 октября прошла XI международная агропромышленная выставка «Золотая осень 2009». Организаторами её выступили Министерство сельского хозяйства РФ, Правительство Москвы, Российская академия сельскохозяйственных наук, Агропромышленный союз России, ОАО «ГАО «Всероссийский выставочный центр». Патронаж осуществляла Торгово-промышленная палата Российской Федерации.



Открытие выставки. Официальная делегация осматривает экспозицию

→ В церемонии официального открытия выставки приняли участие первый заместитель председателя Правительства РФ Виктор Зубков, министр сельского хозяйства России Елена Скрынник, главы ряда регионов страны, руководители и специалисты агропромышленных предприятий и объединений, отечественные и зарубежные предприниматели, ученые, представители общественности.

В этом году развернули экспозиции или выступили коллективными стендаами более 2000 предприятий и организаций из 54 регионов России и 29 стран мира. Выставка привлекла внимание более 80 тысяч специалистов.

Под экспозиции «Золотой осени-2009» было задействовано более 60 тысяч кв.м выставочных площадей в павильонах и на открытых площадках Всероссийского выставочного центра.

«Золотая осень» сегодня превратилась в большой итоговый смотр АПК, который ежегодно собирает поставщиков сельского хозяйства России, сельхозпроизводителей, прессу. Один из самых больших разделов — регионы России, на котором более половины субъектов федерации показывают всё лучшее, что производят аграрные предприятия, продукцию народных промыслов. Субъекты Российской Федерации традиционно демонстрировали результаты



На «Золотой осени» москвичам предлагают широкий выбор первоклассной продукции

реализации государственной программы развития сельского хозяйства, современные достижения в производстве сельхозпродукции, продуктов питания, проводили презентации, среди которых были вполне креативные, отличающиеся культурной самобытностью и высоким художественным уровнем.

До начала официального открытия выставки с 10.00 до 12.00 в конференц-зале павильона № 75 под руководством Министра сельского хозяйства России Елены Скрынник прошел агрофорум: «АПК России — основа вывода страны из кризиса». Выступавшие на форуме представители науки, исполнительной власти и профильных комитетов Федерального собрания были едины в оценке роли АПК, играющего стабилизирующую роль во многих отраслях экономики. Действительно Аграрно-продовольственный комплекс в условиях кризиса оказался самым устойчивым среди отраслей экономики: только мясо в 2009 году по предварительным оценкам будет произведено 9,9 тысяч тонн — на 6,5 % больше уровня прошлого года. Продолжается рост в свиноводстве и птицеводстве, производстве кормов.

Но все же, кризис отразился и на АПК и на выставке, которая его представляла: сократились размеры коллективных стендов из регионов, и отдельных компаний, выставочная площадь всей выставки

занимала в прошлом году (данные www.goldenautum.ru) 80 тысяч кв.м., против шестицентн в нынешнем. Не видно было ажиотажа потенциальных замещиков на стенах банков: кредит нынче дорог, не смотря на снижение ставки рефинансирования ЦБ. Для банков эта выставка была сугубо имиджевой.



Национальный стенд Белоруссии

Деловая программа выставки получилась насыщенной разнообразными мероприятиями и по сравнению с прошлыми годами, в ней появилось заметно больше мероприятий, посвященных развитию перерабатывающей промышленности. Ещё с советских времен она всегда стояла особняком в планах власти по развитию АПК. В нынешнем году в рамках деловой программы был поднят ряд системных проблем развития пищевой промышленности, в том числе и проблема первичной переработки скота. Не остались без внимания и безотходные технологии в мясопереработке и кормопроизводстве. Нашлось место и время задачам развития племенной базы мясного скотоводства: опытом с российскими животноводами поделились специалисты из Франции.

Новинкой «Золотой осени» стала экспозиция вводного раздела Минсельхоза России. В павильоне № 75 отдельными стендаами были представлены 11 департаментов, а также ФГУП «Вычислительный центр Минсельхоза России» и ОАО «Объединенная зерновая компания». Здесь посетители могли получить самую подробную информацию о приоритетных направлениях в развитии сельского хозяйства и механизмах государственной поддержки сельхозпроизводителей, включая агрострахование, лизинг, регулирование закупочных цен на сельхозпродукцию.

В павильоне № 55 разместилась экспозиция «Альтернативная энергетика» — оборудование и технологии по переработке отходов растениеводства, животноводства, пищевой и перерабатывающей про-

мышленности в биогаз и твердое топливо, а также технологии и оборудование для производства биоэтанола и биодизеля. Продукцию и уникальные разработки продемонстрировали более 50 компаний из разных стран. На стенде РАСХН можно было ознакомиться с инновационными разработками институтов Россельхозакадемии в области альтернативных источников энергии и ресурсосберегающих технологий. Возобновляемые источники энергии при нынешних экологических проблемах, ценах на углеводородное сырье и диктате «естественных монополий» сегодня многие аграрные предприятия рассматривают, как реальную и экономически оправданную альтернативу привычным источникам тепла, моторного топлива и электричества. Благо, что технологии производства «зеленой энергии» развиваются, позволяя переходить с продовольственного сырья на малооцененную биомассу растительного и животного происхождения.

Павильон № 32 напоминал Ноев ковчег: в нем были собраны племенные сельскохозяйственные животные российской и зарубежной селекции. Отечественные животноводческие предприятия и племенные заводы представили 100 голов крупного рогатого скота мясного и молочного направлений, 130 голов овец и коз, 60 голов свиней. 23 предприятия в составе экспозиции Россптицесоюза представили широкий ассортимент племенной птицы. Всего в этом разделе приняли участие около 200 животноводческих предприятий, племзаводов и репродукторов.



Павильон № 32, экспозиция племенное животноводство

В рамках выставки было проведено 10 отраслевых конкурсов. По результатам работы дегустационных и конкурсных комиссий победителям конкурсов вручено 400 золотых, 400 серебряных и 364 бронзовых медалей.

Популярность тех или иных конкурсов говорит о рыночных тенденциях убедительнее любых чисел. Наибольшее число участников на этот раз собрал конкурс «За производство высококачественной биологически безопасной продовольственной продукции» — 551 пищевых и перерабатывающих предприятий, которые представили на дегустацию 1946 образцов продовольственной продукции. →

О проблеме производства охлажденного мяса длительного срока годности

Ю.Г. Костенко, доктор вет. наук, Б.Е. Гутник, М.Х. Исаков, канд. техн. наук
ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

На отечественном мясном рынке отмечается тенденция перехода потребителей с замороженного на охлажденное мясо. В настоящее время его доля на российском рынке мясного сырья составляет 34 %. Если рассматривать категорию замороженных и охлажденных полуфабрикатов отдельно от остальных продуктов, то на долю охлажденных в оптовой торговле приходится 66 % ассортимента.

→ Многие специалисты мясной отрасли считают, что активное развитие потребления охлажденного мяса сохранится ближайшие 3–4 года, и наиболее ярко динамика будет прослеживаться на региональном уровне. Это происходит, несмотря на то, что в среднем розничная стоимость охлажденного мяса на 10–15 % выше замороженного. Кроме того, рост доходов населения и популяризация концепции здорового питания будут и в дальнейшем формировать стабильный покупательский спрос на охлажденное мясо.

В целом использование охлажденного мяса позволит значительно сократить технологические потери, сопряженные с процессами замораживания и размораживания, повысить пищевую и биологическую ценность готовой продукции, снизить риски, связанные с микробиологическими и окислительными факторами и в целом значительно повысить потребительские характеристики продуктов, положительно повлиять на объемы их потребления.

Учитывая это, в настоящее время ведущие российские мясоперерабатывающие предприятия начинают активно инвестировать в производство охлажденного мяса и предлагать новые продукты из него.

Известно, что на многих мясо-комбинатах логистика выстроена под производство замороженного мяса, в связи с этим на предприятиях для производства охлажденного

мяса необходимо перестраивать всю цепочку правильного его охлаждения и хранения, в том числе произвести перекомпоновку холодильных камер и обеспечить управление их функционированием.

Наряду с процессом охлаждения возникают и другие технические вопросы, связанные с хранением, транспортированием, необходимостью использования упаковки продукции. В краткосрочной перспективе это может отразиться на росте стоимости охлажденного мяса. Но в долгосрочной перспективе снижение объемов замораживания позволит сэкономить финансовые средства и компенсировать затраты на технологическое перевооружение и логистику.

В настоящее время в Российской Федерации в сегменте охлажденного мяса конкуренция носит региональный характер ввиду краткого срока его хранения. В связи с этим региональные предприятия являются безусловными лидерами по производству охлажденного мяса в своих регионах.

К числу федеральных лидеров производителей охлажденного мяса можно отнести такие крупные компании, как агропромышленный холдинг «Мираторг», ООО «ГК Агро-Белогорье», Группа «Продо», Группа «Черкизово» и др.

Основными конкурентными преимуществами предприятий Центрального федерального округа при производстве охлажденного мяса являются: близость доставки к

Ключевые слова: охлажденное, мясо, отруби, технологические потери, вакуумная упаковка, срок годности, убой, логистика, свинина.

крупным городам; оперативность выполнения заказа; сохранение качества мясного сырья; снижение транспортных затрат.

Приволжский федеральный округ является наиболее известным производителем охлажденной свинины в России, хотя крупнейшие свинокомплексы географически отдалены от перерабатывающих предприятий.

Известно, что в странах Латинской Америки (Бразилия, Аргентина) охлажденное мясорабатывают со сроками годности 90–120 суток. Такие продолжительные сроки годности достигаются в первую очередь за счет высоких санитарно-гигиенических условий переработки животных, холодильной обработки, а также эффективных способов упаковки мяса.

В нашей стране охлажденное мясо в большинстве случаев предназначено для розничной торговли и производства колбасных изделий, полуфабрикатов. К сожалению, действующие в настоящее время сроки хранения охлажденного мяса довольно короткие, что заставляет многих потребителей отказываться от него в пользу замороженного мясного сырья.

Важным условием хранения охлажденного мяса является поддержание температуры на постоянном уровне. Изменение или колебание температуры воздуха приводят к ухудшению качества мяса, увеличению потерь и значи-

тельному сокращению продолжительности хранения мяса.

Даже небольшого изменения температуры воздуха при высокой относительной влажности достаточно для достижения точки росы и увлажнения поверхности мяса, что влечет за собой значительное сокращение сроков годности продукции.

Известно, что оптимальный температурный диапазон для хранения мяса составляет от $-1,5^{\circ}\text{C}$ до $-0,5^{\circ}\text{C}$ (в этих условиях мясо не промерзает и остается охлажденным). Далее при незначительном повышении температуры интенсивность развития бактерий значительно увеличивается.

В настоящее время, согласно технологической инструкции и норм усушки при холодильной обработке и хранении мяса и мясопродуктов на предприятиях мясной промышленности, допустимые сроки хранения с учетом времени транспортирования составляют: для говядины в полутишах и четвертинках не более 16 суток, телятины в полутишах, свинины в полутишах, баранины в тушах — 12 суток. Приведенные выше максимальные сроки хранения достижимы при колебании температуры воздуха не выше плюс-минус 1°C при постоянном контроле температуры и влажности. Согласно этой же инструкции допустимые сроки хранения всех видов подмороженного мяса составляют 20 суток при температуре от -2 до -3°C .

Сохранность и микробиологическая стабильность мяса зависят в решающей степени от уровня его первоначальной контаминации, которая, в свою очередь, зависит от гигиенического уровня при производстве мясного сырья. Мясо, полученное от здоровых животных подвергается микробной контаминации в процессе их переработки и охлаждения.

На сохранность мяса в процессе хранения в охлажденном виде влияет его качество. Так, мясо с признаками DFD, вследствие высоких значений pH (более 6,5) портится быстрее, чем мясо с показателями (pH 5,5–5,6). Из трех групп качества мяса NOR, PSE, DFD последняя является наи-

более благоприятной для развития микрофлоры.

Для увеличения срока годности охлажденного мяса его пытались хранить в подмороженном состоянии, обрабатывать ультрафиолетовыми лучами, воздействовать с помощью антибиотиков и радиации. Однако эти способы не получили широкого промышленного применения.

В настоящее время наиболее перспективным является хранение охлажденного мяса в вакуумной упаковке и в модифицированной газовой атмосфере.

Вакуумная упаковка имеет следующие преимущества:

- увеличение сроков хранения;
- снижение весовых потерь при хранении;
- уменьшение потребности в холодильных помещениях;
- возможность централизации подготовки отрубов, ориентированных на конечного потребителя.

В качестве недостатков следует отметить повышенные затраты на расходные материалы (упаковочные средства, вакуумупаковочные агрегаты) и подготовку персонала.

Другим способом увеличения сроков годности охлажденного мяса является его упаковка с использованием модифицированной газовой атмосферы. При этом в большинстве случаев для упаковки мяса с целью увеличения сроков хранения применяется углекислый газ, являющийся нейтральным по воздействию на вкус и запах продукта. Он хорошо растворим в воде и жире и оказывает (при концентрации выше 20 %) даже бактерицидное и фунгицидное действие на микроорганизмы. В тоже время при использовании газовой среды мясо размещается свободно, не испытывая давления со стороны упаковочной пленки.

Кроме углекислого газа в мясной промышленности широко используется газовая смесь «БИО-ГОН» различными соотношениями азота и углекислого газа (80 % : 20 %; 70 % : 30 %; 65 % : 35 %) и.т.д.

При производстве охлажденного мяса возможно применение активной упаковки, которая представляет собой одну из самых инновационных концепций в пище-

вой отрасли. Это вид упаковки на внутренней поверхности пакета содержит антимикробные вещества, чем обеспечивает дополнительную защиту от возможного развития микроорганизмов на поверхности мяса. Таким образом, активная упаковка выполняет некоторую желаемую функцию барьера между продуктом и внешней средой.

Более широкое применение охлажденного мяса при изготовлении мясопродуктов позволит значительно повысить качество выпускаемой продукции.

В целях решения этой проблемы ВНИИ мясной промышленности проведены комплексные исследования санитарно-микробиологических, органолептических, физико-химических, биологических и потребительских показателей качества и безопасности отечественного охлажденного мяса.

Специалистами ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова и ВНИИ холодильной промышленности в производственных условиях ряда промышленных предприятий отрасли была осуществлена выработка упакованной в вакууме и в модифицированной газовой атмосфере отрубов охлажденной свинины отечественного производства.

Перед началом работы специалисты институтов провели осмотр предприятий, по результатам которого были разработаны рекомендации по созданию условий выработки опытных партий упакованной охлажденной свинины.

Рекомендации включали следующие основные разделы:

- выбор зоны доставки животных;
- доставка животных на мясокомбинат;
- приемка и предубойная выдержка животных;
- требования к технологии переработки свиней;
- условия холодильной обработки свинины;
- разделка полутуш и упаковка мяса;
- транспортирование и хранение готовой продукции.

Эти рекомендации были учтены производственными предприятиями при разработке плана

мероприятий по выработке опытных партий охлажденных отрубов упакованной свинины применительно к своим производственным условиям.

Исследования органолептических, физико-химических, санитарно-микробиологических показателей качества и безопасности отрубов свинины, температурно-влажностных характеристик условий производства, транспортирования и хранения проводилась в соответствии с разработанной программой и методикой проведения исследований.

Регистрацию температуры и влажности в помещении, при разделке полутиш свинины и упаковке отрубов свинины, транспортировании и в камере хранения продукта осуществляли с помощью комплекса измерительного IB-DLR-O-U снабженного самописцами IBDL-HS. Частота контрольных измерений температуры и влажности составила 5 минут, общее количество измерений составляло более сорока тысяч.

В качестве упаковочных материалов были использованы пакеты «Криовак», «Амивак», «Слава» из многослойных термоусадочных пле-

нок. В качестве модифицированной газовой среды использовали смесь «Биогон» заводского изготовления (80 % азота и 20 % углекислого газа), состав газовой среды в упаковке контролировали с помощью газового анализатора типа Check Point (PBI - Dan sensor), глубина вакуума составляла не менее 95 %.

Исследования органолептических, физико-химических, санитарно-микробиологических показателей качества и безопасности отрубов свинины осуществляли по 27 показателям при трехкратной повторности опытов. Периодичность представления образцов охлажденной упакованной свинины на исследование осуществляли в соответствии с методическими указаниями по определению сроков годности пищевых продуктов.

По результатам исследований срок годности охлажденных отрубов свинины бескостных, упакованных под вакуумом и в условиях модифицированной газовой среды с момента окончания технологического процесса составил 20 суток.

Результаты проведенных работ позволили разработать технические условия и технологическую ин-

струкцию «Отрубы охлажденной свинины длительных сроков годности». Данный документ предусматривает вышеуказанные сроки годности при строгом соблюдении организационных, санитарно-гигиенических, температурно-влажностных режимов производства. В настоящее время данный документ находится на стадии согласования и утверждения с соответствующими органами и ведомствами.

Результаты исследований отрубов говядины, упакованных под вакуумом и в условиях модифицированной газовой среды, показали, что срок годности такой говядины может быть не менее 30 суток. Для разработки нормативного документа по производству говядины длительных сроков годности необходимо провести указанные выше исследования еще на двух или трех предприятиях отрасли, для окончательного подтверждения полученных результатов. →

Контакты:

Костенко Юрий Григорьевич
Гутник Борис Ефимович
Искаков Михаил Халияскарович
Тел. раб.: (495) 676-70-71

Достоверная информация — правильные решения

→ Правильные и быстрые решения сегодня нужны как никогда прежде, а их основой должна служить только качественная информация из надежных источников. Таким источником уже несколько лет является «**Информационно-аналитическое обозрение “Рынок мяса и мясных продуктов”**», который издает ВНИИМП имени В.М. Горбатова. Неоспоримым преимуществом издания является его отраслевая принадлежность: она позволяет обеспечить оптимальный подбор информации и её актуальность. Начиная с 3-го номера (март 2009 г.), журнал стал выходить в новом формате. Мы предлагаем Вам новую услугу — **подписку на электронную рассылку журнала**. Это позволит Вам практически в реальном времени получать актуальную информацию, своевременно знакомиться с аналитическими обзорами и статистическими материалами, характеризующими динамику производства продукции, состояние сырьевой базы, импорт мясных продуктов и сырья для их производства, блок ценовой информации. Представить тенденции развития мясной про-

мышленности в мире поможет зарубежная информация. Мы информируем читателей об официальных материалах, имеющих отраслевое значение.

«**Информационно-аналитическое обозрение “Рынок мяса и мясных продуктов”**» обязательно будет Вам полезным! Оформите подписку в редакции или подпишитесь на электронную рассылку, стоимость годовой электронной подписки журнала «Информационно-аналитическое обозрение “Рынок мяса и мясных продуктов”» 2548,80 руб., включая НДС. Для ознакомления с электронной версией журнала готовы выслать информационно-аналитическое обозрение №3 за 2009 год.

Подписаться Вы можете в редакции журнала.
Тел./факс: (495) 676 72 91, 676 93 51.
E-mail: vse_o_myase@mail.ru

Подписные индексы:
в каталоге агентства «Роспечать» 33137,
в объединенном каталоге
«Пресса России» 41448. →



НОВОЕ УНИКАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: отдельные единицы и технологические линии от компании VVS



Фаршемешалки от € 45 000

320/550/770/1 200/2 200/2 500/3 500 л

Вакуумные и простые

Блокорезки от € 40 000

От 1 000 до 10 000 кг/час

Премиксеры от € 130 000

2 200/2 500 л

Простые и вакуумные

Шпигорезки от € 75 000

От 2 000 до 4 000 кг/ч

Волчки от € 21 000

130/160/180/190

С премиксерами и без них

Простые и вакуумные

Помывочные машины

для шпика

от € 106 000



Загрузочные
устройства и
транспортёры

...а также
многое другое

+7 495 660-51-42

+7 985 994-26-75

<http://www.espomarket.ru/>

Уникальные автоматические линии различной производительности

для бескунтерного производства колбасных изделий.
Оборудование имеет узлы и агрегаты эксклюзивной
разработки, запатентованные в Европе и США.

Международный стандарт напишут в России

И.В. Сусь, канд. техн. наук

ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

27–28 октября в ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова состоялся международный семинар по стандартизации мяса. В рамках семинара, организованного Всероссийским НИИ мясной промышленности и Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН), была проведена рабочая встреча по проекту стандарта на разделку конины на отрубы.

Ключевые слова: ВНИИМП, Европейская экономическая комиссия, предубойная подготовка, конина, стандарт, отрубы, схема разделки.



→ На семинаре присутствовали представители компаний из регионов России — Якутии, Башкирии, Татарстана и других, — стран-соседей — Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, Украины, а также из Австралии, Польши, США, Франции, Бельгии, Италии, Швейцарии.

Открыла семинар заместитель директора института Ирина Михайловна Чернуха. Она рассказала об истории института, его кадровом и техническом потенциале, опыта работы со стандартами, в том числе международными. Специалисты института на протяжении многих лет плодотворно сотрудничают со своими иностранными коллегами в рамках Специализированной секции ЕЭК/ООН, активно участвуя в разработке международных стандартов на мясо, привнося в них накопленные знания, отечественный опыт и традиции, а также разрабатывают национальные российские стандарты. Стандарты ЕЭК ООН на говядину и баранину легли в основу российских ГОСТов на данную продукцию.

В настоящее время в мясной промышленности действуют 167 межгосударственных и национальных стандартов (ГОСТ и ГОСТ Р), в том числе 34 национальных стандарта (ГОСТ Р), 50 стандартов требуют пересмотра. Специалистами института с 2000 года разработан ряд стандартов на мясное сырье, гармонизированных с европейскими требованиями:

- ГОСТ Р 52478-2005 «Говядина и телятина для производства продуктов детского питания. Технические условия»;
- ГОСТ Р 52843-2007 «Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятину и козлятину в тушах. Технические условия»;
- ГОСТ Р 53221-2008 «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах. Технические условия»;
- ГОСТ Р 52601-2006 «Мясо. Разделка говядины на отрубы. Технические условия. Технические условия»;
- ГОСТ Р 52674-2006 «Мясо и субпродукты в блоках замороженные для производства продуктов детского питания. Технические условия»;
- ГОСТ Р 52986-2008 «Мясо. Разделка свинины на отрубы. Технические условия».

