



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



теория и практика переработки мяса

Всё о мясе

исследования • сырьё • технологии • продукты



В начале 90-х
образовательную структуру
воссоздали заново

Стр. 46

5 • 2010
www.vniimp.ru



Совет молодых ученых –
сообщество
нового поколения

Стр. 65



Генеральный спонсор журнала



www.meat-industry.ru

Х 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
Оборудование для торговли и HoReCa
Отраслевые союзы и Ассоциации

ПАНЕЛЬНЫЕ ДИСКУССИИ

СЕМИНАРЫ

КОНКУРСЫ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ

ШОУ-КОНКУРСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА

15-18 марта 2011

Москва, Всероссийский Выставочный Центр, павильон №75



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

ОРГАНИЗАТОРЫ:



ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



Министерство
Сельского Хозяйства



ТПП РФ



ПРАВИТЕЛЬСТВО
МОСКОВЫ

Тел.: +7 (495) 935-73-50, 935 81 40; Факс: +7 (495) 935-73-51
E-mail: md@ite-expo.ru, www.ite-expo.ru, www.dairy-industry.ru

Юбилей ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова

Этот номер почти полностью посвящен главной теме — юбилею института. Круглая дата — это всегда повод к размышлению о прошлом и настоящем, к воспоминаниям и оценкам сделанному. Вот и мы использовали этот повод, чтобы вспомнить историю ВНИИМПа и рассказать о том, чем живет институт сегодня, что сделано за немалый срок в его стенах и что еще предстоит сделать.

Научно-исследовательский институт мясного хозяйства, как называли его при создании, стал важной инфраструктурной составляющей зарождавшегося научно-промышленного комплекса в масштабах страны. В СССР бурными темпами шло формирование индустриального технологического уклада, который мог развиваться только на фундаменте знаний и практического применения достижений науки и техники в масштабах всего народного хозяйства. Стране как воздух были нужны вполне предметные знания, которые следовало воплотить