Разработаны и направлены на отзыв первые редакции проектов национальных стандартов:

- ГОСТ Р «Мясо. Баранина и ягнятина для детского питания. Технические условия»;
- ГОСТ Р «Мясо. Свинина для детского питания. Технические условия»;
- ГОСТ Р «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина в полутушах и четвертинах. Технические условия».

О деятельности Европейской экономической комиссии при ООН участникам международного семинара рассказал руководитель группы по сельскохозяйственным стандартам качества Сергей Маланичев.

ЕЭК/ООН создана в 1947 году. Эта организация, начиная с 1949 года разрабатывает стандарты практически на все сельскохозяйственные продукты. Разработано более 100 стандартов на свежие фрукты и овощи, картофель, яйца и яйцепродукты, мясо и т.д. Сегодня в ЕЭК/ООН входит 56 государств. Основной целью ЕЭК/ООН является содействие экономическому сотрудничеству среди государств-членов организации. 70 % мировой торговли продуктами основано на стандартах ЕЭК/ООН.

ЕЭК/ООН предъявляет чрезвычайно высокие требования к стандартам, которые выходят из ее стен. Стандарты ЕЭК/ООН основываются на принципах, которые:

- Способствуют развитию справедливой международной торговли и предотвращают возможные технические барьеры.
- Разрабатывают международный торговый язык для покупателей и продавцов.
- Стимулируют высококачественное и устойчивое производство.
- Создают прозрачность рынка для продавцов и покупателей.
- Устанавливают единую систему кодирования.
- Используются как эталонная точка для международного арбитража.

В апреле 2009 года на 18-й сессии Специализированной секции по разработке стандартов на мясо ЕЭК/ООН, учитывая российский научно-практический опыт производства и переработки конины, ВНИИМПу было поручено разработать стандарт «Конина. Туши и отрубь».

О работе, проделанной при разработке стандарта, рассказала заведующая, лабораторией технологии предубойной подготовки, первичной переработки и оценки качества сырья Сусь Ирина Валерьевна. На основании проведенных исследований сотрудниками института разработана схема разделки конины на отруби: 23 отруба на кости и 36 бескостных, и подготовлен документ «Стандарт ЕЭК ООН Конина — туши и отрубь», который подробно был представлен слушателям семинара.



Демонстрационную разделку конских туш на отруби по отечественной и европейской технологиям показали специалисты-обвалщики из России и Франции.

С докладами на семинаре выступили иностранные участники, члены специализированной секции по

разработке стандартов на мясо ЕЭК ООН исполнительный директор, компания «Аус-Мит» Ltd Иэн Кинг, Австралия, заместитель руководителя службы сельскохозяйственного маркетинга Министерства сельского хозяйства США Крейг Моррис, технический эксперт FranceAgrimer, Ален Никту, Франция.

Они рассказали о принципах разделки туш, структуре и применении международных стандартов на туши убойных животных и отруби, о международной торговле мясом.

Специалист Россельхознадзора А.С. Герасимов рассказал о ветеринарных требованиях к импортному и отечественному мясу.



Директор отдела развития Халяль Совета муфтиев России Ж.Х. Азисбаев приветствовал проведение семинара, высоко оценив идею его проведения, своевременность разработки международного стандарта, так как конина является востребованным сырьем, используемым при производстве «Халяль».

Познавательный доклад сделал председатель специализированной секции ЕЭК ООН по разработке стандартов на мясо Иэн Кинг о прослеживаемости в производстве мяса — от рождения животного до получения готовой продукции.

По окончании семинара по обсуждению проекта стандарта разделки туши конины на отруби специалистами из Франции было предложено включить в стандарт зачищенные отруби. С учетом замечаний и предложений стандарт рекомендован на рассмотрение Специализированной секции ЕЭК ООН по разработке стандартов на мясо в апреле 2010 года.

Само проведение этого семинара в России свидетельствует о международном признании нашей страны в качестве авторитетной державы и несомненно го лидера в области знаний о мясе. Докладчики специализированной секции по разработке стандартов на мясо ЕЭК ООН под председательством г-на Иэна Кинга (Австралия) высоко оценили вклад сотрудников ВНИИ мясной промышленности в развитие стандартов качества мясной продукции вообще и на конину в частности, а проделанная сотрудниками института кропотливая работа и несомненный высокий профессионализм позволили ООН доверить разработку международного стандарта именно России. →

Контакты:

Сусь Ирина Валерьевна.

Тел. раб.: (495) 676-97-71

Экспериментальное определение синерезиса у коллагенсодержащих белковых препаратов

А.И. Жаринов, доктор техн. наук, профессор, Е.В. Больщова, Е.В. Ефимчикова
МГУ прикладной биотехнологии

В рецептурах мясопродуктов комбинированного состава особое место среди структурообразователей занимает группа так называемых животных белков, то есть белоксодержащих препаратов, получаемых из различных видов вторичного животного сырья — кровь и ее фракции, молочная сыворотка и пахта, яйцепродукты, коллагенсодержащие отходы и т.п. [1]

→ Основным преимуществом препаратов данного типа является не только наличие у них разнообразных функционально-технологических свойств, позволяющих направленно регулировать реологические характеристики мясных дисперсных систем, структурно-механические свойства, органолептические показатели и выход готовой продукции, но и возможность относительного обогащения получаемых изделий по содержанию белка. [2] Однако, в связи с особенностями структуры некоторых белоксодержащих гидроколлоидов, — в частности, получаемых из коллагенсодержащего сырья, — образуемые ими молекулярные гели, обладают высокой прочностью и эластичностью. Они характеризуются активным проявлением в процессе хранения синерезиса, то есть самопроизвольным уменьшением объема. В результате сжатия пространственной сетки высокомолекулярного соединения происходит выделение (выпрессование) свободной влаги, что приводит к ухудшению органолептических показателей готовой продукции и провоцирует развитие гнилостных микроорганизмов. [3]

При этом, несмотря на распространность явления синерезиса в практике колбасного производства и многообразие ассортимента белоксодержащих препаратов на отечественном продо-

вольственном рынке, систематизированные сведения об особенностях синеретических свойств у коммерческих препаратов в доступных источниках отсутствуют.

Принимая во внимание научно-производственную востребованность данной информации, сотрудники кафедры «Химия пищи и пищевая биотехнология» МГУПБ выполнили цикл исследований, направленных на изучение синерезиса у гелей, приготовленных на основе различных видов коллагенсодержащих препаратов.

В качестве объектов исследования использовали коммерческие препараты следующих животных белков: Скан-Про Т95 и Скан-Про Br95, получаемых из свиной шкуры, Гит-Про и НоваПро — из говяжьей шкуры. По этическим соображениям в дальнейшем при обсуждении экспериментальных данных препараты будут обозначаться условно: свиные белки — А и В, говяжьи — С и D.

В результате первичных исследований [4] было установлено, что величина ККГ для всех выбранных объектов составляла $2\pm0,2\%$. В связи с необходимостью гарантированного получения устойчивых упругих гелей, проявляющих синерезис, при приготовлении модельных систем была выбрана концентрация 3 %.

Подготовку образцов гелей осуществляли по стандартной ме-

Ключевые слова: синерезис, белковый препарат, рассол, молекулярные гели, структурообразователь, обогащение белком.

тодике: приготовление суспензий, термообработка до 72°C , охлаждение до $20\pm2^{\circ}\text{C}$, хранение при $t = 2\pm2^{\circ}\text{C}$ в течение 14 суток. Определение степени синерезиса осуществляли по объемно-весовым показателям оригинальной методики, разработанной авторами [5]. В ходе эксперимента оценивали количество синеретической влаги в процентах от общего количества жидкости, выделившейся за весь период хранения, и определяли временной интервал с максимальным проявлением синеретической активности для разных типов среды гидратации (дистиллированная вода и 2%-й раствор NaCl).

Результаты исследования, представленные на рис. 1, свидетельствуют о том, что практически для всех видов коллагенсодержащих препаратов характерно максимальное проявление синерезиса на 5–7 сутки хранения вне зависимости от среды гидратации. При этом вид среды гидратации оказывает неоднозначное значение на синеретическую способность белков.

Установлено, что при гидратации в воде свиные препараты по сравнению с говяжьими характеризуются большим (в количественном отношении) синерезисом (примерно на 7 %). Наоборот, при добавлении в систему 2 % NaCl у препарата А наблюдалось меньшее выделение жидкости (на 10 %) по сравнению с говяжьими препара-

тами, а у препарата В проявился значительный сдвиг максимума синерезиса к окончанию срока хранения (14 сутки).

Обнаружены принципиальные различия в динамике выделения жидкости между говяжьими и сви-

ными коллагенсодержащими препаратами в процессе длительного хранения. Синерезис свиных белков практически отсутствует до 5–7 суток выдержки, после чего протекает монотонно или со значительным ростом к концу периода

хранения. Говяжьи белки, напротив, проявляют более выраженный синерезис в течение первых пяти суток экспозиции при постепенном его замедлении в дальнейшем.

Выявленные различия в динамике у коллагенсодержащих препаратов имеют существенное практическое значение. Исходя из результатов исследования, при производстве мясопродуктов с ограниченным периодом хранения (до 7 суток), изделий с повышенным содержанием соли, а также для приготовления рассолов можно рекомендовать коллагенсодержащие препараты, полученные из свиного сырья. Использование говяжьих препаратов является предпочтительным в технологиях мясных изделий, характеризующихся длительным периодом хранения, и в продуктах с низким содержанием хлорида натрия. →

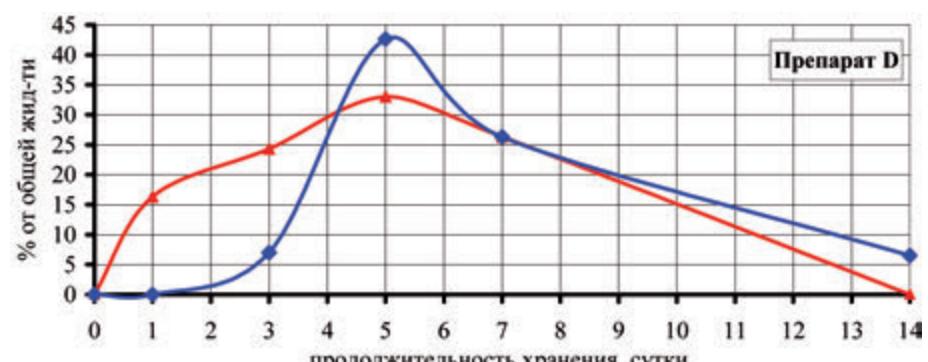
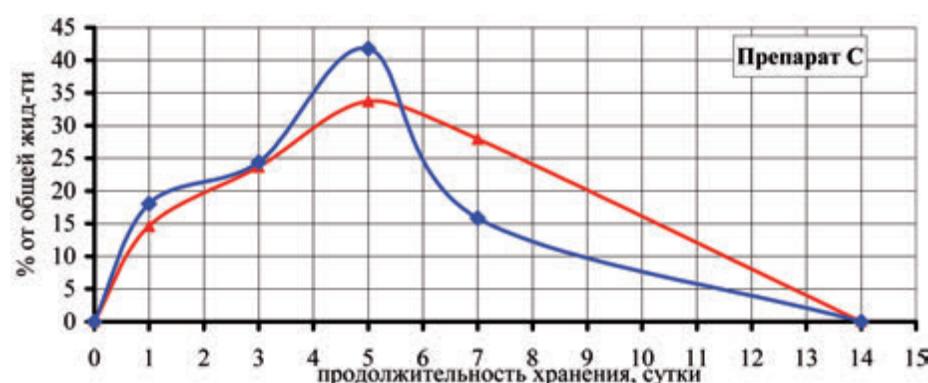
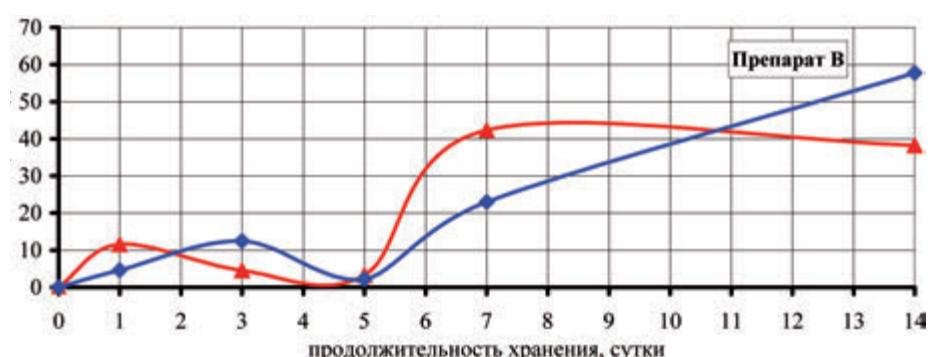
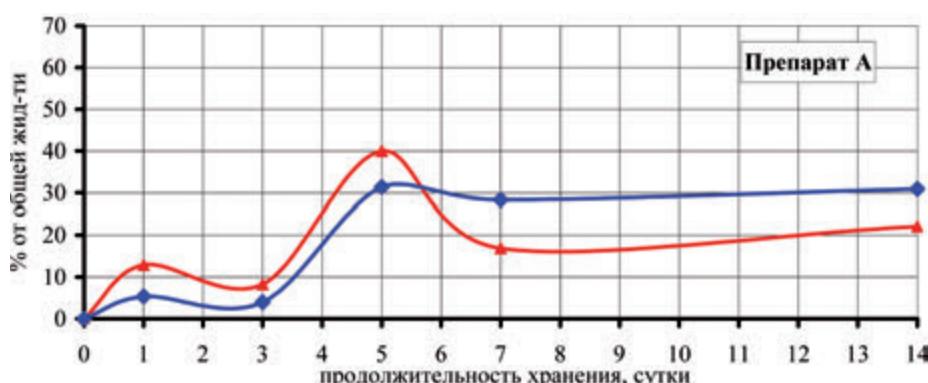


Рис. 1. Динамика выделения жидкости гелями белковых препаратов, % от общего количества синеретической жидкости

Контакты:

Жаринов Александр Иванович
Большова Екатерина Владимировна
Ефимчикова Екатерина Владимировна
Тел. раб.: (495) 677-03-32

Литература

- Белковые продукты из нетрадиционного сырья: Обзорная информ. / Ка-прельянц Л.В. и др. // М.: ЦНИИТЭИ хлебопродуктов. 1992. 40 с.
- Нечаев Л.П. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. под редакцией А.П. Нечаева. Издание 2-е, переработанное и исправленное — СПб.: ГИОРД, 2003. 640 с
- Макарова Л.Б. Поверхностные явления и дисперсные системы: Учебное пособие. М.: изд-во МГУПБ, 2001. 140 с.
- Рогов, И.А., Гурова, Н.В. Функциональные свойства гидроколлоидов. Соевые белковые препараты. Методические указания к лабораторным работам. — М.: изд-во МГУПБ, 2005. 32 с.
- Жаринов, А.И., Большова, Е.В., Сабитова, Д.Д. Экспериментально-аналитическое обоснование методики определения синерезиса // Мясная индустрия. 2007. № 9, с. 26–29.

Чистота. Упростить техническую задачу до минимума

Н.В. Пестов

Директор «Интермик-Рустех»

Вопросам санитарии на предприятиях пищевой промышленности уделяется повышенное внимание. В связи с этим вырос спрос на специализированное оборудование, надежно обеспечивающее проведение санитарной обработки производственных помещений, технологического оборудования, оргтехоснастки и гигиену труда персонала.

→ Наличие эффективной системы обеспечения безопасности продуктов питания — одно из важнейших условий сертификации предприятия в системе ХАССП, и зиждется она (безопасность) на применении современного санитарного и гигиенического оборудования. Фирма «Интермик-Рустех» предлагает целый спектр такого оборудования.

В особую группу следует выделить машины для мойки различных видов тары:

- автоматическая машина МРУ-600 — для мойки ящиков, технологических тележек и европоддонов, производительностью до 600 ящиков в час; выпускаемая с электрической, паровой и электротраровой системой подогрева;
- полуавтоматическая машина для мойки металлических и пластмассовых ящиков МР-300 производительностью до 300 ящиков в час, выпускаемая с такими же системами подогрева;
- машина для мойки контейнеров для транспортировки живой птицы МРЗ-500 производительностью 100–500 штук в час, оснащенная сепарирующим устройством для очистки стоков от механических загрязнений — пера, помета и пр.;
- машина для мойки колбасных вешал и крюков МВ-300, производительностью 300 вешал за 30 минут.

Если на предприятии имеется несколько независимых производств, то для каждого пути должен быть предусмотрен отдельный шлюз.

Номенклатура группы санитарно-гигиенического оборудования, предназначенного для поддержания на надлежащем уровне оборудования, помещений, обуви и личной гигиены, включает в себя:

- машину для мойки обуви;
- умывальники с фотоэлементами в напольном и навесном вариантах;
- центральную станцию мойки низкого давления (для мойки оборудования; помещений, автотранспорта — от 2 до 8 потребителей), предназначенную для санитарной обработки производственных помещений, как внутри здания так и снаружи. Номенклатура включает также санитарный шлюз, основная функция которого — обеспечение соблю-

дения работниками санитарной безопасности при входе в производственную зону и выходе из нее. Выполнение этих функций обеспечивает правильная организация коммуникаций, предотвращающая проход работников в ту или иную сторону без выполнения необходимых санитарных мероприятий, а также оснащение зоны санитарного шлюза конкретным оборудованием соответственно ее площади и количеству проходящего рабочего персонала. Если на предприятии имеется несколько независимых производств, то для каждого пути должен быть предусмотрен отдельный шлюз.

Ниже приводится перечень оснащения санитарного шлюза:

- умывальники, дозаторы жидкого мыла, контейнеры на бумажные салфетки, корзина на использованные салфетки;
- станция дезинфекции рук, сопряженная с выходными воротами;
- входные ворота, с блокировкой, управляемой фотоэлементом;
- стенд для дезинфекции подошвы рабочей обуви (в форме неглубокой ванны с решетчатой площадкой);
- переходная машина для мойки рабочей обуви (мойка рабочей обуви является принципиальной функцией на входе и выходе в рабочую зону);
- стенд для мойки мелких инструментов, мойка резиновых фартуков (эти операции могут осуществляться в производственной зоне);
- сушилка резиновых фартуков, сушилка рабочей обуви (эти операции могут осуществляться в бытовых помещениях);
- барьеры из нержавеющих труб (для правильного направления проходов).

На сегодня вышеупомянутым оборудованием пользуются такие предприятия как ТАМП, уфимские заводы Нумик и Затонский, ЧП Ильякова, г. Курган, Птицефабрики «Зеленецкая» и «Чебаркульская», ИП Панькова, Челябинск и.д.

Использование санитарно-гигиенического оборудования фирмы Интермик-Рустех позволит вашему предприятию перейти на следующую ступень организации производства, поможет улучшить качество продукции и, как следствие, принесет Вам больше прибыли. →

Гигиена производства



Комплексное решение чистоты производства
Контролируемый доступ к производственным зонам
Гибкость в расширении
Многофункциональность
Экономия воды и энергии
Надежность и долговечность

INTERMIK



INTERMIK Sp. z o.o.
01-747 Warszawa, ul. Elbląska 15/17
tel.+48 22 633 42 85
fax+48 22 633 42 96
e-mail:intermik@intermik.eu
www.intermik.eu



Москва
(7 495) 231 19 00
intermik@intermik.ru

Киев
(380 44) 230 26 91
intermik@intermik.kiev.ua

Брест
(375 162) 25 92 21
intermik@brest.by

Рига
(371) 739 59 60
metalbud@balticum.lv

Алматы
(3272) 55 61 72
kazakhstan@intermik.eu

Рустави
(995) 34 17 99 44
intermik_georgia@mail.ru

Ашгабат
(99312) 362 421
turkmenistan@intermik.eu

Ереван
(374 1) 550 141
caucasus@intermik.eu

Даже благие начинания нуждаются в коррекции

Ю.А. Розов, президент Российской Союза машиностроителей пищевого и перерабатывающего оборудования

Аграрная политика государства до сих пор разделяет непосредственно сельское хозяйство и переработку сельхозсырья, не смотря, на то, что это звенья одной цепи и по отдельности они всегда будут уязвимы. В этой же цепи следует рассматривать и пищевое машиностроение. Поэтому проблема его существования, затронутая в прошлом номере журнала «Всё о мясе» в статье «Российский рынок оборудования мясной промышленности между экономизмом и национальными интересами» (А.Б. Лисицын, О.М. Василевский, А.Н. Захаров) требует безотлагательного решения.

→ Отраслевые программы, принимаемые сейчас для реализации государственной программы развития АПК должны учитывать интересы производителей оборудования. В программах необходимо прописать, как и в каком порядке вовлекать машиностроительные компании в процесс модернизации агропромышленного комплекса. Но еще раньше следует провести инвентаризацию возможностей машиностроительной отрасли.

Сегодня, например, есть программа, предусматривающая строительство трехсот молочно-товарных ферм, но к её реализации привлечь иностранных поставщиков, строяться фермы будут по их проектам». Я знаю, по крайней мере, трех отечественных производителей аналогичного оборудования, которое способно составить достойную конкуренцию импорту.

Каким образом сделать привлекательной покупку отечественного оборудования? В отраслевых программах надо предусмотреть возможность его приобретения на выгодных условиях — в лизинг и через субсидированные кредиты. Далее: правительство уже несколько лет удерживает нулевые пошлины на импортное оборудование, которое не имеет отечественных аналогов. А откуда им взяться, аналогам, если на рынке безраздельно господствуют сильные транснациональные компании? Невнятными остаются и правила определяющие, а что, собственно, является аналогом? Эта ого-

ворка насчет отсутствия «отечественных аналогов» дает импортерам массу лазеек, дабы не платить пошлины. Одного не устроят габариты оборудования, другого вес, третьего потребляемая мощность. Понятие «аналог» сегодня можно трактовать как угодно!

Правила импортирования надо срочно пересматривать, ограничивая перечень оборудования, которому у нас, якобы, нет альтернативы, и поэтому на его покупку выдают субсидированные кредиты, его можно получить в лизинг на самых выгодных условиях.

Необходимо составить перечень оборудования, которое действительно не может в настоящее время производиться на территории России. К работе должны быть привлечены лучшие специалисты, которые могут квалифицированно определить, чем отличается импортная машина от произведенной у нас, насколько её функциональные отличия являются инновационными и принципиальными для тех или иных целей. Если вопрос будет поставлен именно так, что необходимо провести сравнения по всей номенклатуре оборудования, выпускавшегося в России с аналогичным по своим функциям импортным оборудованием, мы готовы предоставить испытательную базу и специалистов.

Есть и другие возможности привлечения отечественных компаний к модернизации перерабатывающей отрасли. Например, прописав обязательным условием уч-

стие отечественных производителей в комплектации строящихся предприятий, даже если иностранный поставщик берется укомплектовать производство «под ключ». Всегда есть номенклатура, которую мясокомбинату, ферме или комбикормовому заводу выгоднее приобретать в России. Почему бы не посодействовать инвестору в экономии финансовых средств, а машиностроителю — в получении заказа, который несет ему не только экономическую выгоду? Сотрудничество с более сильным партнером открывает новые возможности в сфере технологий и проектирования. К тому же правила игры должна определять промышленная политика государства, в которой надо одинаково учитывать интересы инвестора и поставщиков оборудования. В противном случае наше машиностроение с каждым годом будут терять свои позиции на российском рынке, и Россия окончательно потеряет отрасль.

Есть материалы контрольного управления при президенте России — объемная записка, которая была подготовлена в конце 2007 года и рассматривалась в начале 2008 года. В ней с полной определенностью сказано, что если не будет изменен порядок участия отечественных компаний в программах Минсельхоза, как основного заказчика, (всю штабную работу в данном случае ведет Министерство сельского хозяйства) и Министерства промышленного развития и торговли, то будет нарастать новая угроза продовольственной безопасности. Отечественный агропромышленный комплекс со временем попадет в полную зависимость теперь уже от импорта не мяса и молока, а машин и технологий. При том, что начинание было самое благое: перевооружить отечественную пищевую промышленность по последнему слову техники. →

ВОССТАНОВЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

известных европейских производителей:



Блокорезки
Волчки
Фаршемешалки
Куттеры
Шприцы
Клипсаторы
Инъекторы
Массажеры
Пилы ленточные
Шкуросъемные машины
Шпигорезки
Машины формующие
Машины панировочные
Термокамеры

...и многое другое

Всегда в наличии
на складе в Москве

**Гарантия
12 месяцев**



www.espomarket.ru

espo@espomarket.ru

тел: +7 (495) 660-51-42, доб. 109, 121, 140, 146

ПРОДАЕМ •

ПОКУПАЕМ •

**СДАЕМ
В АРЕНДУ •**

**ПРИНИМАЕМ
В ЗАЧЕТ**



**Гарантия
24 месяца**

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СРЕДНИХ И МАЛЫХ ЦЕХОВ

в наличии на складе в Москве:

Ленточные пилы
Мясорубки
Порционирующая машина
Фаршемешалки
Котлетные автоматы

Шприцы-наполнители
Картофелечистки
Овошереезки
Сыротерки

www.laminerva.ru

тел.: +7 (495) 797-06-53, 755-19-98

Линия порционирования и упаковки фарша

Упаковка колбасной продукции в модифицированной атмосфере. Основные термины, преимущества использования

Т.И. Аксенова, доцент, Московский государственный университет прикладной биотехнологии,
М.К. Королёва, С.Г. Рыжова, «Мясокомбинат Клинский»

Производство мяса и мясных продуктов всегда было и остается наиболее трудоемкой и дорогостоящей отраслью. Мясные изделия являются высокоценными продуктами питания, обеспечивающими потребности человека в животных белках, витаминах, минеральных веществах. В условиях острой конкуренции на рынке продовольствия, в частности, на рынке колбасной продукции, и при высоких требованиях потребителя к качеству пищи, одной из основных задач является увеличение сроков годности колбасных изделий без использования консервантов.

→ Упаковка колбасной продукции в защитную среду — одна из самых передовых технологий сохранения свежести продукта. Защитная среда сдерживает рост числа бактерий, не изменяя при этом внешний вид и вкусовые качества продукта, а также позволяет удовлетворить потребности рынка в групповой упаковке. При всей популярности использования защитной среды в упаковке пищевых продуктов существует путаница в терминологии. Остановимся на этом поподробнее.

Упаковка в измененной атмосфере — MAP (Modified Atmosphere Packaging) или МГС (Модифицированная Газовая Среда) — это способ упаковки, включающий в себя удаление из упаковки воздуха и замещение каким-либо газом или смесью газов. Выбор смеси газов зависит от типа продукта. Для готовой колбасной продукции чаще всего используется смесь 80 % CO₂; 20 % N₂. Для продуктов, которые в процессе хранения продолжают «дышать», потребляя кислород и выделяя углекислый газ и водяной пар, используют другой подход в упаковке и, соответственно, другой термин:

Упаковка в контролируемой атмосфере — упаковка, в которой

на протяжении всего периода хранения газообразная атмосфера непрерывно меняется под влиянием таких факторов, как респирация упакованного продукта, биохимические изменения и медленное проникновение газов через упаковку. Для такого вида упаковки подбирают специальные пленочные материалы (селективно-проницаемые мембранны), чьи барьерные свойства полностью соответствуют темпам респирации продукта.

Приведем пример неправильной терминологии:

Упаковка под газом — термин, использующийся как синоним для обозначения MAP. Он является неправильным, поскольку модификация атмосферы может достигаться просто за счет создания вакуума. Он вызывает неверные ассоциации у потребителей, поэтому производители и продавцы избегают его.

В соответствии с приведенными примерами остановимся на аббревиатуре MAP. MAP можно описать как активный метод упаковки, при котором в свободном пространстве в упаковке создается модифицированная атмосфера, предотвращающая химическое повреждение продукта и развитие гнилостных микроорганизмов.

Ключевые слова: сроки годности, изменение атмосферы, исследование, упаковка, колбасные изделия.

Рассмотрим главный вопрос, возникающий при использовании MAP: на какие сроки годности может рассчитывать производитель, используя данный метод на своем производстве или планируя его к применению?

В отличие от общераспространенного мнения, MAP не является панацеей от нарушения гигиены при производстве или хранении пищевых продуктов. Она не улучшает качество продукции. MAP просто замедляет процесс естественного старения продукта.

Особенно важно соблюдение гигиены и технологий на стадии заполнения сформованной упаковки. На этом этапе нельзя допускать нарушений санитарных правил, так как сразу же после заполнения упаковки происходит вакуумирование, заполнение свободного объема смесью газов и сварка. То есть все микроорганизмы, попавшие в упаковку на стадии заполнения, там и останутся, так как никакой термообработки на данном этапе не происходит.

Технология MAP реализуется на автоматических упаковочных линиях, работающих по схеме: изготовление упаковки — заполнение — сварка. Модифицированный газовый состав предполагает предъявление особых требований

Таблица 1. Микробиологические исследования продукта «Сосиски «Молочные»

Срок хранения	Микробиологические показатели			
	КМАФАНМ, КОЕ в 1 г (не более 1•10 ³ КОЕ/г)	БГКП (в 1,0 г не допускаются)	Staphylococcus aureus (в 1,0 г не допускаются)	Сульфидредуцирующие клоствриди (в 1,0 г не допускаются)
—	<1•10	В 1,0 г не обнаружены	В 1,0 г не обнаружены	В 1,0 г не обнаружены
3 суток	<1•10	В 1,0 г не обнаружены	В 1,0 г не обнаружены	В 1,0 г не обнаружены
5 суток	2•10 ²	В 1,0 г не обнаружены	В 1,0 г не обнаружены	В 1,0 г не обнаружены
8 суток	<1•10	В 1,0 г не обнаружены	В 1,0 г не обнаружены	В 1,0 г не обнаружены
10 суток	1,6•10 ²	В 1,0 г не обнаружены	В 1,0 г не обнаружены	В 1,0 г не обнаружены
12 суток	1,8•10 ²	В 1,0 г не обнаружены	В 1,0 г не обнаружены	В 1,0 г не обнаружены
15 суток	1,6•10 ²	В 1,0 г не обнаружены	В 1,0 г не обнаружены	В 1,0 г не обнаружены

к упаковочному материалу. Для этой технологии подходят многослойные пленочные материалы на основе ПВДХ (поливинилхлорид), а также ПА (полиамид) и ПЭТ (полиэтилентерефталат).

При условии строгого соблюдения технологии производства колбасных изделий и гигиены на стадии упаковки, а также при использовании соответствующего пленочного материала производитель может ожидать следующее увеличение сроков годности (данные по документации ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова):

Для колбас вареных, упакованных:

- целыми изделиями (батонами) — не более 25 суток;
- куском — не более 15 суток.

Для сосисок, сарделек, штикачек — не более 20 суток.

Для колбас полукупченых и варено-купченых, упакованных:

- целыми изделиями (батонами) — не более 45 суток;
- куском — не более 30 суток.

Для колбас сырокупченых и сыровяленых, упакованных:

- целыми изделиями — не более 120 суток;
- куском — не более 45 суток.

ОАО «Мясокомбинат Клинский» является современным высокотехнологичным предприятием, использующим передовые технологии производства и упаковки мясной продукции. На сегодняшний день весь ассортимент сосисок, сарделек, штикачек, вареных колбас в натуральных оболочках, выпускаемых ОАО «Мясокомбинат Клинский», упаковывается с использованием технологии МАР в многослойные материалы различного состава. Оборудование, которым оснащено предприя-

тие, позволяет выпускать упаковку различного весового формата — от 300 г до 200 кг.

При упаковке колбасной продукции в измененной газовой атмосфере используется газовая смесь «БИОГОН», состоящая из диоксида углерода и азота в следующем процентном соотношении: 80 % CO₂; 20 % NO₂. Газовые смеси «БИОГОН» предназначены для использования в технологических процессах при производстве, упаковке и хранении пищевых продуктов, плодоовощной и животноводческой продукции (в соответствии с ТУ 2114-002-05015259-97 «Газовые смеси»).

На базе лаборатории ОАО «Мясокомбинат Клинский» были проведены исследования на соответствие нормативных показателей в пределах установленного срока годности различной колбасной продукции, упакованной в МАР. В частности, проведены исследования по сосискам «Молочным» I сорта, выработанным в соответствии с ГОСТом Р 52196-2003, упакованным в МАР. При этом использовалась пленка, основные барьерные свойства которой обеспечивает слой EVOH, — сополимер этилена с виниловым спиртом.

По результатам испытаний на 15 сутки хранения ни один из микробиологических показателей не оказался превышен. Сделано заключение, что исследуемый образец продукции отвечает требованиям СанПин 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

Данные предоставлены в таблице 1.

Увеличение сроков годности продукции остается одной из актуальных и трудных задач производ-

ства, от решения которой зависит успех реализации продукта. Используя метод упаковки МАР, производитель больше не вынуждает себя балансировать между потребительским спросом на качественные продукты без добавления консерванта и использованием различных консервирующих веществ для существенного увеличения сроков годности.

Использование МАР имеет и ряд других, довольно весомых преимуществ для производителей колбасных изделий: увеличение продаж за счет сохранения высокого качества продукции; стабильно хороший внешний вид из-за предотвращения деформирования продукта внутри упаковки; уменьшение количества возвратов; широкие возможности по завоеванию рынков соседних регионов; сокращение потерь при транспортировке. →

Контакты:

Аксенова Татьяна Ивановна
Тел. Раб. (495) 677-03-12
Королёва Мария Константиновна
Рыжова Светлана Германовна
Тел. раб.: (49624) 2-14-77

Литература

1. Аксенова, Т.И. Тара и упаковка / Т.И. Аксенова, В.В. Ананьев, Н.М. Дворецкая, Т.В. Иванова, Е.Г. Любешкина, Э.Г. Розанцев. М.: МГУПБ, 1999. — 180 с.
2. Blackstone, B.A. Principles and applications of modified atmosphere packaging of foods / B.A. Blackstone. 2006. — 200 с.
3. Гуль, В.Е. Полимеры сохраняют продукты / В.Е. Гуль. М.: Знание.1985. — 127 с.
4. Гуль, В.Е. Упаковка продуктов питания / В.Е. Гуль и др. М.: МГУПБ, 1996.
5. ТИ по упаковке колбасных изделий и продуктов из мяса в полимерные пленочные материалы в модифицированной атмосфере.

Продукты на основе мясного сырья в алиментарной коррекции нормобиоценоза

В.А. Самылина, канд. техн. наук

Северо-Кавказский ГТУ

Современное представление о роли пищи, как факторе профилактики и лечения ряда хронических заболеваний человека, а также открытие веществ, обладающих профилактическим и лечебным действием, предопределили приоритеты в пищевой технологии, направив их на обеспечение адекватного, биологически полноценного питания, рост производства пищевых продуктов функциональной направленности, создание технологической основы производства качественно новых видов продуктов.

→ В последние годы в России, как и во многих странах мира, большое внимание, в частности, уделяется разработке и созданию бифидокорректирующих продуктов для алиментарной коррекции различных нарушений нормобиоценоза и предназначенных как для использования в повседневном рационе, так и в комплексном лечении патологий алиментарного характера.

По данным Российской академии медицинских наук у 90 % населения России наблюдаются дисбиотические изменения (дисбактериоз) различной степени выраженности.

В соответствии с современной теорией адекватного питания важная роль в поддержании состояния равновесия микроэкологии организма отводится микробному пулу желудочно-кишечного тракта. Бифидобактерии, являясь наиболее значимыми представителями нормобиоценоза, выполняют функции физиологической защиты от патогенных и условно патогенных микроорганизмов, играют исключительно важную роль в функционировании различных органов и систем за счет разнообразных метаболитов, ферментов, витаминов, биологически активных веществ, антигенов и других соединений, которые образуются в процессе микробиологической трансформации. Кроме того, бифидофлора обладает иммуномодулирующим действием: регулирует функции гуморального и клеточного иммунитета, препятствует деградации секреторного иммуноглобулина А, стимулирует образование интерферона [1, 3].

При превышении пороговой величины, действующих на организм экзогенных (климатогеографические и экологические условия, профессиональные особенности) и эндогенных факторов (инфекционные и соматические болезни, нерациональное и

Ключевые слова: Алиментарная коррекция, адекватное питание, бифидокорректирующие продукты, нормобиоценоз, иммуномодулирующее действие, бифидофлора.

неполноценное питание, различные стрессовые ситуации, медикаментозная, особенно антибактериальная и гормональная терапия, наличие врожденных и приобретенных иммунодефицитов), нормобиоценозы выходят из состояния биологического равновесия. При этом в первую очередь резко снижается уровень бифидофлоры, что приводит к увеличению количества потенциально патогенных микробов, усилию генетического обмена и формированию измененных клонов, несущих плазиды лекарственной устойчивости. В результате дисбиотических явлений нарушается обмен веществ, снижается уровень иммунной защиты организма, возникают желудочно-кишечные, аллергические и другие заболевания.

По данным Российской академии медицинских наук у 90 % населения России наблюдаются дисбиотические изменения (дисбактериоз) различной степени выраженности, в связи с чем создание и коррекцию нормальной кишечной микрофлоры необходимо рассматривать как одну из наиболее приоритетных задач для здоровья человека [4].

Одним из основных направлений поддержания микроэкологии организма в состоянии равновесия является использование в питании пребиотиков — веществ немикробного происхождения, стимулирующих рост нормальной микрофлоры и создающих синбиотические комплексы, способствуя, тем самым, восстановлению естественного микробиоценоза человека.

Наиболее мощными и общепризнанными, по современным взглядам, пребиотиками сахаролитической микрофлоры являются волокноподобные неперевариваемые олигосахариды, в частности, лактулоза — классическое средство воздействия на метаболизм микрофлоры кишечника, бифидокорректирующая активность которой и актуальность использования в технологии функциональных продуктов, в том числе и на основе мясного сырья, доказана учеными и в настоящее время не вызывает сомнения.

Важный физиологический эффект лактулозы связан с её участием в регуляции моторики кишечника и поддержании жизнедеятельности колоноцитов. Вследствие отсутствия в организме человека и животных специфических энзимов, лактулоза не подвергается гидролизу гомогенатами слизистой оболочки более чем в следовых количествах и не

Лактулоза отнесена к новому поколению лекарственных средств, которые принимаются в качестве пищевых компонентов и действуют через микрофлору кишечника.

абсорбируется в проксимальной части желудочно-кишечного тракта. Достигая толстого отдела кишечника в неизменённом виде, она расщепляется интенсивной микрофлорой, обладающей ферментной системой фруктозидаз, причем, как было установлено, — в основном бифидо- и лактобактериями, являясь для них энергетическим субстратом.

Лактулоза отнесена к новому поколению лекарственных средств, которые принимаются в качестве пищевых компонентов и действуют через микрофлору кишечника. Лактулоза используется, в основном, как профилактическое и терапевтическое средство при ряде таких заболеваний, как гипераммонемия, печеночная недостаточность и связанная с ней портальная системная энцефалопатия, цирроз печени и др. Подтверждено лечебное действие лактулозы при почечной недостаточности, сахарном диабете, атонии кишечника, урогенитальных, дисбиотических и кожных патологиях. Установлено, что лактулоза как отдельно, так и в комплексе с бифидобактериями способствует усвоению кальция и, как следствие, повышению прочности костного скелета при остеопорозе. Отмечены влияние лактулозы на статистически значимое увеличения концентрации глюкозы в крови, перспективность применения её для достижения антиэндотоксического эффекта, профилактики и лечения алкогольных, медикаментозных и других поражений пищеварительного тракта и гепатобилиарной системы. При этом гепатопротективное действие лактулозы сопровождается коррекцией активности плазменного протеолиза и улучшением неспецифической резистентности организма по показателям активности протеиназного ингибитора и эластоподобной активности в сыворотке крови.

Обширные токсикологические и клинические испытания выявили наличие синергетических медико-биологических эффектов при использовании лактулозы совместно с другими с пищевыми волокнами (ПВ), которые в последнее десятилетие служат объектом пристального внимания и серьезного изучения физиологами и технологами пищевой промышленности [7, 10, 11].

К настоящему времени в мире накоплен богатый теоретический и практический опыт по глубокой переработке пищевого сырья. Однако традиционные технологии, основанные на глубоком фракционировании, не позволяют сохранить его многие полезные

для человека биологически активные компоненты, в частности, пищевые растительные волокна, которые, до недавнего времени, считались не представляющими интереса и от которых старались освободить продукт для повышения его пищевой ценности. Развитие производства рафинированных продуктов привело, в результате, к значительному уменьшению (в 2–3 раза) количества ПВ в рационе населения.

В настоящее время тенденция к возврату ПВ в рационы все более четко прослеживается на примерах новых разнообразных пищевых продуктов, появившихся в последнее время на продовольственном рынке.

Одним из наиболее дешевых источников гетерополисахаридных комплексов пищевых волокон (ГПК ПВ) является вторичный сырьевой продукт фильтрации экстракта соевых бобов — пищевой соевый обогатитель (ПСО) — концентрат высококачественного белка и пищевой диетической клетчатки, еще недостаточно полно и широко используемый в отечественных пищевых технологиях.

Пищевые волокна ПСО, с низким содержанием жиров и натрия, имеющие высокие сорбционные свойства, способствуют количественным и качественным изменениям кишечной микрофлоры, обладают выраженными лечебно-профилактическими возможностями, особенно при расстройствах процессов пищеварения, нарушении обмена веществ, патологии кишечника, оказывают положительное влияние на морфометрические параметры тонкой кишки, способны создавать структурно-функциональные образования, имеющие самостоятельную лечебно-физиологическую функцию по воздействию на моторику кишечника; усиливают reparативные процессы в организме, оказывают иммуномодулирующий эффект, за счет бактериальной ферментации компонентов ГПК — способствуют изменению внутрикишечного pH в кислую сторону и, как следствие, снижению в кишечнике концентрации таких продуктов метаболизма патогенной микрофлоры как индол, скатол, крезол, свободный аммиак.

Благодаря своим ионообменным свойствам ПВ соевого обогатителя активируют процессы биотрансформации ксенобиотиков, выводят из организма ионы тяжелых металлов и радионуклиды, замедляют усвоемость сахара, нормализуют липидный обмен. Гиполипидемическое действие ПВ ПСО является основой для их использования в профилактике и лечении сердечнососудистых заболеваний. Выявлено корригирующее влияние ПВ ПСО на показатели углеводного обмена у больных сахарным диабетом II типа легкой и средней степени тяжести. Японскими исследователями установлены антимутагенные свойства пищевых волокон ПСО, проявляющиеся в их способности выводить из организма пиролизаты, образуемые животными белками и оказывающие аллергенный, канцерогенный, мутагенный эффекты. В ПСО отсутствуют изофлавоны сои, негативное влияние которых на щитовидную железу и менструальный цикл женщин, особенно предклиматического возраста, установлено учеными США и Англии. Наличие в пищевом соевом обогатителе двухвалентного

биоусвояемого железа предполагает возможность использования ПСО и в создании композиционных составов принципиально новых продуктов направленного противоанемического действия. В настоящее время это особенно актуально, поскольку дефицит железа по данным ИП РАМН отмечен практически у 80 % обследованных, а железодефицитными анемиями по данным ВОЗ страдает каждый пятый житель планеты.

Выявлена селективность отдельных штаммов бифидобактерий в отношении олигосахаридов соевого пищевого обогатителя, что подтверждает их бифидогенную активность и позволяет классифицировать их как стимуляторы роста бифидофлоры. В тоже время, ПВ ПСО (целлюлоза, гемицеллюлоза) стимулируют рост нормофлоры неселективно, т.е., не обладая прямым бифидогенным эффектом, способствуют элиминации из микробиоценоза дефектных штаммов защитной микрофлоры и атипичных для эубиоза представителей, уменьшению (на 90 %) инвазии бактерий в энteroциты и через стенки кишечника, при одновременном усилении внутрикишечного синтеза витаминов группы «В» и фолиевой кислоты, благотворно влияющих на рост лакто- и бифидофлоры. Это позволяет говорить о нормализации функциональной активности кишечной микрофлоры на фоне пролонгированного приёма ПВ и в определённой степени расценивать их свойства как пребиотические, но, реализуемые постепенно [2, 5, 6, 8, 9].

Автором проведены исследования по совместному использованию пищевого соевого обогатителя, препаратов лактулозы, комплекса натуральных полисахаридов альгинат/пектин и фракций электроактивированного раствора лактозы (ЭАРЛ) в технологии продуктов на основе мясного сырья. В эксперименте использовались:

- пищевой соевый обогатитель по ТУ 9146-027-10126558-02;
- сироп пищевой лактулозы, полученный методом безреагентной электроактивации по ТУ 9229-045-07532800-03;
- фракции (щелочная и кислотная) ЭАРЛ, представляющие собой промежуточное звено (до стадии досгущения) в технологии получения сиропа пищевой лактулозы и их смеси;
- пектин яблочный высокоеэтерифицированный (степень этерификации 72 %) марки АМ-201 (ГОСТ-29186-91);
- альгинат натрия (ТУ 15-02-544-83).

Эксперимент проводился, согласно комплексной матрице планирования. Обработка полученных результатов велась в пакетах прикладных программ Statistic v.6 и Statistic Neural Networks v.4.

На основании обработки результатов экспериментальных исследований были определены оптимальные значения факторов для всех функций, характеризующих основные технологические свойства многокомпонентных систем на мясной основе, установлены оптимальные параметры введения композиционных ингредиентов, обеспечивающие высокие функционально-технологические характеристики

фаршевых систем и органолептические показатели готовых мясных продуктов.

С учетом установленных оптимальных параметров введения ингредиентов (ПСО — 85,0 %, альгинат натрия — 10,0 %, пектин — 2,5 %, лактулоза пищевая сухая — 2,5 % или её адекватная замена — сироп лактулозы пищевой в пересчете на сухое вещество) разработана композиционная система пребиотически-сорбционной направленности «ОкаЛакт» (КСПСН), пребиотические и детоксикационные свойства, которой подтверждены экспериментально при оценке *in vivo* характеристик биологической ценности, безопасности и пребиотической активности колбасных изделий с «ОкаЛакт»

В работе использовались три образца колбасных изделий с КСПСН «ОкаЛакт», выработанные по разработанным и утвержденным ТУ и контрольный образец, выработанный без использования КСПСН «ОкаЛакт» и препаратов лактулозы:

- образец №1 — колбаса вареная с содержанием 12 % комплекса «ОкаЛакт», без введения пищевой лактулозы;
- образец №2 — колбаса вареная с содержанием 12 % комплекса «ОкаЛакт», с введением 0,7 % сиропа пищевой лактулозы к массе основного сырья;
- образец №3 — колбаса вареная с содержанием 12 % комплекса «ОкаЛакт», с введением щелочной лактулозосодержащей фракции ЭАРЛ (электроактивированного раствора лактозы), в стадии досгущения (содержание лактулозы — 5–6 %), в количестве 50 % от общего объема сверхрецептурной воды;
- образец №4 — контрольный образец, выработанный без использования КСПСН «ОкаЛакт» и препаратов лактулозы.

Медико-биологические исследования *in vivo* проведены по стандартной методике на 40 белых беспородных мышах исходной массой тела в контрольной группе — 23,5 г, в опытных группах — 21,6 г. На протяжении всего эксперимента определялись изменения росто-весовых показателей, характеризующие коэффициент эффективности белка, проводились наблюдения за двигательной активностью, состоянием кожного и шерстного покровов, окраской видимых слизистых, поведенческой реакцией животных,. Изучено влияние на слизистую оболочку кишечника, гематологическую картину и состояние печени опытных животных (проведена оценка гематологических и биохимических показателей сыворотки крови, морфологические и гистологические исследования после декапитации). Исследовалось также состояние тканей печени и кишечника. Наблюдения за животными проводили на протяжении 42 календарных дней.

Исследовавшиеся колбасные изделия вводили интрагастрально опытным группам животных (I, II, III, IV группы — по 10 мышей) в составе традиционного виварного кормового рациона путем частичной его замены образцами колбасных изделий:

- I группе животных скармливали образец № 1;
- II группе — образец № 2;

- III группе — образец № 3;
- IV, контрольная группа животных, получала обычный, виварный рацион с частичной заменой его вареной колбасой (образец № 4) без использования КСПСН «ОкаЛакт» и препаратов лактулозы.

Пищевой рацион подбирался таким образом, чтобы исключить расход протеина на побочные нужды, поэтому уровень белка в диетах не превышал 9 %. В количестве 0,1 % от сухой массы рациона вводилась витаминная добавка. Калорийность рационов была во всех случаях одинакова и составляла 250–300 ккал на 100 г сухой массы рациона.

С целью установления влияния рациона на динамику изменения содержания бифидофлоры, первичный контроль количественного содержания бифидобактерий в исследуемом биоматериале опытных

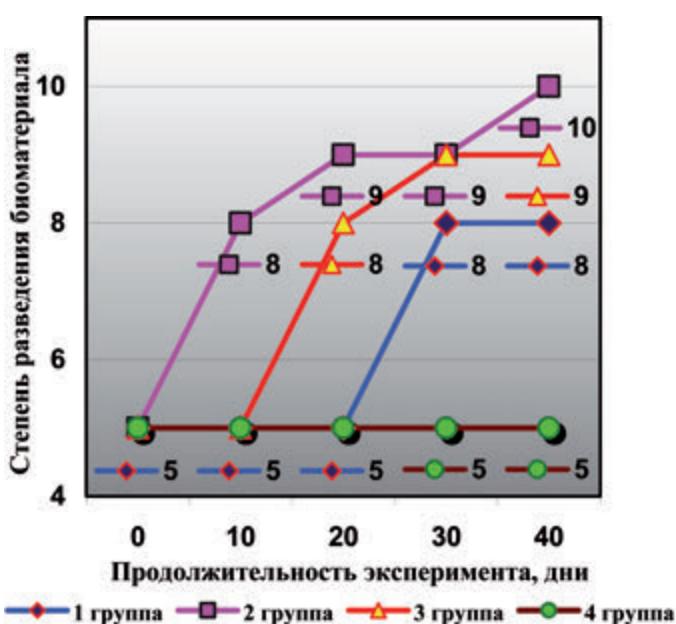


Рис. 1. Диаграмма изменения плотности популяций Bifido-bacterium in vivo за период проведения эксперимента

животных проводили на начальном этапе эксперимента, а затем с интервалом в 10 дней (через 10, 20, 30 и 40 дней с начала откорма).

Биоматериал, необходимый для контрольных исследований, отбирали в специальные стерильные, предварительно взвешенные пробирки.

На начальном этапе (первичный контроль) у всех интактных животных содержание бифидобактерий отмечено в разведении 10^5 .

В биоматериале групп животных, рацион которых содержал колбасные изделия с пищевым соевым обогатителем, комплексом альгинат/пектин, сиропом пищевой лактулозы и изомеризованной фракцией электроактивированного раствора лактозы, четко прослеживался бифидогенный эффект разной степени выраженности (рис. 1).

Оптимальное повышение содержания бифидобактерий отмечено в биоматериале животных II группы, обычный пищевой рацион которых был частично заменен опытными колбасными изделиями с КСПСН «ОкаЛакт» (ПСО + лактулоза + комплекс

альгинат / пектин). При этом отмечена следующая динамика роста бифидобактерий:

- в начале эксперимента — в разведении 10^5 ;
- через 10 дней откорма — в разведении 10^8 ;
- через 20 дней — в разведении 10^9 ;
- через 30 дней — в разведении 10^9 ;
- через 40 дней — в разведении 10^{10} .

При введении в рацион животных образца № 3 (III группа животных), наблюдался бифидогенный эффект, практически равнозначный наблюдаемому при введении в рацион колбасы с сиропом пищевой лактулозы (II группа животных), но более пролонгированный по времени. При этом отмечена следующая динамика роста бифидобактерий:

- в начале эксперимента — в разведении 10^5 ;
- через 10 дней откорма — в разведении 10^5 ;
- через 20 дней откорма — в разведении 10^8 ;
- через 30 дней откорма — в разведении 10^9 ;
- через 40 дней откорма — в разведении 10^9 .

Лишь незначительный бифидогенный эффект отмечен в опытной группе животных (группа I), в рацион которых вводили колбасу без добавления лактулозосодержащих препаратов. Причем данный рост бифидофлоры отмечен лишь к концу эксперимента, т.е. через 4–5 недель. При этом отмечена следующая динамика роста бифидобактерий:

- в начале эксперимента — в разведении 10^5 ;
- через 10 дней откорма — в разведении 10^5 ;
- через 20 дней откорма — в разведении 10^5 ;
- через 30 дней откорма — в разведении 10^8 ;
- через 40 дней откорма — в разведении 10^8 .

В контрольной, IV группе животных, получавших обычный виварный рацион питания с частичной заменой его вареной колбасой (образец № 4) без использования КСПСН «ОкаЛакт» и препаратов лактулозы, в исследуемом биоматериале (в рамках эксперимента) не выявлено количественного изменения бифидофлоры, оно сохранилось на уровне интактного контроля.

Выявленный синергизм бифидогенного и комплексообразующего эффектов модуля «ОкаЛакт» можно объяснить близким, по своей физиологической природе, воздействием, оказываемым на организм каждым из ингредиентов. Поскольку рассматриваемые компоненты смеси относятся к одному классу химических соединений, механизм их воздействия однотипен: они действуют в одном направлении, эффективно дополняют медико-биологические возможности друг друга, обеспечивая ожидаемый положительный эффект при меньших нормах их индивидуального введения.

Лактулоза и пищевые волокна ПСО эффективно способствуют росту бифидобактерий, которые, в свою очередь, стимулируют выработку интерферона (доказано и изучено ранее другими авторами) и лизоцима, обеспечивая тем самым повышение уровня неспецифической резистентности — лизоцимной и общей бактерицидной активности сыворотки крови, фагоцитоза и т.п. [2, 7, 8, 9, 10].

Наряду с этим, действуя угнетающе на гнилостную микрофлору кишечника, лактулоза делает её более доступной для дальнейшего воздействия лизо-

IFFA

Ведущая международная выставка мясной промышленности: переработка, упаковка, продажа

Frankfurt am Main
8. – 13. 5. 2010

Выставка IFFA – место встречи № 1 для представителей мясной промышленности всего мира. Только здесь Вы найдёте новейшие тренды и инновации, индивидуально разработанные технологии, продукты и услуги. Эта выставка уникальна. Все лидеры рынка и мясоперерабатывающей отрасли представляют всю технологическую цепочку мясной промышленности.

Приезжайте на IFFA 2010 во Франкфурте-на-Майне, где встречаются профессионалы мясной промышленности всего мира.

Тел. (495) 721-10-57
www.messefrankfurt.ru
www.iffa.com



 messe frankfurt

цима. Детоксикационный эффекты «ОкаЛакта» обусловлены способностью полимерных молекул полисахаридов (пектинов и альгинатов), входящих в модуль, и пищевых волокон ПСО к комплексообразованию и декарпорированию по отношению к поливалентным металлам [5, 7, 8, 9, 10].

Очевидна целесообразность использования разработанной композиционной системы в производстве продуктов на основе мясного сырья с целью придания им определенных функционально-физиологических, в частности, пребиотически-сорбционных свойств, а введение данных продуктов в ежедневный пищевой рацион будет повышать эффективность профилактики и комплексного лечения нарушений микроэкологии кишечника и иммунобиологической реактивности организма. →

Контакты:

Самылина Валентина Алексеевна
 Тел. раб.: (8652) 23-58-33

Литература

- Бабак, О.Я. Современная диагностика и лечение нарушений мицрогоценоза кишечника [Текст] / О.Л. Бабко, Н.Э. Кушнир // Провизор. — 1999. — № 15.
- Бархатова Т.В., Садовая Т.Н. Изучение селективности бифидобактерий в отношении растительных пребиотических олигосахаридов // Известия ВУЗов. Пищевая технология. № 5–6, 2003.
- Беюл Е., Куваева И.Б. Дизбактериозы кишечника и их клиническое значение. [Текст] // Клин. мед. — 1986. — Г. П. — С. 37–44.
- Беляев, Е.Н. Мониторинг питания и качества пищевых продуктов в системе социально-гигиенического мониторинга в Российской Федерации [Текст]. Вопросы питания, 1996, № 3.
- Голубев В.Н., Могилевский М.П., Шленская Т.В. Справочник работника общественного питания [Текст] / Под ред. В.Н. Голубева — М.: ДеЛи прнт, 2002. — 590 с.
- Модич Е. (Югославия), Модич П. (Голландия) Диетотерапевтические свойства некоторых ингредиентов сои [Текст] // Молочная промышленность. № 10. 1999.
- Рябцева С.А. Физико-химические основы технологии лактулозы [Текст]. — Ставрополь: Изд-во СевКавГТУ, 2001. — 138 с.
- Самылина В.А. Разработка технологии функциональных продуктов на основе мясного сырья с использованием композиционной системы пребиотически-сорбционной направленности. Диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Ставрополь. 2006. 253 с.
- Физиологическое влияние и физико-химические свойства пищевых волокон из соевых бобов [Текст]. Physiological effects and physico-chemical properties of soy fiber / Lo G. S. // 197th ACS Nat. Meet., Dallas, Tex., Apr. 9–14, 1989: Abstr. Pap. — [Washington (D.C.)], 1989.
- Храмцов А.А., Харитонов В.Д., Евдокимов И.А. Лактулоза и функциональное питание. Нормализация микрофлоры — основная задача в решении проблемы ухудшающегося здоровья населения [Текст] // Молочная промышленность. М. — № 5, 6, 7. 2002.
- Шендеров Б.А., Труханов А.И. Продукты функционального питания: современное состояние и перспективы их использования в восстановительной медицине [Текст]. // Вестник восстановительной медицины, 2002, № 1.

Влияние соевого лецитина на характер окислительных процессов в животных жирах

Е.И. Титов, акад. РАСХН, доктор техн. наук, профессор, **Л.Ф. Митасева**, канд. техн. наук, **С.К. Апраксина**, канд. техн. наук, **В.Н. Леонова, Р.В. Муравьева**
Московский государственный университет прикладной биотехнологии

Жиры животного происхождения, практически всегда присутствующие в различных видах продукции мясоперерабатывающей отрасли, являются энергетическим пищевым материалом и, кроме того, необходимы в питании людей, особенно занимающихся физическим трудом или находящихся в экстремальных ситуациях.

→ В то же время жиры в процессе хранения и переработки подвергаются окислению кислородом воздуха, в основе которого лежат химические процессы и биохимические превращения. Важнейшими видами порчи пищевых жиров следует считать: гидролиз, окисление, прогоркание, осаливание.

Свойства жиров, в том числе и скорость окислительной порчи, определяются их составом, в частности, присутствующими жирными кислотами (табл.) [2, 3] и условиями хранения.

Один из путей снижения интенсивности окисления жиров заключается в использовании антиоксидантов растительного происхождения. Это будет способствовать сохранению качества и увеличению сроков хранения продуктов, содержащих животные жиры.

Решение такой важной проблемы как предотвращение (замедление) процесса окисления в пищевых животных жирах и продуктах их содержащих актуально. Для этого используют специальные вещества, выполняющие функцию ингибиции окисления, т.е. антиокислители.

Из литературных источников [4] известно, что многие растения, например соя, обладают свойством ингибировать процесс окисления как растительных, так и животных жиров. Эта бобовая культура содержит

жит несколько типов биологически активных соединений, глобулины и ингибиторы протеаз, изофлавоны, соевые фосфолипиды — лецитин.

В МГУ прикладной биотехнологии ведутся экспериментальные исследования окислительных процессов, протекающих в мясных продуктах, в том числе в животных жирах. Использование лецитина в составе мясных продуктов помимо возможности замедления окислительных процессов, улучшения свойств белково-жировой эмульсии также придает им профилактическую направленность, снижая в организме человека количества холестерина, приводящего к развитию заболеваний сердечно-сосудистой системы.

На основании результатов ранее проведенных исследований функциональных свойств лецитинов отечественного и зарубежного производства был выбран «Мослецитин», производимый ГУ НИИ биомедицинской химии РАМН. В его состав входят, г/100 г продукта: фосфатидилхолин — 22, фосфатидилэтаноламин — 20, фосфатидилинозит — 14, полиненасыщенные жирные кислоты — 18. Кроме того, принимали во внимание и его цену, которая по сравнению с аналогичным лецитином импортного производства была на порядок ниже.

В экспериментальных исследованиях было проведено сравнительное изучение влияния различного содержания (5, 10 и 15 % к массе сырья) гидратированного соевого лецитина, на накопление как первичных, так и вторичных продуктов окисления в говяжьем, свином, бараньем, курином жирах.

Эксперименты осуществляли следующим образом. Каждый из исследуемых видов жира измельчали в волчке с диаметром отверстий решетки 3 мм. Модельные жировые системы с различным количеством добавленного лецитина, а также контрольный образец (без лецитина) помещали в герметично закрывающуюся тару и подвергали термической обработке до достижения в центре образца температуры 72 ± 2 °C. Затем образцы охлаждали при комнатной температуре и помещали в бытовой холодильник

Таблица. Массовая доля основных жирных кислот в животных жирах

Жирные кислоты	Содержание, %, от общего количества в жире			
	говяжьем	бараньем	свином	курином
Пальмитиновая	27,0–29,0	25,0–27,0	25,0–35,0	24,0–37,0
Стеариновая	24,0–29,0	25,0–31,0	12,0–16,0	4,0–7,0
Миристиновая	2,0–2,5	2,0–4,0	1,0	0,1
Олеиновая	43,0–44,0	36,0–43,0	41,0–51,0	37,0–43,0
Линолевая	2,0–5,0	3,0–4,0	3,0–11,0	18,0–23,0
Линоленовая	0,3–9,7	0,4–0,9	0,3–0,6	—
Арахидоновая	0,09–0,2	0,27–0,28	До 2,0	0,3

(температура 4–6 °C). Далее изучали развитие окислительных процессов в системах при хранении. По изменению величин пероксидного и тиобарбитуро-вого чисел (ПЧ — $M_{\text{окв}}$ активного $O_2/\text{кг}$ продукта, ТБЧ — мг МДА/кг продукта) судили о глубине изменений, происходящих в жировых системах.*

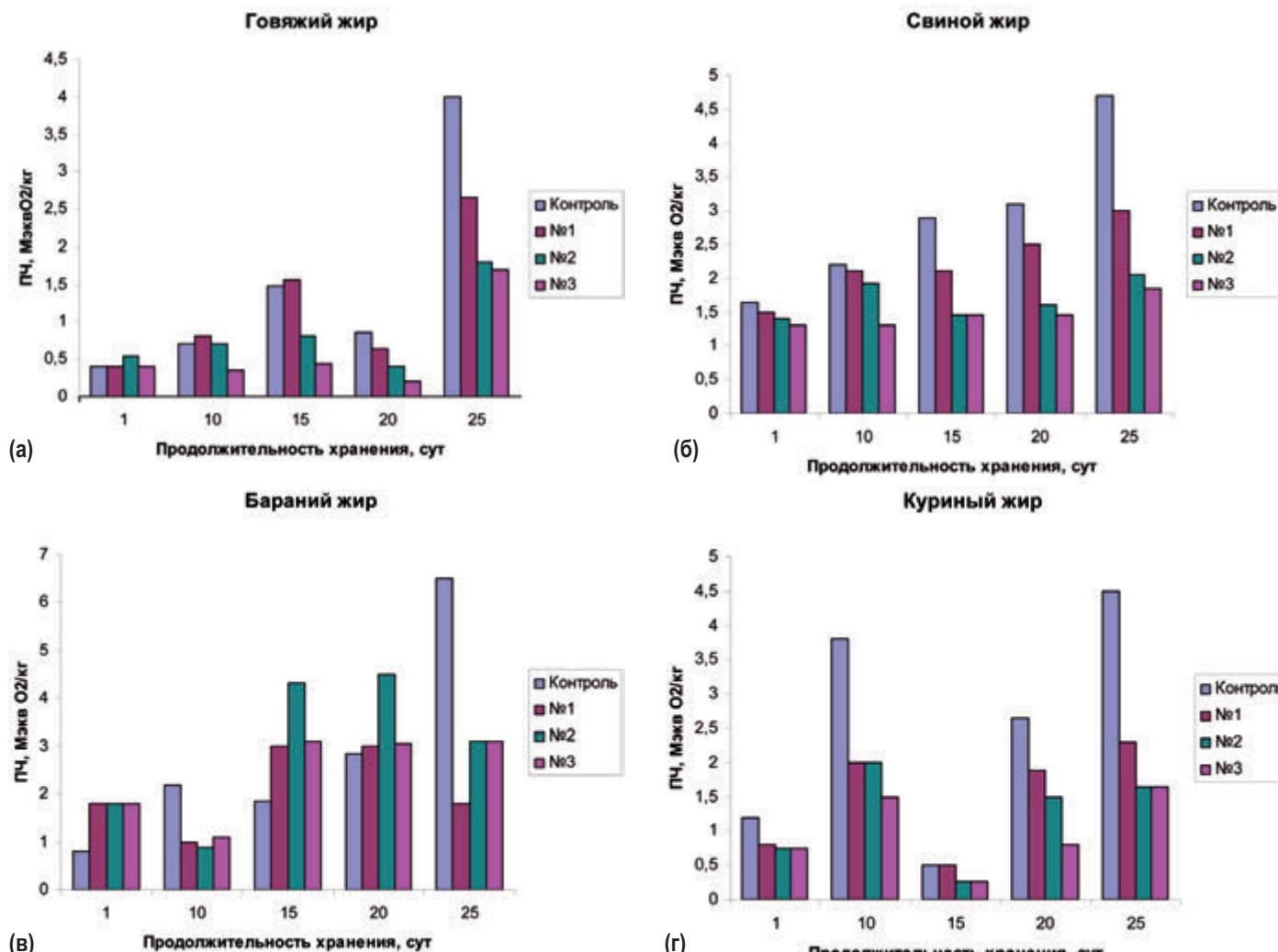
Предваряя анализ полученных результатов, необходимо заметить, что в мясоперерабатывающей отрасли пищевой промышленности качество топленых животных жиров должно соответствовать требованию ГОСТ 8285-91.

Результаты экспериментальных исследований по накоплению первичных продуктов окисления приведены на рис. 1.

Анализ результатов свидетельствует о следующем. Несмотря на различный характер процесса накопления пероксидов, для каждого из изучаемых видов жира присутствие лецитина оказывает позитивное влияние и замедляет интенсивность окислительных процессов по сравнению с контролем.

Для говяжьего жира эта тенденция очень четко прослеживается: присутствие лецитина и его количество замедляют скорость образования пероксидов. Для системы на основе свиного жира эта тенденция также прослеживается, однако значение ПЧ несколько выше, чем для систем из говяжьего жира. Модельная система из бараньего жира имеет наиболее неоднозначное поведение: количество пероксидов в системах с лецитином меняется практически по синусоиде за исключением образца №3 — уже после 15-ти суток хранения их количество не увеличивалось. Анализ данных для систем на основе куриного жира также подтверждает, что лецитин замедляет процессы окисления.

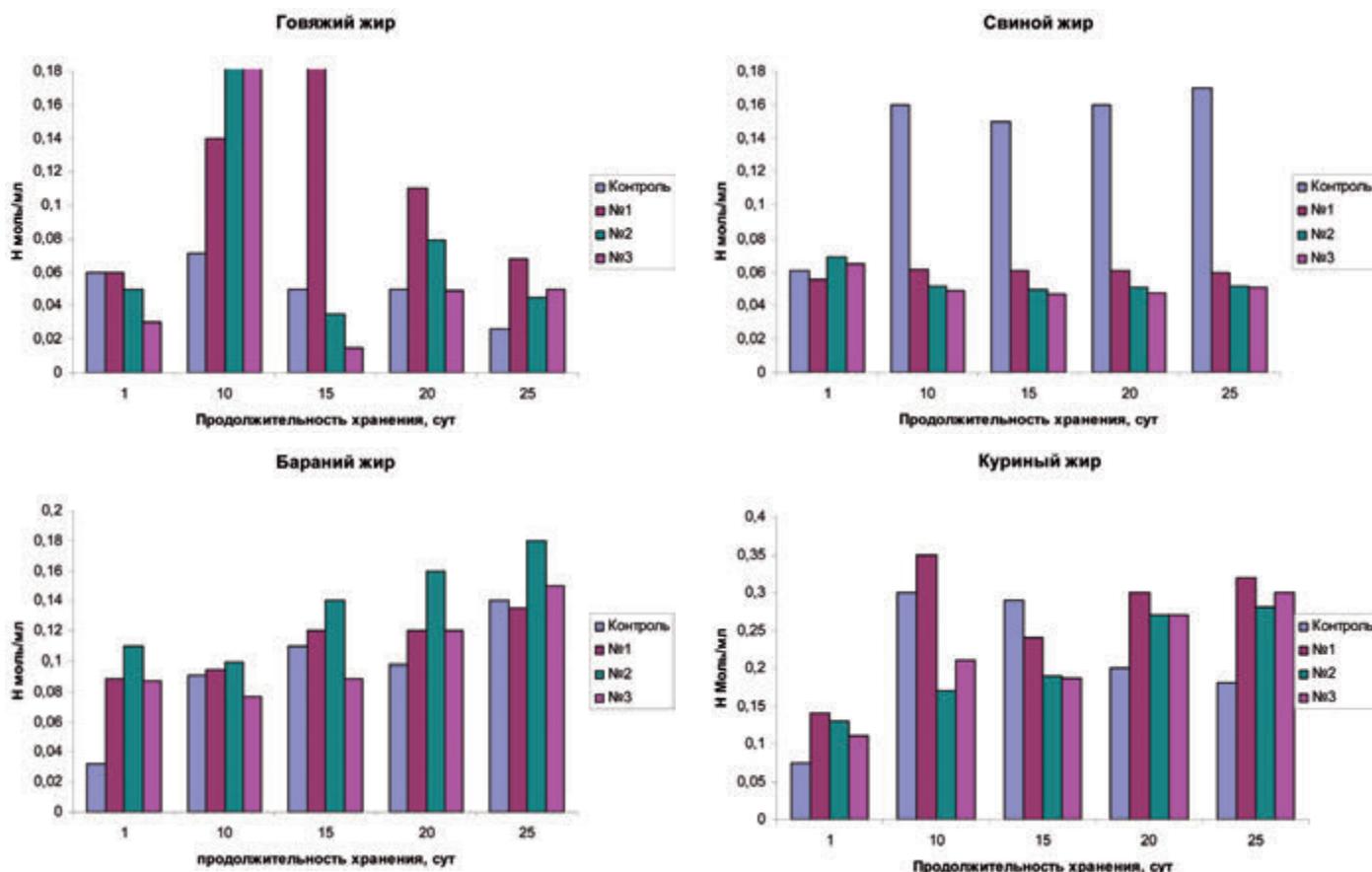
Причины такого поведения каждого из анализируемых видов жира, по нашему мнению, в количестве вводимого лецитина, что не вызывает сомнений и, кроме того, в количественном и качественном составе жирных кислот, в частности ненасыщенных (суммарное содержание полиненасыщенных жирных кис-



* Изменение состояния жировой части по величине кислотного числа многокомпонентных систем, какими являются мясные продукты, не проводилось, в связи с тем, что этот показатель является информативным только для оценки изменения качества индивидуальных топленых жиров.

Рис. 1. Накопление первичных продуктов окисления в модельных жировых системах на основе: а — говяжьего, б — свиного, в — бараньего, г — куриного жиров

* Изменение состояния жировой части по величине кислотного числа многокомпонентных систем, какими являются мясные продукты, не проводилось, в связи с тем, что этот показатель является информативным только для оценки изменения качества индивидуальных топленых жиров.



■ К (контроль) – без добавления лецитина; ■ №1 – жир с добавлением 5 % лецитина к массе образца; ■ №2 – жир с добавлением 10 % лецитина к массе образца; ■ №3 – жир с добавлением 15 % лецитина к массе образца.

Рис. 2. Изменение тиобарбитуратного числа модельных жировых систем в процессе хранения

лот), в жировых модельных системах на основе говяжьего, свиного, бараньего, куриного жиров. Согласно данным таблицы, их количество достигает, соответственно (% от общего): 5,59–18,6, 4,92–20,6, 5,27–6,78 и 18,3–23,3. С этой точки зрения становится понятно почему у системы из куриного жира величина ПЧ уже на 10-е сутки больше 1,05 $M_{\text{экв}} O_2/\text{кг}$ (значение ПЧ для контрольного образца в это время превосходит величину 2,5 $M_{\text{экв}} O_2/\text{кг}$ продукта).

Результаты изменения содержания малонового диальдегида в системах свидетельствуют, что в процессе хранения его количество увеличивается постепенно, без резких возрастаний (рис. 2).

Можно предположить, что в анализируемых модельных жировых системах, имеющих различный жирнокислотный состав, а также в результате присутствия лецитина перекиси образуются в количестве, которое в дальнейшем участвует в образовании МДА, но на различных стадиях хранения. Завершая анализ полученных результатов, было, во-первых, установлено, что лецитин снижает интенсивность накопления пероксидов, во-вторых, введение лецитина снижает интенсивность автоокисления липидов относительно контроля.

Хочется обратить внимание на следующее обстоятельство: присутствие пероксидов стандартизовано (ГОСТом) только для жира. Однако, даже обнаружение пероксидов в количестве 1,5–2 $M_{\text{экв}} O_2/\text{кг}$ продукта (мясного, в котором количество жира варьирует в интервале 10–20 %) приводит к по-

явлению неприятного привкуса, что снижает пищевую ценность этого изделия и может быть причиной негативного воздействия на организм человека.

Поэтому представляется целесообразным проведение работ по введению пероксидов в техническую документацию на мясные продукты в качестве нормативного значения. →

Контакты:

Титов Евгений Иванович
Митасева Людмила Филипповна
Апраксина Светлана Константиновна
Леонова Валентина Николаевна
Муравьева Регина Валерьевна
Тел. раб.: (495) 677-03-76

Литература

- Ю.Н. Лясковская. Применение химических консервантов, антиокислителей, стабилизаторов и ионообменных смол в мясной промышленности. / Ю.Н. Лясковская, Н.Н. Крылова, В.П. Воловинская и др. // Изд-во «Пищевая промышленность». М., 1967, 183 с.
- Н.Н. Крылова. Биохимия мяса / Н.Н. Крылова, Ю.Н. Лясковская // Изд-во «Пищевая промышленность». М., 1968, 351 с.
- Стефанова И.Л. Научное обоснование, разработка и реализация технологии продуктов детского и функционального питания из мяса птицы / И.Л. Стефанова // М., диссертация д.т.н. в виде научного до-клада, 2005, 78 с.
- Nasner Alise. The effect of phospholipids upon the flavor of lipid foods // J. Amer. Oil Chen. Soc. — 1988. — v. 65. — №4. — p. 495.



Первый Российско-Японский конгресс по сельскому хозяйству

9 февраля 2010 г.

В рамках 17-ой Международной выставки ПРОДЭКСПО -2010.

Место проведения: Конгресс-центр ТПП РФ, г.Москва

Организаторы: Торгово-промышленная палата РФ при поддержке
Министерства сельского хозяйства РФ и Посольства Японии в России.

Оператор мероприятия: ООО «АгроМедиаГрупп»

На конгресс приглашены: Министр сельского хозяйства РФ, Посол Японии в
России, руководители отраслевых союзов и ассоциаций.

Аудитория: представители министерств и ведомств России и Японии,
региональных органов власти, объединений бизнеса, промышленников и
предпринимателей, руководители и специалисты в области агропромышленного
комплекса. Количество участников - 150-200 чел.

Конгресс посвящён вопросам государственного регулирования и поддержки
сельского хозяйства, а также актуальным направлениям сотрудничества между
Российской Федерацией и Японией в области обеспечения продовольствием,
развитию продовольственного рынка и его инвестиционной привлекательности,
возможностям активизации практического сотрудничества между Россией и Японией.

В рамках конгресса планируется проведение небольшой выставочной
экспозиции участников, смотр инвестиционных проектов, а также организация
двусторонних индивидуальных встреч предпринимателей.

Участие предприятий и организаций в проводимом конгрессе будет
способствовать освоению новых технологий, установлению взаимовыгодных
контактов, насыщению рынка сельскохозяйственной продукцией и продуктами
питания, расширению торговых и кооперационных связей между Россией и Японией.

Приглашаем Вас к участию в Первом Российско-Японском конгрессе
по сельскому хозяйству!

Дополнительную информацию можно получить по телефонам:

8 (499) 245-11-87; 8 (495) 642-32-71, факс: 8 (499) 245-59-92

или направить запрос по электронной почте vorontsova@agromg.ru

Руководитель: Воронцова Елена Александровна

Также возможно пройти регистрацию на сайте www.agromg.ru

Мы будем рады видеть Вас среди участников
1-го Российско-Японского конгресса по сельскому хозяйству!



ПРОГРАММА

Первого Российско-Японского конгресса по сельскому хозяйству

09:00 - 10:00	Регистрация участников конгресса. Осмотр экспозиции. Торжественное открытие конгресса. Приветствие от организаторов конгресса с Российской и Японской стороны.
10:30 - 13:00	Пленарное заседание 1. Аграрно-продовольственная система: Продовольственная безопасность в России и в Японии. Взаимодействие государства и агробизнеса при реализации Госпрограммы развития сельского хозяйства и рынков продовольствия в 2010-2012 гг.; Внешнеэкономические аспекты обеспечения продовольственной безопасности; Законодательное обеспечение продовольственной безопасности; Качество и безопасность продовольственных товаров. Техническое регулирование по качеству и безопасности пищевой продукции;
13:00 - 14:00	Обед
13:00 - 14:00	Пресс-конференция / Интервью
14:00 - 16:30	Пленарное заседание 2. Сотрудничество между Россией и Японией в области сельского хозяйства. Опыт развития малого и среднего предпринимательства в АПК в Японии и России. Модернизация производственной базы и совершенствование системы продовольственных товаров; Возможности российско-японского инвестиционного сотрудничества в АПК; Российско-японское научно-техническое сотрудничество в области сельского хозяйства; Перспективы экспорта российского зерна в Японию, вопросы логистики; Тенденции развития страхового сегмента агропродовольственного рынка: опыт, сотрудничество, инвестиции. Презентация инвестиционных проектов России и Японии. Дискуссия Подведение итогов Конгресса.
16:30 - 17:00	Кофе-брейк
17:00 - 18:00	Проведение двусторонних деловых встреч.
18:00 - 18:30	Завершение работы конгресса.

Национальный стандарт на свинину для детского питания

А.В. Устинова, доктор техн. наук, профессор, О.К. Деревицкая, канд. техн. наук, И.В. Сусь, канд.техн. наук
ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии
Н.В. Тимошенко, доктор техн. наук, профессор, ЗАО «Мясокомбинат “Тихорецкий”»

Свинина является одним из основных видов сырья мясной промышленности. В последние годы, наряду с говядиной, она стала довольно широко применяться в питании детей, начиная с раннего возраста. Это обусловлено как ее высокой пищевой ценностью, так и низкими аллергенными свойствами, а сегодня в структуре заболеваемости детей раннего возраста большой удельный вес приобрела патология, вызываемая непереносимостью пищевых продуктов, в особенности их белковых компонентов. Поскольку традиционно в России мясо свиней является одним из наиболее потребляемых, оно может быть основным видом сырья для производства детского питания, начиная с прикорма. В том числе — для детей с непереносимостью белка говядины.

→ Производство свинины по инвестиционной привлекательности является следующей после птицеводства отраслью животноводства. Тем не менее, в отличие от птицеводства, в течение последнего десятилетия отечественное свиноводство развивалось медленными темпами. Объем производства свинины, упав до 1,5 млн тонн во второй половине 1990-х годов, так и оставался практически на том же самом уровне до 2005 года. Начи-

ного болезни, содержит большое количество магния, необходимого для образования костной ткани, богато витаминами группы В, особенно витамином В1, играющим большую роль в поддержании нормального функционирования органов пищеварения и нервной системы. В таблице 1 представлен минеральный и витаминный состав основных видов мясного сырья, используемых для производства детского питания.

Мясо свиней обладает рядом ценнейших свойств, способствующих росту и развитию молодого организма, особенно ослабленного болезнью.

ная с 2006 года рост возобновился — производство возросло на 12 % и составило 1,7 млн тонн, и теперь, по всей видимости, эта тенденция со временем будет иметь долгосрочную тенденцию. В 2008 году в стране было произведено 9,3 млн тонн (в живом весе) скота и птицы на убой, что составило 106,5 % к уровню предшествующего года. Наиболее заметный рост был достигнут в птицеводстве — 14,7 % и свиноводстве — 7,7 %, производство КРС увеличилось лишь на 1,3 %.

Мясо свиней обладает рядом ценнейших свойств, способствующих росту и развитию молодого организма, особенно ослаблен-

Липидный состав свинины характеризуется высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), особенно линолевой, необходимых детскому организму, так же как и незаменимые аминокислоты.

В организме человека ПНЖК не синтезируются и поэтому

Ключевые слова: классификация свинины, категории упитанности, детское питание, прикорм, проект национального стандарта, ПНЖК.

должны поступать с пищей — свиным и рыбным жирами, подсолнечным и кукурузным маслами (эти жиры имеют низкую температуру плавления и высокую — до 98 % — усвоемость).

Среди основных видов сырья, используемых для производства детского питания, свинина имеет один из самых высоких коэффициентов сбалансированности жирнокислотного состава относительно зрелого женского молока, (табл. 2).

Возможность использования свинины в детском питании для производства широкого спектра продукции (консервы, колбасные изделия и полуфабрикаты для детей раннего возраста) обоснована многими работами специалистов ВНИИМПа совместно с сотрудниками НИИ питания РАМН и подтверждена клиническими испытаниями.

Сегодня все крупные российские производители детских мясных консервов («Юнимилк»,

Таблица 1

Мясное сырье	Минеральный состав, мг/%				Витаминный состав, мг/%		
	Mg	K	Ca	Fe	B ₁	B ₂	PP
Говядина	22	326	9	2,7	0,06	0,15	4,7
Свинина	27	316	8	1,9	0,6	0,16	2,8
Мясо птицы	22	236	14	1,3	0,09	0,15	6,1
Конина	23	370	13	3,1	0,07	0,1	3,0

Таблица 2

Мясо жилованное	Жирные кислоты, г/100 г жира						Коэффициент жирнокислотной сбалансированности, R_L , дол. ед	
	Σ НЖК	Σ МНЖК	Σ ПНЖК	линовая	линопеновая	арахидоновая		
	i = 1...3	i = 1...6						
Говядина	44,5	46,4	3,5	2,5	0,87	0,13	0,63	0,42
Свинина нежирная	36,54	47,27	11,19	10,07	0,68	0,43	0,89	0,79
Свинина полужирная	35,5	46,2	10,98	9,85	0,71	0,42	0,86	0,80
Конина	33,87	45,66	14,94	11,2	0,35	0,24	0,86	0,65
Мясо цыплят	32,53	50,91	18,39	16,3	1,18	0,49	0,76	0,65
Эталон (зрелое женское молоко)	41,78	43,03	12,42	10,85	0,62	0,95	1,0	1,0

«Вимм-Биль-Данн», «Хаме», «Лавр-К» и др.) имеют в ассортименте продукты на основе свинины для детей раннего возраста. Для производства таких консервов используется свинина нежирная (массовая доля жира 13–17 %) или полужирная (массовая доля жира 28–32 %), в этом случае баланс белка и жира в готовом продукте достигается путем ее комбинирования с растительными и молочными белоксодержащими компонентами.

Основой для производства высококачественных продуктов детского питания, соответствующих уровню отечественных и международных стандартов, должно быть экологически чистое, благополучное животноводческое сырье, поступающее из хозяйств, расположенных на территориях, благополучных по зоонозным, зооантропозным заболеваниям, в которых животные содержатся при строгом соблюдении ветеринарно-зоотехнических правил выращивания и откорма при обязательном освидетельствовании животных на прионные заболевания, особо опасные для человека. Тощие и отбракованные животные в производство не допускаются.

Для производства детского питания пригодно только мясо молодых здоровых животных мясной упитанности, строго нормируемое по содержанию токсичных веществ, с минимальным содержанием жира.

Поступающее на переработку сырье не должно содержать вредные химические примеси в количествах, превышающих допустимые уровни, а также вещества

недопустимые по санитарно-гигиеническим нормам. Это, прежде всего, касается остатков хлорорганических пестицидов (альфа и гамма — ГХЦГ, ДДТ и его метаболитов), тяжелых металлов (ртуть, кадмий, свинец), диоксинов и радионуклидов.

Это возможно при условии, что выращивание и откорм животных ведется по специальным технологиям, обеспечивающим безопасность, при систематическом контроле содержания токсичных веществ в почве, кормах и продукции животноводства.

Возраст животных влияет на степень жесткости и особенности вкуса мяса, расположение в нем жира, количество и качество менее ценной в питательном отношении соединительной ткани. По мере старения животных увеличивается жесткость мяса, изменяется цвет жира и мышц.

Комплексными исследованиями мясной продуктивности свиней, пищевой ценности и технологических характеристик свинины в зависимости от породы, пола, возраста, живой массы, а также методов и способов содержания и откорма животных установлено, что оптимальный возраст предназначенных на убой свиней для производства продуктов детского питания — восемь месяцев.

Аминокислотный состав мяса, его вкусовые качества, нежность окончательно формируются у свиней к 8-месячному возрасту, когда их живая масса достигает 100–112 кг. В тушах свиней старше 8 месяцев отмечен большой удельный вес жировой ткани, на образование которой расходуется зна-

чительно больше кормов, чем на образование мышечной.

Важную роль играет применение стандартов, включающих в себя прогрессивные методы оценки и принципы классификации мясного сырья. Стандарты позволяют обеспечивать промышленность мясным сырьем, отвечающим жестким требованиям по качеству и безопасности, и получать в конечном счете готовую продукцию гарантированного качества.

Однако до настоящего времени в России отсутствует государственный стандарт на свинину для производства продуктов детского питания и индустрия работает в основном по отраслевым стандартам и техническим условиям.

Специалистами ВНИИМП подготовлен и выставлен на обсуждение проект национального стандарта ГОСТ Р «Мясо. Свинина для детского питания. Технические условия». Он распространяется на свинину, предназначенную для производства продуктов питания детей, начиная с 6 месяцев и непосредственно для потребителям.

В основу разработанного проекта стандарта положены обобщенные данные действующих технических документов, ГОСТ Р 53221-2008 «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутишах», инструкций, правил сдачи — приемки скота, многочисленные научные исследования, проведенные ВНИИМПом, Северо-Кавказским НИИ животноводства, специалистами ЗАО «Мясокомбинат «Тихорецкий» и другими научными и производственными уч-



реждениями. Проект учитывает современные направления в оценке качества и классификации свиней и полученной свинины.

Разрабатываемый стандарт тесно взаимосвязан и гармонизирован с новым стандартом ГОСТ Р 53221-2008 «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах, однако имеется ряд значительных отличий.

Согласно разрабатываемому национальному стандарту ГОСТ Р «Мясо. Свинина для детского питания. Технические условия» для производства свинины используют молодняк свиней в возрасте до 8 мес. живой массой от 50 до 150 кг, выращенных с соблюдением специальных ветеринарных, зоотехнических требований, без применения стимуляторов роста, гормональных препаратов, кормовых антибиотиков, синтетических азотсодержащих веществ, продуктов микробного синтеза и других видов нетрадиционных кормовых средств. Мясо с бледной окраской, мягкой консистенцией, водянистое (PSE), имеющее $\text{рН}_1 \leq 5,8$ (через 1 час после убоя) и мясо темное, сухое, клейкое (DFD) с $\text{рН}_1 \geq 6,2$ и $\text{рН}_{24} \geq 6,2$ (через 24 часа после убоя) для выработки продуктов детского питания не допускается. Не допускается также использование свинины, получен-

ной от животных, произведенных и выращенных с использованием методов генной инженерии.

В настоящее время все большее внимание уделяется производству мясных свиней с высоким выходом мышечной ткани. Поскольку для производства детского питания используется нежирное сырье, предусмотрено деление свинины

риев оценки выходов. Внедрение этой классификации будет способствовать, на наш взгляд, развитию мясных пород свиней, что очень важно, в первую очередь, для индустрии детского питания.

В проекте стандарта установлены унифицированные требования по качеству и безопасности свинины, предназначенной для

Классификация свинины в зависимости от выхода мышечной ткани аналогична классификации, установленной в стандарте на сырье общего назначения, и предусматривает использование прогрессивных методов и критериев оценки выходов.

только на две категории упитанности с учетом ограничения по половозрастным признакам и толщине шпика в отличие от шести категорий, предусмотренных ГОСТ Р «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах» (табл. 3).

В разрабатываемом стандарте для оценки качества свиных туш по показателю выхода мышечной ткани свинина делится на классы (табл. 4). Классификация свинины в зависимости от выхода мышечной ткани аналогична классификации, установленной в стандарте на сырье общего назначения, и предусматривает использование прогрессивных методов и кrite-

производства продуктов детского питания. В этих требованиях определены допустимые уровни содержания потенциально опасных для здоровья веществ химического и биологического происхождения: токсичных элементов, антибиотиков, пестицидов, диоксинов, радионуклидов. Содержание общего фосфора не должно превышать 0,2 %, что исключит возможность поставки на производство продуктов детского питания сырья, в которое введены фосфаты и влагосвязывающие пищевые добавки их содержащие.

В стандарте определены требования к маркировке свиных полутиш, предназначенных для произ-

Таблица 3

Категория	Характеристика	Масса туши в кг	Толщина шпика над остистыми отростками между 6–7 грудными позвонками, не считая толщины шкуры, см
Первая	Туши свиней-молодняка (свинок и боровков). Мышечная ткань хорошо развита, особенно на спинной и тазобедренной частях. Шпик плотный белого цвета или с розоватым оттенком. Шкура без опухолей, сыпи, кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих подкожную ткань. Допускается на полутише не более трех контрольных разрезов диаметром до 3,5 см	в шкуре* — от 47 до 102 включ. в шкуре** — от 52 до 75 включ.	до 2,0 включ.
Вторая	Туши свиней-молодняка (свинок и боровков)	в шкуре* — от 47 до 102 включ. в шкуре** — от 52 до 113 включ. без шкуры* — от 45 до 91 включ.	от 2,0 до 3,0 включ.

* Масса туши в парном состоянии без головы, ног, хвоста, внутренних органов и внутреннего жира.

** Масса туши в парном состоянии с головой, ногами, хвостом, без внутренних органов и внутреннего жира.

Примечание: туши свиней, соответствующие требованиям первой категории, но имеющие на коже опухоли, сыпи, кровоподтеки, травмы и повреждения, затрагивающие подкожную ткань, относят ко второй категории.

водства детского питания, их упаковке, транспортированию и хранению.

Сроки хранения охлажденного, подмороженного и замороженного мяса в разрабатываемом стандарте ограничены по сравнению со сроками хранения свинины, используемой для продукции общего назначения.

Условия хранения и сроки годности свинины в остывшем, охлажденном, подмороженном и за-

мороженном состоянии приведены в таблице 5.

Введение стандарта, включающего прогрессивные методы оценки и принципы классификации сырья, будет способствовать с одной стороны обеспечению производителей детского питания сырьем гарантированного качества и безопасности, увеличению производства свинины с высоким выходом мышечной ткани и улучшению качества получаемой продукции и, с

другой стороны, дальнейшему развитию, соответствующему мировым и отечественным требованиям, органического животноводства в России.

Работа предприятий отрасли в соответствии с требованиями, регламентируемыми национальным стандартом на сырье, позволит отечественным предприятиям вырабатывать конкурентоспособные, высококачественные продукты для детей раннего возраста и будет способствовать развитию индустрии детского питания. →

Таблица 4

Класс	Выход мышечной ткани*, %
Экстра	более 60
Первый	св. 55 до 60 включ.
Второй	св. 50 до 55 включ.
Третий	св. 45 до 50 включ.
Четвертый	св. 40 до 45 включ.
Пятый	менее 40

*Выход мышечной ткани от свиней-молодняка (свинок и боровков) в % к массе туши в шкуре в парном состоянии с головой, хвостом и ногами, без внутренних органов и внутреннего жира

Таблица 5

Вид термического состояния свинины	Параметры воздуха в камере хранения		Срок годности, включая транспортирование, не более
	Температура, °C	Относительная влажность, %	
Остывшая	от минус 1 до 0	85	36 часов
Охлажденная (подвесом)	от минус 1 до 0	85	6 суток
Подмороженная	от минус 3 до минус 2	90	12 суток
Замороженная	минус 18	95	6 месяцев

Контакты:

Устинова Александра Васильевна
Деревицкая Ольга Константиновна
Сусь Ирина Валерьевна
Тел. раб.: (495) 676–75–41
Тимошенко Николай Васильевич
Тел. раб.: (86196) 5–82–22

Литература

1. Лисицын А.Б., Горбунова Н.А., Небурчилова Н.Ф. «Мясная промышленность России и перспективы ее развития» // Все о мясе, № 2, 2009.
2. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ И.М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна, 2002.
3. Воскресенский С.Б., Татулов Ю.В., Сусь И.В., Миттельштейн Т.М. «Пути повышения эффективности свиноводства и производства высококачественного мяса» // Все о мясе. — 2006. — № 4.

США: «Каргилл» сажает свиней на вегетарианскую диету



→ «Каргилл-Порк» (Cargill Pork) будет кормить своих свиней 100 % растительной пищей. Вегетарианская диета станет еще одним дополнением компании к ее стандартам натурального производства в линии Good Nature pork. Она означает, что свиньи будут получать смесь из натурального зерна — эта диета будет полностью исключать любые продукты переработки животного происхождения.

Эта продукция гарантированно не будет содержать анти-

биотики, а свиньи для этой программы не будут принимать стимуляторы роста.

Маркетинговый ход компании рассчитан на растущий интерес потребителей к органическим продуктам. «Новая линия продукции ориентирована на растущую потребительскую аудиторию, которая отлично понимает, как и где производится их еда», — заявил менеджер компании по маркетингу. →

www.meatinfo.ru

Новая техническая документация на сыропочечные колбасы ускоренного созревания

А.А. Семенова, канд. техн. наук, Л.И. Лебедева, канд. техн. наук, М.И. Веревкина
ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

В настоящее время промышленность проявляет большой интерес к применению стартовых культур в производстве сыропочечных колбас. В зависимости от типа выбранной стартовой культуры можно получить сыропочченную колбасу с консистенцией заданной плотности, определенного вкуса и с ускоренным сроком созревания.

→ Во ВНИИМП была разработана техническая документация ТУ 9213-928-00419779-07 «Колбасы сыропочечные с пищевыми добавками и ингредиентами ф. «Хр. Хансен». Выработку колбас по данным техническим условиям проводят с применением стартовых культур и комплексных пищевых добавок ООО «Хр.Хансен». Применение стартовых культур позволяет проводить технологический процесс по традиционной и ускоренной технологии. В зависимости от типа стартовой культуры период ферментации (до первого копчения) составляет от 12–25 часов до 2–4 дней.

Традиционно технология сыропочечных колбас предусматривает использование охлажденного мясного сырья высокого качества. В связи с сокращением поголовья скота и дефицитом, главным образом, охлажденной говядины с 90-х гг. прошлого века многие мясоперерабатывающие предприятия, выпускающие сыропочечные колбасы, перешли на использование размороженного мясного сырья, в том числе имеющего значительные отклонения в качестве. В свою очередь это привело к нестабильности качества выпускаемой продукции и производственным потерям, связанным с появлением технологического брака.

Успехи научных исследований в области биотехнологии повлекли за собой разработку новых технологий, позволяющих интенсифицировать производство мясных изде-

лий, улучшить их органолептические свойства и значительно повысить гарантию выработки высококачественных продуктов, обеспечить более рациональную переработку вторичного сырья мясной промышленности и т.д. В последние годы во многих странах при производстве различных видов колбас, в том числе с привлечением низкосортного мясного сырья, стали активно использовать стартовые культуры, содержащие лактобациллы, микрококки, дрожжи.

Во ВНИИМПе совместно с фирмой «Хр. Хансен» разработаны ТУ 9213-928-00419779-07 «Колбасы сыропочечные с пищевыми добавками и ингредиентами ф. «Хр. Хансен».

Разработанный документ включает 15 колбас следующих наименований: «Чоризо», «Миланская ветчинная», «Пепперони», «Колбаски французские», «Салами немецкая», «Мини салами», «Сервелат русский», «Салами датская», «Суджук оригинальный», «Салами из индейки», «Салами миланская», «Сервелат зернистый», «Сервелат олимпийский», «Сервелат особенный», «Сервелат татарский».

Колбасы сыропочечные вырабатываются из говядины жилованной высшего, первого и второго сортов, свинины жилованной нежирной и полужирной, шпика бокового, хребтового, грудинки свиной, жира-сырца бараньего, конского, говяжьего, конины жилованной односортной, мяса индейки. Кроме традиционного

Ключевые слова: колбасы сыропочечные, стартовые культуры, ферментация, способы внесения стартовых культур, ароматизаторы, экстракти пряностей.

сырья используют гидратированные животные или соевые белки. При производстве сыропочечных колбас используют олеорезины и экстракти натуральных специй, красители, комплексные пищевые добавки, ароматизаторы, а также стартовые культуры «Бактоферм».

Одной из задач стартовых культур при изготовлении сыропочечных колбас является предотвращение роста патогенных и вызывающих порчу микроорганизмов, тем самым обеспечивать безопасность продукта.

В состав стартовых культур «Бактоферм» входят специально отобранные штаммы молочнокислых бактерий и стафилококков. Воздействие стафилококков, входящих в состав стартовых культур, обеспечивает интенсивность цвета, вкус и аромат сыропочечных колбас.

Производство колбас с консистенцией заданной плотности зависит от того, как контролируется понижение pH в колбасе в процессе ферментации. Нужная плотность легко достигается, если pH фарша снижается до изоэлектрической точки, прежде чем начинается процесс сушки и копчения. Поэтому для достижения оптимальных условий процесса сушки и копчения необходимо снизить уровень pH до значения не более 5,3.

Применение стартовых культур помогает управлять процессом созревания сыропочечных колбас. Стартовые культуры «Бактоферм» могут применяться при производ-

стве традиционных сыропочечных колбас и для ускоренного созревания. Для традиционного созревания продолжительность технологического процесса составляет 21–28 суток, а ускоренного 14–16 суток.

Применение стартовых культур дает возможность использовать в рецептурах более дешевое сырье с повышенным содержанием коллагена (говядину первого и второго сортов) и вырабатывать сыропочечные колбасы постоянного качества при условии соблюдения технологического процесса и неизменности рецептур.

Стартовые культуры вносят либо в сухом виде, смешанные с пряностями, с сахарами и другими ингредиентами (кроме поваренной соли и нитритно-посолочной смеси), либо в виде раствора, предварительно приготовленного и выдержанного некоторое время при температуре около 24 °С. Способ внесения стартовой культуры отчасти определяет ее эффективность.

В разработанной документации предусмотрено использование 9 видов стартовых культур для 15 наименований колбас. От подбора вида стартовой культуры зависит вкус и аромат готовой колбасы. Вкус и аромат колбас образуется благодаря протеолитической и липолитической активности стафилококков, которые способны разлагать жир и белки на более простые молекулы. Молочнокислые бактерии придают колбасам кислый вкус за счет образования органических кислот. Интенсивность кислого вкуса зависит от рецептуры и вида стартовой культуры.

Стартовая культура «Бактоферм» способствует образованию цвета свойственному сыропочечным колбасам. Процесс цветообразования, как известно, более интенсивно происходит при более низкой кислотности, которую создают молочнокислые бактерии.

Стафилококки образуют фермент каталазу, которая разлагает пероксид водорода, образующийся в результате жизнедеятельности гетероферментативных штаммов молочнокислых бактерий, и тем самым снижают риск обесцвечивания и прогоркания колбас.

Исследования рынка мясной продукции показывают, что российские потребители уделяют вкусу, запаху и аромату большое внимание. Вкус и аромат являются важными показателями качества продуктов. В связи с повышающимися требованиями потребителя к вкусу и аромату колбасных изделий большого внимания заслуживают вопросы, связанные с поиском новых источников вкусо- и ароматообразующих компонентов.

Ароматическая гамма сыропочечных колбас создается в результате посола, осадки, ферментации, копчения и сушки. В формировании вкуса участвуют пищевая поваренная соль, сахар, пряности, объединенные с присущими мясному сырью веществами, стимулирующими аромат. Пряности участвуют во взаимодействиях изменяющегося комплекса присущих мясу веществ, усилителей вкуса и других соединений вкуса и аромата, которые накапливаются на разных этапах производства. Каждое изменение рецептуры или этапа технологического процесса может потребовать изменение в количестве или подборе пряностей. Поэтому при разработке рецептур сыропочечных колбас было уделено большое внимание подбору пряно-ароматических комплексных добавок. В разработанном ассортименте сыропочечных колбас и колбасок для каждого наименования были подобраны разные виды стартовых культур и комплексных пищевых добавок, которые придают каждому наименованию колбасы неповторимый вкус и аромат.

При изготовлении сыропочечных колбас по ТУ 9213-928-00419779-07 применяют оригинальные ароматизаторы и экстракты пряностей, такие как «Аромат чернослива», «Аромат красного вина», «Аромат белого вина», «Смесь медовая», «Экстракт мускатного ореха», «Экстракт розмарина», «Экстракт черного перца» и др.

«Экстракт розмарина» придает не только приятный аромат, но и подавляет рост патогенной микрофлоры, препятствует окислению жиров в колбасах за счет высокой концентрации эфирных масел.

Для снижения себестоимости сыропочечных колбас и колбасок допускается использование животного или соевого белка в гидратированном виде до 10 % взамен нежирного сырья, кроме колбас «Салами миланской», «Сервелата зернистого», «Сервелата олимпийского», «Сервелата особенного». При использовании в рецептурах животного и соевого белка рекомендуется применять пищевые красители. Предлагаемые пищевые красители — «Ферменто СС 504», «Ферменто САВ 03», «Карминис 3», «Кармин СС-5000-WS-R» содержат в своей основе натуральный краситель кармин. В документе предусмотрен новый вид красителя «Паприка водорасторимая», которая придает колбасам приятный натуральный красный цвет. Рекомендуемые нормы применения красителей от 30 до 150 г.

Процесс производства сыропочечных колбас с пищевыми добавками и стартовыми культурами фирмы ООО «Хр. Хансен» подробно описан в технологической инструкции нормативной документации. Подготовку сырья, материалов, оболочек, а также измельчение и посол мяса, приготовление фарша в мешалке из выдержанного в посоле сырья или в куттере из подмороженного мяса, наполнение оболочек фаршем осуществляют по традиционной технологии для сыропочечных колбас.

Придерживаясь вкусов отечественного потребителя, сыропочечные колбасы имеют на разрезе мелкозернистый рисунок, сырье, используемое в качестве структурных компонентов, измельчают на кусочки размером от 4 до 6 мм, кроме колбасы «Миланской ветчиной», в которой сырье измельчается на 25 мм.

Фарш колбас формуют в натуральные и искусственные проницаемые оболочки диаметром 45–80 мм, оболочку следует набивать плотно. Колбаски выпускают в натуральных и искусственных проницаемых (в том числе съедобных коллагеновых) оболочках диаметром 16–24 мм. Фарш «Мини салами», «Колбасок французских» шприцуется не очень плотно. Пре-

дусмотрен выпуск сыропеченых колбас в декоративной обсыпке. Допускается подпрессовывать сформованные батоны, которые выдерживают в прессе при температуре 10–12 °C в течение 5 суток.

После навешивания батоны подвергают осадке при температуре 15–20 °C, влажности воздуха 88–90 % в течение 5–8 часов. Процесс осадки необходим не только для созревания фарша в оболочке, но и для уплотнения колбасного фарша во избежание образования корки. Ферментацию (созревание) и копчение колбас проводят в климокамерах. Созревание сыропеченных колбас — самый ответственный этап их изготовления, т.к. в этот период фарш наиболее подвержен порче. Для достижения высокого качества и стабильности при хранении ферментированных колбас необходимо в камерах созревания или климокамерах строго поддерживать необходимые режимы температуры, относительной влажности, скорости и циркуляции воздуха, чтобы батоны постепенно и равномерно отдавали влагу из внутренних слоев наружу.

В настоящее время известно несколько способов созревания сыропеченных колбас: это способ естественного созревания по традиционной технологии, быстрый способ созревания и способ созревания с применением влажного дыма и др.

Новая технология предусматривает быстрый способ созревания и способ созревания с применением влажного дыма.

Длительность обработки батонов в климокамерах зависит от использования препаратов, ускоряющих процесс созревания сыропеченных колбас, диаметра батонов, конструктивных особенностей климокамер. Так при использовании стартовых культур «Bactoferm F-1», «Bactoferm F-2», «Bactoferm F-RM-52», «Bactoferm LHP», «Bactoferm SM-194», «Bactoferm F-SC-111» период ферментации составляет от 12 до 25 часов и до 2–4 суток (при использовании стартовых культур «Bactoferm T-SP», «Bactoferm T-SPX», «Bactoferm T-SC-150»). При этом должен быть организован контроль РН батонов. В техноло-

гической инструкции предусмотрено осуществлять копчение в коптильных камерах или в климокамерах.

Процесс копчения начинают после снижения РН ниже значения 5,3, когда формирование цвета завершилось и не приходится опасаться появления серой окраски по краям батона под действием копчения. Процесс копчения в коптильных камерах проводят при низкой температуре 18–22 °C, при относительной влажности воздуха 72–80 % в течение 2–3 суток для колбас с диаметром оболочки 45–80 мм, для колбасок в течение 1 суток.

Процесс ферментации и копчения в климокамере для колбас со стартовыми культурами, обеспечивающими снижение РН до значений 5,3 приблизительно за 50 часов, составляет 4–7 суток в зависимости от диаметра батонов. Интенсивное копчение проводят при относительной влажности 80–83 %. Общая подача дыма в климокамерах не должна превышать 10–12 часов, а для колбасок подача дыма проводится в течение 3–4 часов.

После ферментации и копчения батоны колбас помещают в камеру сушки. В сушильных камерах с автоматическим регулированием температуры, относительной влажности среды обработку проводят равномерно снижая температуру и относительную влажность среды до параметров хранения продукции. Длительность сушки составляет 20–23 суток. Сокращение длительности технологического цикла достигнуто изменением традиционных режимов термической обработки за счет применения стартовых культур, которые способствуют более быстрому процессу ферментации сыропеченных колбас.

В ТУ 9213-928-00419779-07 «Колбасы сыропеченные» предусмотрена возможность упаковки продукции под вакуумом или в газовой модифицированной среде. Сроки годности сыропеченных колбас при температуре хранения от 12 °C до 15 °C не более 4 месяцев, при температуре хранения от минус 2 °C до минус 4 °C — не более 6 мес., при температуре от минус 7 °C до минус 9 °C — не более 9 мес.

Ориентировочный выход сыропеченных колбас к массе несоленого сырья для колбас составляет: для сервелатов 62–85 %, для салами — 70–85 %, для колбасок — 82–85 %.

Колбасы сыропеченные,рабатываемые по ТУ 9213-928-00419779-07 имеют высокий выход готового продукта от 62 до 85 %, при этом имеют оригинальный внешний вид и вкус, плотную консистенцию, характерную для данного вида продукции, отличительный рисунок на разрезе, приготовлены из традиционных видов сырья и высококачественных специй.

Совершенствование технологии сыропеченных колбас позволило существенно расширить их ассортимент. Для новых технологий характерны интенсификация процессов посола, созревания и сушки, использование бактериальных культур, пищевых добавок, имеющих широкий спектр вкусовых и ароматических характеристик, что дает возможность сократить технологический брак. →

Контакты:

Семенова Анастасия Артуровна
Лебедева Людмила Ивановна
Веревкина Маргарита Ильинична
Тел. раб.: (49624) 2-14-77

Литература

1. Корнеева О.С., Ильина Н.М., Киселев Д.А. / Применение культур молочно-кислых микроорганизмов для ускоренной ферментации мясного сырья при производстве сыропеченных продуктов // Все о мясе. — 2007. — №2
2. Лисицын А.Б., Липатов Н.Н., Кудряшов Л.С., Алексахина В.А. / Производство мясной продукции на основе биотехнологии. // М.: ВНИИМП, 2005.
3. Лисицын А.Б., Семенова А.А., Цинпаев М.А. / Исследование качества мясного сырья для производства сыропеченных колбас. // Все о мясе. — 2006, №4. — С. 7–10
4. Лисицын А.Б., Семенова А.А., Цинпаев М.А. / Влияние повышенного количества вводимого нитрита натрия на качество сыропеченных колбас. // Все о мясе. — 2007, №1. — С. 3–7.

В центре внимания АПК Украины

Юлия Савенко,
ООО «Международный выставочный центр», Киев

VI Международная агропромышленная выставка «Агрофорум-2009» состоялась в Киеве 10–13 ноября 2009 года. Она проводилась при поддержке Министерства аграрной политики Украины и Министерства промышленной политики Украины. Организаторы мероприятия Ассоциация фермеров и частных землевладельцев Украины, ООО «Международный выставочный центр», ООО «Экспо-Центр “Господарь”». В рамках «Агрофорума» также прошла XII агропромышленная выставка «Фермер Украины».



→ Продукцию 19 стран мира, в том числе из Украины, России, Польши, Бельгии, США, Аргентины, Дании, Китая, Германии, Беларуси, Израиля, Швеции, Франции, Чехии, Финляндии, Латвии, Литвы, Италии, Индии, Швейцарии на выставке представили 292 предприятия.

Особенностью экспозиции этого года была демонстрация отечественной техники и оборудования для обслуживающих кооперативов по видам деятельности в рамках Государственной целевой экономической программы поддержки развития сельскохозяйственных обслуживающих кооперативов на период до 2015 года. Эта программа призвана поддержать развитие сельскохозяйственных обслуживающих кооперативов как средства повышения эффективности сельскохозяйственного производства, в частности, решить проблему реализации продукции каждого дня потребления (молоко, мясо, плодово-овощная продукция) производимой в личных селянских и фермерских хозяйствах.

Также на выставке можно было ознакомиться с отечественным и импортным сельскохозяйственным оборудованием и новыми технологиями. Посетители могли получить дополнительную информацию об оборудовании, комплектующих и запасных частях, а также квалифицированные консультации по всем вопросам, касающимся их покупки и обслуживания. Среди основных тематических направлений — сельскохозяйственная техника и оборудование, оборудо-



вание для перерабатывающей промышленности, машины и оборудование для животноводства и птицеводства, приборы для контроля качества сельскохозяйственной продукции, ветеринарная медицина и биопрепараты, корма и кормопроизводство, агроэкология, аграрная наука и многое другое.

Выставка этого года проходила в период празднования 20-летия фермерского движения в Украине. Традиционно, в рамках выставки проходило заседание Совета Ассоциации фермеров и частных землевладельцев Украины, а также награждение победителей Всеукраинского фермерского конкурса на лучшее фермерское хозяйство, личное селянское хозяйство, сельскохозяйственный обслуживающий кооператив и лучшего молодого фермера Украины.

Также были проведены семинары и «круглые столы», в рамках которых были рассмотрены передовые технологии и пути решения проблем отрасли.

Выставка «Агрофорум» стала традиционным местом встречи специалистов сельхозмашиностроения и сопутствующих отраслей сельского хозяйства: свой интерес находят не только представители фермерских хозяйств, но и ведущих сельскохозяйственных предприятий и объединений, что дает возможность оценить спрос и предложение на продукцию и оборудование для всех сегментов аграрного рынка на местном, региональном и международном уровне, найти все самое лучшее и самое необходимое для своего бизнеса. →

Выставка «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности» подвела итоги

Екатерина Свиридова

PR-директор ITE

С 24 по 27 ноября в «Крокус Экспо» в двенадцатый раз прошла Московская международная выставка «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности», которая на протяжении многих лет является ведущим специализированном форумом в данном секторе промышленности России. Организатором выставки является компания ITE.



→ Значимость выставки для рынка отмечают представители отраслевых министерств и ведомств, ведущие эксперты. На торжественной церемонии открытия выставки заместитель директора Департамента пищевой, перерабатывающей промышленности и качества продукции Министерства сельского хозяйства РФ Сергей Серегин подчеркнул: «Сегодня пищевая промышленность насчитывает около 30 отраслей, в которых работают более 50 тысяч предприятий. И вы можете представить, насколько важны ингредиенты для выпуска продуктов питания».

Выставка «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности» традиционно собирает многочисленную профессиональную аудиторию специалистов пищевой индустрии. В этом году в ней приняли участие 160 компаний из 20 стран, включая Россию, Италию, Германию, Францию, Индию, Китай. Число специалистов, посетивших выставку, превысило 7 000. Это представители пищевых производств из Москвы, Санкт-Петербурга, Калининграда, Казани, Самары и других городов, а также из Казахстана, Украины, Беларуси и других стран СНГ.

Большой интерес у специалистов вызвал специализированный раздел выставки — «Технофуд», где были представлены оборудование, технологии и упаковка для пищевой промышленности, т.е. все составляющие процесса изготовления готового продукта на основе мировых технологий. Более 400 специалистов приняли участие в работе X Международного



форума «Пищевые ингредиенты XXI века», спонсором которого стала группа компаний «Нижегородский масложировой комбинат». Большое внимание на форуме было удалено перспективам развития рынка пищевых ингредиентов в условиях экономического кризиса. Вопросы технического регулирования в сфере пищевой продукции и проект соответствующего федерального закона вызвали живой интерес у слушателей.

Сессии форума, посвященные инновационным технологиям в производстве продуктов питания посетило более 200 технологов. В рамках специальной сессии МГУ пищевых производств и Институт питания РАМН также провели презентацию книги «Жировые продукты для здорового питания. Современный взгляд».

Компании «Союзснаб», «Джорджия», «ТД Аверс», «Березовый мир» представили свои новые разработки в рамках сессии форума «Представляем новинки года» и в Зоне инноваций, спонсором которой в этом году стала компания «Союзснаб».

С докладами на форуме выступили А. Нечасев (д.т.н., проф., заслуженный деятель науки и техники РСФСР, президент СППИ), Е. Кауц (главный редактор журнала «Пищевые ингредиенты, сырье и добавки», вице-президент СППИ), Е. Тюрина (генеральный директор Института аграрного маркетинга), Д. Петров (председатель правления Национального института технического регулирования), Т. Савен-

кова (зам. директора по научной работе НИИ кондитерской промышленности РАН) и другие.

В этом году на выставке «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности» впервые работала Школа технолога. Сертификат о повышении квалификации получили 46 технологов. «Сейчас в пищевой промышленности, особенно на новых производствах, встречаются специалисты с недостаточной подготовкой, а иногда — без профильных знаний вообще. В Школе технолога мы постарались объединить мировой опыт, чтобы дать специалистам как можно больше новой информации», — прокомментировал президент СППИ А. Нечаев. — «Аналогичные лекции проводят и коммерческие компании, но, как правило, делают акцент на собственной продукции. А здесь — попытка посмотреть на вещи объективно». Лекции на актуальные темы (производство ингредиентов, применение биологически активных добавок, пищевых красителей и ароматизаторов в производственных процессах) читали ведущие

специалисты отрасли: А. Нечаев, А. Кочеткова, Э. Гореньков, И. Матвеева, А. Семенова, Е. Смирнов. Организаторы Школы — Союз производителей пищевых ингредиентов, Московский государственный университет пищевых производств и компания ITE.

В рамках выставки прошел конкурс «Ингредиент года», цель которого — популяризировать производство пищевых ингредиентов, активизировать использование конкурентоспособных ингредиентов в пищевой промышленности России (в частности, пищевых красителей, приправ, специй, кондитерских ингредиентов, пищевых стабилизаторов и ароматизаторов), а также пропагандировать инновации в сфере технологий пищевого производства.

В 2010 году международная выставка «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности» / Ingredients Russia пройдет с 23 по 26 ноября на новой площадке — во Всероссийском выставочном центре (ВВЦ), в павильоне № 75. →



научно-технический и производственный журнал

Всё о мясе

исследования • сырьё • технологии • продукты

МЫ ТРАНСЛИРУЕМ ЗНАНИЯ

Результаты научных исследований, инновации, нормативы, экспертные оценки на страницах нашего журнала.

Подписные индексы:

в каталоге агентства «Роспечать» 81260,

в объединенном каталоге «Пресса России» 39891.

Телефон / факс редакции: 676–72–91.

E-mail: vse_o_myase@vniiimp.ru. Сайт: www.vniiimp.ru

Адрес ВНИИМПа: 109316, Москва, ул. Талалихина, 26

ПОДПИСКА НА 2010 ГОД

Журнал «Всё о мясе»

(издание)

годовая

(срок подписки)

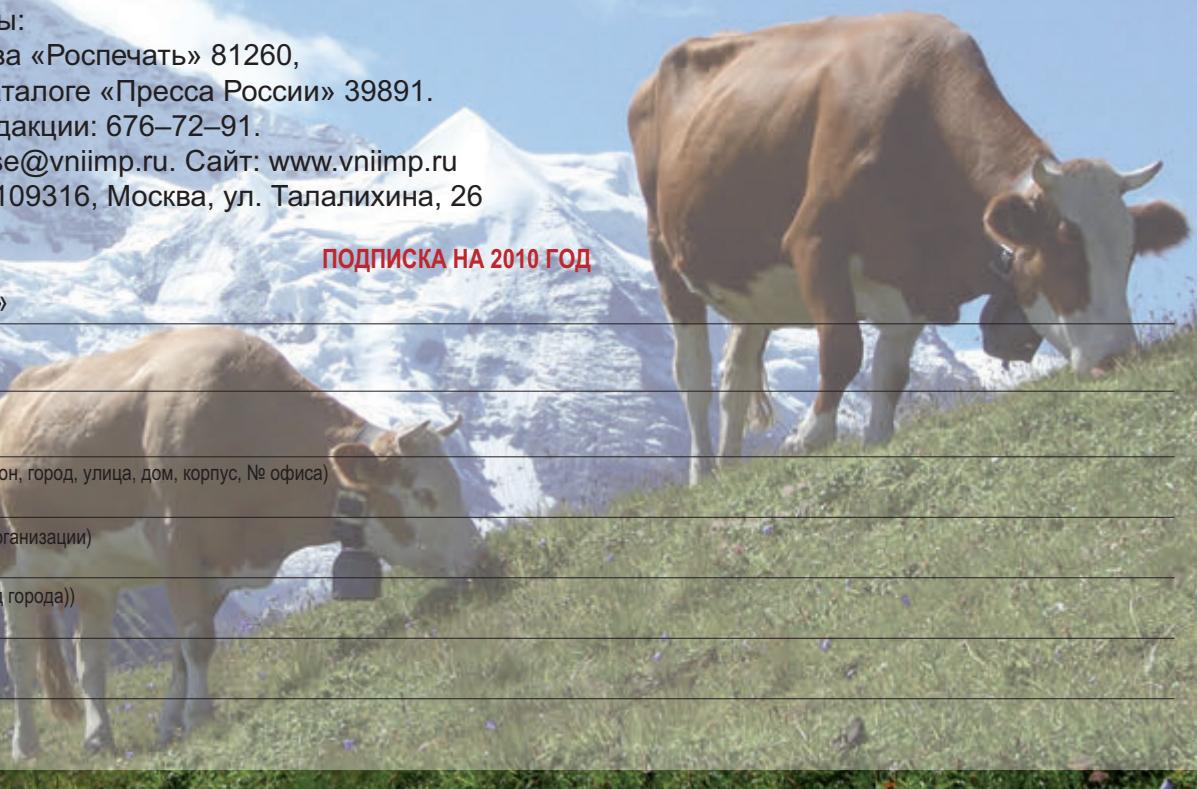
(почтовый индекс, область, район, город, улица, дом, корпус, № офиса)

(наименование предприятия, организации)

(контактный телефон, факс (код города))

(адрес электронной почты)

(фамилия, имя, отчество)



Свинья ритуальная, технологичная и перспективная

О.В. Кубышко

Зимой традиционно люди едят больше мяса, чем в теплое время года, ведь калорийная пища — лучший способ справиться с морозами. Употребление свинины на новогодние праздники вполне соответствует русским традициям, ведь первое января по старому стилю — день Василия Кесаретского, на который обязательно готовили поросенка либо свинью целиком, а потом съедали всем миром. Это ритуальное блюдо так и называлось — кесаретский поросенок.

9000 лет вместе

→ Впрочем, традиция употреблять свинину значительно древнее русского праздника. Свинья была одомашнена около 9000 лет назад. Причем, согласно последним генетическим исследованиям, животные локально одомашнивались, по крайней мере, в семи различных местах мира — Центральной Европе, Италии, Северной Индии, Юго-Восточной Азии и, возможно, на островах Юго-Восточной Азии.

В Древней Греции и, в особенности, в Древнем Риме свинина ценилась, и техника разведения и содержания свиней были достаточно развиты. Особенно ценилось салевое направление разведения. Свиное мясо нередко приносили как пожертвование богам. Даже греческое название свиньи «гюс» или «тюс» происходит от глагола «приносить в жертву». А от него произошло латинское *Sus*, которое и по сей день носит род свиной. Латинское название домашней свиньи — *Sus scrofa domesticus*.

А вот в Древнем Египте им не только не воздвигали храмов, свинопасов даже не допускали к богослужениям, так как считали нечистыми. Аналогичное отношение сложилось и в Передней Азии. Здесь пренебрежение, вызванное всеядностью этих животных, со временем переросло в запрет на употребление их мяса, ставший одним из постулатов ислама и иудаизма. Этот запрет оказался действенным, так как жаркий климат способствует быстрой порче

жирного свиного мяса и распространению ряда заболеваний свиней, опасных для человека. Запрет на свинину содержится в Ветхом Завете: «А свинья, хотя копыта раздваивает, но жвачки не жует, нечиста она для вас; мяса их не ешьте и к трупам не прикасайтесь» (Второзаконие 14 : 8, Библия). Правда, библейский запрет был отменен уже в Новом Завете, и свинина прочно вошла в рацион христиан, однако иудеи и мусульмане сохранили свое отрицательное отношение к животному и воздерживаются от употребления его в пищу.

Ценные питательные свойства

Однако значительная часть человечества не склонна отказывать себе в употреблении свинины. На что также есть свои причины. Свиное мясо обладает высокой пищевой ценностью и отличными вкусовыми качествами. Она отлично усваивается: перевариваемость свиного мяса достигает 95 %, сала — 98 %. Свинина отличается высоким содержанием полноценного и легкоусвояемого белка, незаменимых аминокислот, в ней меньше, чем в других видах мяса, воды и таких неполнцененных белков как коллаген и эластин. Свиное сало имеет повышенное содержание незаменимых полиненасыщенных жирных кислот, особенно арахидоновой, и дефицитных витаминов А и Е.

Одним из доказательств высокой пищевой ценности и низкой аллергенности свинины служит ее

использование в питании детей младшего возраста. Свинина отлично усваивается детским организмом и редко вызывает отторжение, поэтому она широко используется в промышленных консервах для детей раннего возраста. Актуальность свинины, как сырья для продуктов детского питания подтверждается и развитием нормативной базы: ВНИИ мясной промышленности разработан и представлен на общественное обсуждение проект национального стандарта ГОСТ Р «Мясо. Свинина для детского питания. Технические условия». В законную силу в ближайшее время вступает ГОСТ Р 52992-2008 «Колбасы полукопченые для детского питания. Технические условия». С 2007 года действует ГОСТ Р 52479-2005 «Изделия колбасные вареные мясные для детского питания. Общие технические условия».

Кроме того свинья относится к сравнительно неприхотливым и выгодным в содержании животным, так как отличается скороспелостью — поросенок достигает убойного веса и оптимального соотношения костной, жировой и мышечной тканей к семимесячному возрасту, свиньи плодовиты (одна свиноматка за год может принести и выкормить более 20 поросят). Для животных характерна высокая мясная продуктивность: масса мяса на костях у животных современной селекции достигает 65 %. Технологии крупно-товарного свиноводства в мире хорошо отработаны и себестоимость выращивания свиней постоянно снижается за счет разработки более совершенных рационов и повышения мясности животных путем селекции.

Но прогресс всегда имеет обратную сторону. Селекция, направленная на увеличение мясной продуктивности, получение более постного мяса приводит к измене-

нию конституции свиней, их субтильности, которая негативно скаживается на психике животных, их стрессоустойчивости. Как следствие, повышается вероятность появления пороков мяса PSE и DFD, с которыми в натуральном хозяйстве люди практически не сталкивались.

Поросенок — целиком!

Первая ассоциация, возникающая при мысли об использовании свинины в русской кухне — это поросенок с гречневой кашей (У Гоголя в «Мертвых душах» Чичиков после своих поездок любил съесть целого поросенка с хреном и сметаной). Для русской кулинарной традиции характерно приготовление мяса большими кусками — окорок, буженина, ветчина, либо поросенок, птица или рыба — целиком. Эти традиции, сохраняющиеся в неприкосновенности до XVIII века, в большой степени были обусловлены технологией приготовления пищи в русской печи. Наиболее популярными способами приготовления были варка и запекание, причем ни комбинирование продуктов, ни совмещение процессов термообработки для русской кухни не были характерны. Температурный режим также был совершенно особенным — либо постоянным, либо падающим, но не возрастающим, как при использовании газовой плиты. Отсутствовал непосредственный контакт посуды, в которой находились продукты, с огнем — только с нагретыми кирпичами. В результате блюдо получалось томленым, либо полутомленым-полутушеным.

Но все-таки в русской кухне преобладало употребление говядины, особенно в сравнении с украинской кухней, где свинина была не только основным и любимым мясным блюдом, но даже способом национальной самоидентификации. Употребление свинины отличало украинцев от русских, предпочитавших говядину, и от татар, которые свинины не ели вообще по религиозным соображениям. Более того, во времена татаро-монгольского ига свинина нередко спасала население тогда еще Киевской Руси от голодной смерти, когда захватчики отбирали

у него все продовольственные запасы, кроме свиней. Интересно, что соленое сало даже не было известно в великорусских губерниях Российской империи до начала XX века. Оно пришло в русскую кухню из Белоруссии и Украины во время грандиозных миграций населения вызванных чередой войн и революций.

Из свинины в русских губерниях тогда делали ветчину, буженину для длительного хранения, употребляли ее также в обжаренном и тушеном виде, причем в России ценилась только мясная, нежирная («постная») свинина, которую у нас сегодня с таким трудом прививают снова.

1500 наименований колбасы — это много или мало?

Популярна свинина и в европейских странах Северной и Центральной Европы: в Германии, Чехии, Польше, Венгрии, Финляндии и странах Прибалтики. В средневековой Европе свиней держали как своего рода резервный запас мяса. Были эти животные полудикими, и, в отличие от мелкого рогатого скота, могли вполне успешно добывать себе корм и защищаться от хищников в любое время года. Свиное мясо предпочитали заготавливать впрок в виде ветчины. Во всем мире известны ветчины, приготовленные в европейских странах — пармская из Италии, вестфальская и шварцвальдская из Германии, испанский хамон.

Наиболее технологически сложным путем обработки свиного мяса пошла Германия, где были разработаны сотни рецептов колбасных изделий. Колбасы позволяли наиболее полно использовать мясное сырье, ведь в дело шло и кишечное сырье, и кровь, и жир, и немясные компоненты. При выработке колбас задействованы комбинации способов термообработки — варка, обжаривание, копчение, подсушивание. И сегодня Германия традиционно лидирует во всем мире по числу наименования колбасных и сосисочных изделий. По самым скромным подсчетам в этой стране существует не менее 1500 наименований колбас,

хотя колбасы давно стали блюдом интернациональным.

Китайские церемонии

В ряде стран Юго-Восточной Азии — Тайване, Вьетнаме, Китае свинина — самый популярный вид мяса. В китайской кулинарии существует великое множество рецептов с использованием свиного мяса.

Очень часто мясо предварительно выдерживают в различных соусах, которые либо оттеняют и усиливают естественный вкус мяса, либо придают ему совершенно другой вкус, например, рыбы. Существует множество вариантов нарезки, насечки либо измельчения мяса ножом до состояния фарша. Если мясо готовится куском, на нем делаются специальные насечки, в результате чего мясо получается нежным и мягким. Огромное значение для достижения нужного вкуса имеют способы тушения либо жарки на огне различной интенсивности в разном количестве того или иного жира. Например, ханчжоунское блюдо «Тушеная свинина по рецепту Су Ши» готовится на слабом огне в запечатанном сосуде. Мясо получается темно-красным с удивительно нежным вкусом. А пекинская жареная свинья требуха и утиные пупки жарятся всего несколько секунд на сильном огне. Получается очень нежное мясо с хрустящей корочкой, что было бы невозможно при малейшем нарушении температурного режима или времени жарки.

Светлое будущее

Современная кухня вобрала в себя многие достижения национальных кухонь. Свинина зарекомендовала себя как мясо в высшей степени технологичное, прекрасно подходящее для блюд домашней кулинарии, общественного питания, в том числе ресторанов, для заготовки впрок, и для промышленной переработки. Свиноводство в современном мире бурно развивается, уступая по темпам развития только птицеводству. Свинина на сегодняшний день — наиболее популярный компонент колбасных, сосисочных изделий, полуфабрикатов, готовых деликатесов и промышленного консервирования. →

Поросенок жареный с гречневой кашей (русская кухня)

Вам потребуется: поросенок весом около 4 кг, 50 г сметаны, 150 г свиного жира, мясной бульон. На гарнир: 3 яйца, 1 луковица, гречневая крупа.

- Обработанную тушку поросенка натереть солью и черным перцем снаружи и изнутри. Тушку распластать, поместить на смазанный жиром противень кожей вверх, смазать сметаной и поместить в духовку. Периодически смазывать поросенка жиром, но не поливать выделившимся мясным соком и не переворачивать. Продолжительность жарки — около часа. Определить готовность можно, проколов заднюю ножку в самом толстом месте. Если

- выделяется прозрачный сок — поросенок готов.
- Пока поросенок готовится, сварить рассыпчатую гречневую кашу, сварить яйца, поджарить лук на свином сале.
- Поросенка переложить, а в противень залить мясной бульон и прокипятить, посолив по вкусу. Процедить.
- У тушки отделить голову и разрезать ее на порционные куски. Для этого следует разрубить тушку вдоль пополам, а затем каждую половину разрубить поперек на порционные куски.
- Кашу слегка обжарить с жиром, смешать с луком и рубленым яйцом, выложить на блюдо. Сверху на кашу уложить куски, сформировав из них поросенка целиком. Приставить голову.
- Отдельно в соуснике подать мясной сок.

Свиные ножки с капустой и зеленым горошком (немецкая кухня)



Вам потребуется: 4 небольшие свиные ножки, 350 г свежего (либо замороженного) зеленого горошка, 1 кг кислой капусты, 1 луковица, несколько ягод можжевельника, 1 лавровый лист, 1 ст. л. майорана, соль.

- В горошек добавить майоран, посолить и отварить до мягкости.
- Свиные ножки отварить в небольшом количестве воды с луком, лавровым листом и ягодами можжевельника в течение 1 часа, умерено посолить. Ножки вынуть. В посуду, в которой варились ножки, выложить кислую капусту, свиные ножки положить сверху и варить все еще 1/2 часа. Горошек протереть сквозь сито, выложить на блюдо вместе с капустой и ножками.
- На гарнир желательно подать отварной картофель, в качестве приправы — горчицу.

Дим-сам из свинины (китайская кухня)

Для теста: 100 г. муки, 2 яйца, 1/4 ч.л. соды, соль. Для начинки: 450 г свиного фарша, 120 г. сырных очищенных, прорушенных через мясорубку креветок, 1,5 ложки соевого соуса, 0,5 ст. ложки сухого хереса (или китайского рисового вина), 0,5 ст. ложки кунжутного масла, 0,5 ст. ложки сахара, немного перца, 1 яичный белок, 1% ст. ложки кукурузной муки (крахмала). Для украшения: свежий (либо замороженный) зеленый горошек или мелко нарубленные желтки сваренных вкрутую яиц.

- Для теста просеять муку горкой, сделать в середине ямку, вбить в нее яйца, соду и соль, тщательно перемешать и вымесить крутое тесто, добавляя, если понадобится, муку. Из полученного теста скатать колбаску, накрыть и оставить на 30 минут.
- Для начинки смешать свиной фарш, креветки, соевый соус, рисовое вино, кунжутное масло, сахар, перец и белок яйца до однородной массы. Добавить кукурузную муку. Снова тщательно перемешать. Отставить на 30 минут.

- Разделить тесто на части, скатав из него шарики 2,5 см в диаметре, раскатать их в тонкие блинчики. В центр положить начинку и залепить края, оставив центр открытым, сверху присыпать зеленым горошком или рубленым желтком. Варить на пару 7–10 минут.
- Подавать на стол немедленно.



2009 год: события и тенденции**Редакционная статья**

О наиболее важных событиях конца 2009 года, тенденциях развития отрасли.

Ключевые слова: ВНИИМП, В.М. Горбатов, наука, интеграция, доктрина, качество, безопасность.

Образ, увековеченный в бронзе

М.И. Савельева

Телефон: (495) 676–93–51

В Институте мясной промышленности состоялась церемония торжественного открытия бюста В.М. Горбатова. Десять лет назад ВНИИМП был назван его именем.

Ключевые слова: бюст, В.М. Горбатов, директор института, правительственные награды, научно-технический центр, фундаментальные исследования.

Горбатовские чтения: «Продовольственная безопасность с учетом специфики мясной промышленности»

Н.А. Горбунова

Телефон: (495) 676–93–17

8–9 декабря в институте мясной промышленности прошла XII Международная научно-практическая конференция «Обеспечение продовольственной безопасности России через научные технологии переработки мясного сырья», посвященная памяти Василия Матвеевича Горбатова.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, научные знания, стипендия имени В.М. Горбатова, микроструктурные исследования, доклады иностранных специалистов.

III Конференция молодых ученых и специалистов Российской академии сельскохозяйственных наук

А.С. Дыдыкин

Телефон: (495) 676–75–41

Конференция привлекла широкий круг участников из научных учреждений и вузов. В ней приняло участие более 75 молодых специалистов из 14 институтов Россельхозакадемии. Проведение конференции стало первым опытом работы Совета молодых ученых ОХИПС Россельхозакадемии, созданного осенью этого года.

Ключевые слова: молодые ученые, оригинальные решения, научный вклад, бетулин, «Церебрал» конкурс научно-инновационных работ.

Холдинг как стратегия выживания и развития

А.А. Кубышко

Телефон сотовый: (918) 557–29–62

Будущее мясного бизнеса за вертикально-интегрированными компаниями и крупными мясными заводами. Интервью генерального директора ЗАО «Талина» Александра Вдовина об актуальных явлениях, проблемах и тенденциях отрасли и мясного рынка.

Ключевые слова: холдинг, «Талина», свиноводство, полуфабрикаты, полуутеша, стандарт, первичная переработка.

Оценка фактического состава мясных продуктов за 2009 год

С.И. Хвилья, С.С. Бурлакова, В.А. Пчелкина

Телефон: (495) 676–92–31

В статье представлены результаты оценки с помощью гистологического метода идентификации состава вареных колбас «Докторская», «Молочная» и «Русская», вырабатываемых в соответствии с ГОСТом, а также исследование мясных консервов «Говядина тушеная» ГОСТ 5284–84, «Свинина тушеная» ГОСТ 697–84 и пельменей.

Ключевые слова: мясо, мясные продукты, мониторинг, фальсификация, идентификация состава.

Большой итоговый смотр на ВВЦ

А.А. Кубышко

Телефон сотовый: (918) 557–29–62

Отчет об аграрно-промышленной выставке года «Золотая осень 2009».

Ключевые слова: Золотая осень, агропромышленный, форум, экспозиция, регионы, программа.

О проблеме производства охлажденного мяса длительного срока годности

Ю.Г. Костенко, Б.Е. Гутник, М.Х. Исаков

Телефон: (495) 676–70–71

В статье отмечены основные маркетинговые логистические и технологические трудности производства и реализации охлажденного мяса. На базе комплексных исследований, проведенных специалистами ВНИИМПа и ВНИИ холодильной промышленности на предприятиях даны рекомендации по выпуску опытных партий охлажденных отрубов упакованной свинины.

Ключевые слова: охлажденное, мясо, отруби, технологические потери, вакуумная упаковка, срок годности, убой, логистика, свинина.

Международный стандарт напишут в России

И.В. Сусь

Телефон: (495) 676–97–71

Отчет о международном семинаре по стандартизации мяса в ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова. В рамках семинара обсуждались вопросы, связанные с разработкой международного стандарта «Конина. Туши и отруби». Проект стандарта разработан ВНИИ мясной промышленности.

Ключевые слова: ВНИИМП, Европейская экономическая комиссия, предварительная подготовка, конина, стандарт, отруби, схема разделки.

Экспериментальное определение синерезиса у коллагенсодержащих белковых препаратов

А.И. Жаринов, Е.В. Больщова, Е.В. Ефимчикова

Телефон: (495) 677–03–32

Описаны результаты цикла исследований, направленных на изучение синерезиса у гелей, приготовленных на основе различных видов коллагенсодержащих препаратов. Выявленные различия в динамике у коллагенсодержащих препаратов имеют существенное практическое значение.

Ключевые слова: синерезис, белковый препарат, рассол, молекулярные гели, структурообразователь, обогащение белком.

Чистота. Упростить техническую задачу до минимума

Н.В. Пестов

Телефон: (495) 231–19–00

Соблюдение жестких санитарно-гигиенических норм обязательное условие производства мясных продуктов. Выполнять его позволяет специальное оборудование, с новыми образцами которого знакомят данная публикация.

Ключевые слова: Санитарная обработка, шлюз, личная гигиена, машина для мойки, тара, оборудование.

Даже благие начинания нуждаются в коррекции

Ю.А. Розов

Телефон: (495) 371–50–44

О проблемах отечественного пищевого машиностроения, обусловленных несовершенством государственной экономической политики. Автор предлагает меры, которые должны способствовать привлечению отечественных машиностроителей к модернизации АПК.

Ключевые слова: аграрная политика, продовольственная безопасность, импортный аналог, пищевое машиностроение, отраслевая программа.

Упаковка колбасной продукции в модифицированной атмосфере. Основные термины, преимущества использования

Т.И. Аксенова, М.К. Королёва, С.Г. Рыкова

Телефон: (495) 677–03–12

В статье рассматриваются основные термины, используемые при упаковке в модифицированной атмосфере. Показана целесообразность использования модифицированной газовой атмосферы, приведены результаты исследования продукции «Сосиски «Молочных», упакованной с использованием модифицированной газовой атмосферы. Рассмотрены основные преимущества использования МГС в мясной отрасли.

Ключевые слова: сроки годности, изменение атмосферы, исследование, упаковка, колбасные изделия.

Продукты на основе мясного сырья в алиментарной коррекции нормобиоценоза

В.А. Самылина

Телефон: (8652) 23–58–33

Автором проанализирована целесообразность комплексного использования лактулозосодержащих препаратов, пищевого соевого обогатителя, пектина, альгината натрия и их комплекса в технологии продуктов на основе мясного сырья, как ингредиентов, обеспечивающих селективность бифидокорректирующей активности.

Ключевые слова: Алиментарная коррекция, адекватное питание, бифидокорректирующие продукты, нормобиоценоз, иммуномодулирующее действие, бифидофлора.

Влияние соевого лецитина на характер окислительных процессов в животных жирах

Е.И. Титов, Л.Ф. Митасева, С.К. Апраксина, В.Н. Леонова, Р.В. Муравьева

Телефон: (495) 677–03–76

Проведено сравнительное изучение влияния различного содержания гидратированного соевого лецитина, на накопление как первичных, так и вторичных продуктов окисления в говяжьем, свином, бараньем, курином жирах. При проведении исследований были изучены показатели, характеризующие первый и второй распад жиров.

Ключевые слова: соевый лецитин, жировые системы, распад жиров, продукты окисления, пероксиды.

Национальный стандарт на свинину для детского питания

А.В. Устинова, О.К. Деревицкая, И.В. Сусь, Н.В. Тимошенко

Телефон: (495) 676–75–41

В статье обусловлены применение свинины в продуктах детского питания с точки зрения диетологии, технологии и экономических преимуществ и необходимость разработки национального стандарта на свинину для детского питания. Также описаны требования к характеристикам сырья для производства продуктов детского питания.

Ключевые слова: классификация свинины, категории упитанности, детское питание, прикорм, проект национального стандарта, ПНЖК.

Новая техническая документация на сыроподобные колбасы ускоренного созревания

А.А. Семенова, Л.И. Лебедева, М.И. Веревкина

Телефон: (495) 676–61–61

В настоящее время большой интерес проявляется к применению стартовых культур в производстве сыроподобных колбас. В данной статье описаны технологические приемы производства сыроподобных колбас по традиционной и ускоренной технологии с использованием стартовых культур. В зависимости от типа выбранной стартовой культуры можно получить сыроподобную колбасу с консистенцией заданной плотности, определенного вкуса и с ускоренным сроком созревания.

Ключевые слова: колбасы сыроподобные, стартовые культуры, традиционные и ускоренные технологии, ферментация, способы созревания сыроподобных колбас, способы внесения стартовых культур, ароматизаторы, экстракти пряностей, вкус и аромат, дозировка, выход колбас.

В центре внимания АПК Украины

Юлия Савенко

Телефон: (044) 201–11–76

О крупнейшей агропромышленной выставке Украины. Особенностью экспозиции этого года была демонстрация украинской техники и оборудования для обслуживающих кооперативов.

Ключевые слова: Агрофорум, кооперация, фермер, машиностроение, оборудование, экспозиция.

Выставка «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности» подвела итоги

Екатерина Свиридова

Телефон: (495) 935–73–50

Выставка «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности» — ведущий специализированный форум в данном секторе промышленности России. В этом году в ней приняли участие 160 компаний из 20 стран.

Ключевые слова: выставка, ингредиенты, школа технолога, техническое регулирование, разработки, конкурс.

Свинья ритуальная, технологичная и перспективная

О.В. Кубышко

Телефон сотовый: (918) 557–29–62

Познавательная информация об истории употребления свинины в разных культурах и рецепты блюд из национальных кухонь разных стран.

Ключевые слова: Кесаретский поросенок, Sus scrofa domesticus, русская печь, детское питание, ветчина, сало.

2009: events and trends**Editorial**

On the most important events of the end of 2009 and trends in the development of the industry.
Key words: VNIIMP, V.M. Gorbatov, science, integration, doctrine, quality, safety.

Image, immortalized in bronze**M.I. Savelieva**

Tel.: (495) 676-93-51

Ceremony of inauguration of the V.M. Gorbatov's bust took place at the All-Russian Meat Research Institute. Ten years ago VNIIMP was named after him.

Key words: bust, V.M. Gorbatov, director of the institute, state awards, scientific and technical centre, fundamental investigations.

Gorbatov readings: «Food security with regard to specificity of meat industry»**N.A. Gorbunova**

Tel.: (495) 676-93-17

On December 8–9, 2009, the 12th International Scientific-Practical Conference «Securing of food safety for Russia through high technologies of raw meat processing» in memory of Vasily Matveevich Gorbatov took place in VNIIMP.

Key words: food safety, scientific knowledge, the V.M. Gorbatov scholarship, microstructural investigations, papers of foreign specialists.

The 3rd Conference of young scientists and specialists of the Russian Academy of Agricultural Sciences**A.S. Dydykin**

Tel.: (495) 676-75-41

The conference attracted a wide range of participants from research institutes and universities. It was attended by more than 75 young specialists from 14 institutes of RAAS. The conference was the first experience of the Council of young scientists of the Department of storage and processing of RAAS, established in the autumn.

Key words: young scientists, original solutions, scientific contribution, betulin, «Cerebral», competition of scientific innovation works.

Holding as a strategy for survival and development**A.A. Kubyshko**

Mob. Tel.: (918) 557-29-62

The future of the meat business is connected with vertically-integrated companies and large meat plants. Interview with General Director of JSC «Talina» Alexander Vdovin on current events, problems and trends in the industry and the meat market is given in this article.

Key words: holding, «Talina», pork breeding, semi-finished products, semi-carcass, standard, primary processing.

Evaluation of the actual composition of meat products in 2009**S.I. Khvilya, S.S. Burlakova, V.A. Pchelkina**

Tel.: (495) 676-92-31

The article presents the results of evaluation using the histological method for identification of cooked sausages «Doctorskaya», «Molochnaya» and «Russkaya», manufactured in accordance with the State Standard (GOST), as well as the results of study of canned meat «Stewed beef» GOST 5284-84, «Stewed pork» GOST 697-84 and dumplings.

Key words: meat, meat products, monitoring, adulteration, identification of composition.

Great final review at the All-Russian Exhibition Center**A.A. Kubyshko**

Mob. Tel.: (918) 557-29-62

Report on the agro-industrial exhibition «Golden Autumn-2009».

Key words: Golden autumn, agro-industrial, forum, exposition, regions, programme.

On the problem of production of chilled meat of long shelf life**Yu.G. Kostenko, B.E. Gutnik, M.Kh. Iskakov**

Tel.: (495) 676-70-71

Main marketing logistic and technological difficulties in production and sale of chilled meat are described in this article. On the basis of comprehensive studies conducted by specialists of the V.M. Gorbatov All-Russian Meat Research Institute and the All-Russian Research Institute of Refrigeration Industry at various enterprises, recommendations for production of pilot batches of chilled packaged cuts of pork were given.

Key words: chilled, meat, cuts, technological losses, vacuum packaging, shelf life, slaughter, logistics, pork.

International standard will be written in Russia**I.V. Sus**

Tel.: (495) 676-97-71

Report on the international workshop on standardization of meat in GNU The V.M. Gorbatov VNIIMP. Issues related to the development of international standard «Horse Meat. Carcasses and Cuts» were discussed in the framework of the seminar. A draft standard was developed by VNIIMP.

Key words: VNIIMP, European Economic Commission, pre-slaughter preparation, horse meat, standard, cuts, cutting scheme.

Experimental determination of syneresis in collagen-containing protein preparations**A.L. Zharinov, E.V. Bolshova, E.V. Efimchikova**

Tel.: (495) 677-03-32

Results of the cycle of investigations aimed at studying syneresis in gels prepared on the basis of different types of collagen-containing preparations are described. The revealed differences in the dynamics of collagen-containing preparations have a significant practical importance.

Key words: syneresis, protein preparation, brine, molecular gels, structure former, protein enrichment.

CONTENTS**EDITORIAL**

2009: events and trends

MAIN THEME

M.I. Savelieva. Image, immortalized in bronze

N.A. Gorbunova. Gorbatov readings: «Food security with regard to specificity of meat industry»

A.S. Dydykin. The 3rd Conference of young scientists and specialists of the Russian Academy of Agricultural Sciences

A.A. Kubyshko. Holding as a strategy for survival and development

S.I. Khvilya, S.S. Burlakova, V.A. Pchelkina. Evaluation of the actual composition of meat products in 2009

A.A. Kubyshko. Great final review at the All-Russian Exhibition Center

TECHNOLOGIES

Yu.G. Kostenko, B.E. Gutnik, M.Kh. Iskakov. On the problem of production of chilled meat of long shelf life

I.V. Sus. International standard will be written in Russia

A.L. Zharinov, E.V. Bolshova, E.V. Efimchikova. Experimental determination of syneresis in collagen-containing protein preparations

TECHNICAL SOLUTIONS

N.V. Pestov. Cleanliness. Simplification of the technical problem to a minimum

Cleanliness. Simplification of the technical problem to a minimum**N.V. Pestov**

Tel.: (495) 231-19-00

Compliance with the stringent hygiene standards is a required condition for manufacture of meat products. Special equipment, new models of which introduces this article, allows to fulfill it.

Key words: sanitization, gateway, personal care, washing machine, tare, equipment.

Even good beginnings need correction**Yu.A. Rozov**

Tel.: (495) 371-50-44

The article deals with the problems of domestic food machine building due to imperfection of the government's economic policy. The author suggests measures which should contribute to attracting domestic machine builders to upgrade the agro-industrial complex.

Key words: agricultural policy, food safety, import analogue, food machine building, branch programme.

Packaging of sausage products in modified atmosphere. Basic terms and benefits of using**T.I. Aksanova, M.K. Koroleva, S.G. Ryzhova**

Tel.: (495) 677-03-12

The article reviews the main terms used in packaging in modified atmosphere. Expediency of the use of modified gas atmosphere is shown, the results of research of «Sausage Milk» products, packed with the use of modified gas atmosphere are given. Main advantages for usage of modified gas atmosphere in the meat industry are considered.

Key words: shelf life, modified atmosphere, research, packaging, sausage products.

Products based on raw meat in alimentary correction of normobiotosenosis**V.A. Samylina**

Tel.: (8652) 23-58-33

The author analyzed the feasibility of integrated usage of lactulose-containing preparations, edible soy fortifier, pectin, sodium alginate and their complex in the technology of products based on meat raw materials, as ingredients, providing selectively bifidocorrective activity.

Key words: alimentary correction, adequate nutrition, bifidocorrective products, normobiotosenosis, immunomodulatory effect, bifidoflora.

Effect of soy lecithin on the nature of oxidation processes in animal fats**E.I. Titov, L.F. Mitaseva, S.K. Apraksina, V.N. Leonova, R.V. Muravieva**

Tel.: (495) 677-03-76

A comparative study of the effect of different contents of hydrated soy lecithin on accumulation of both the primary and secondary products of oxidation in beef, pork, lamb, and chicken fats was carried out. The studies examined the indices of primary and secondary dissipation of fats.

Key words: soy lecithin, fatty systems, dissipation of fats, oxidation products, peroxides.

National standard on pork for child nutrition**A.V. Ustinova, O.K. Derevitskaya, I.V. Sus, N.V. Timoshenko**

Tel.: (495) 676-75-41

The use of pork in baby foods in terms of dietetics, technology and economic advantages and the need to develop a national standard on pork for child nutrition are stipulated in this article. Requirements for characteristics of raw materials for manufacture of baby foods are also described.

Key words: classification of pork, categories of fatness, child nutrition, complementary foods, draft national standard, PUFA.

New technical documents on raw-smoked sausages of accelerated maturation**A.A. Semenova, L.I. Lebedeva, M.I. Verevkina**

Tel.: (495) 676-61-61

Currently, a great interest in the use of starter cultures in production of raw-smoked sausages is displayed. This article describes technological methods for production of raw-smoked sausages by the traditional and accelerated technology using starter cultures. Depending on the type of the selected starter culture it is possible to manufacture raw-smoked sausages with consistency of the given density, certain taste and with accelerated maturation period.

Key words: raw-smoked sausages, starter cultures, traditional and accelerated technologies, fermentation, methods for maturation of raw-smoked sausages, methods for introduction of starter cultures, flavor enhancers, extracts of spices, taste and aroma, dosages, output of sausages.

AIC of Ukraine in the centre of attention**Julia Savchenko**

Tel.: (044) 201-11-76

On the largest agro-industrial exhibition in Ukraine. Peculiarity of the exhibition this year was demonstration of Ukrainian machinery and equipment for the service cooperatives.

Key words: Agroforum, cooperation, farmer, machine building, equipment, exposition.

Exhibition «Food ingredients, additives and spices» summed up the results**Ekaterina Sviridova**

Tel.: (495) 935-73-50

Exhibition «Food ingredients, additives and spices» is the leading specialized forum in this sector of industry in Russia. This year it was attended by 160 companies from 20 countries.

Key words: exhibition, ingredients, technologist's school, technical regulation, developments, competition.

Pig ritual, technology-based and promising**O.V. Kubyshko**

Mob. Tel.: (918) 557-29-62

Educational information about the history of pork consumption in different cultures and recipes of national cuisines from different countries.

Key words: kesaret pig, Sus scrofa domesticus, Russian oven, child nutrition, ham, fat.

RESONANSE

Yu.A. Rozov. Even good beginnings need correction

PRODUCTION EXPERIENCE

M.K. Koroleva, T.I. Aksanova, S.G. Ryzhova. Packaging of sausage products in modified atmosphere. Basic terms and benefits of using

RAW MATERIALS

V.A. Samylina. Products based on raw meat in alimentary correction of normobiotosenosis

NORMATIVE BASE

A.V. Ustinova, O.K. Derevitskaya, I.V. Sus, N.V. Timoshenko. National standard on pork for child nutrition

A.A. Semenova, L.I. Lebedeva, M.I. Verevkina. New technical documents on raw-smoked sausages of accelerated maturation

EVENTS

Julia Savchenko. AIC of Ukraine in the centre of attention

Ekaterina Sviridova. Exhibition «Food ingredients, additives and spices» summed up the results

SECRETS OF COOKERY

O.V. Kubyshko. Pig ritual, technology-based and promising



www.meat-industry.ru



IX МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ МЯСНАЯ ИНДУСТРИЯ

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ:

Оборудование и технологии разведения, выращивания и содержания мясного скота
Оборудование и технологии убоя, первичной переработки скота, переработки продуктов убоя
Оборудование и технологии переработки мясного сырья, производства мясных изделий и полуфабрикатов
Оборудование и технологии упаковки
Пищевые ингредиенты, добавки и специи
Охлаждающие и нагревающие технологии и оборудование
Готовая продукция, полуфабрикаты / продукты удобного и быстрого приготовления
Оборудование и технологии для производства безопасной продукции. Контроль качества
Инжиниринг
Торговое оборудование, HoReCa
Отраслевые союзы и Ассоциации

ПАНЕЛЬНЫЕ ДИСКУССИИ

СЕМИНАРЫ

КОНКУРСЫ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ

ШОУ-КОНКУРСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ ИНДУСТРИЯ ПТИЦЕВОДСТВА

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ:

Оборудование и технологии разведения, выращивания и содержания птицы
Оборудование и технологии убоя, первичной переработки птицы, переработки продуктов убоя
Оборудование и технологии переработки птицы
Готовая продукция, полуфабрикаты / продукты удобного и быстрого приготовления
Инжиниринг
Научные разработки
Отраслевые союзы и Ассоциации

16-19 марта 2010

Москва, Всероссийский Выставочный Центр,
Новый павильон №75

ООО ГЛОБАЛ ЭКСПО:

129223, Москва, проспект Мира 119, ВВЦ стр.№51, Тел.: +7 (495) 980 21 84, +7 (495) 987 39 57
Факс: +7 (495) 981 82 21 e-mail: info@meat-industry.ru

www.prod-expo.ru



При содействии:
Министерства сельского хозяйства,
Правительства Москвы



ПРОД ЭКСПО

17-я международная
выставка продуктов питания,
напитков и сырья
для их производства
8–12 февраля 2010

Организатор:



123100, Россия, Москва, Краснопресненская наб., 14
Тел.: (499) 605-65-54, 795-37-35, 795-39-87
Факс: (499) 605-60-55
E-mail: prodexpo@expocentr.ru
www.expocentre-moscow.ru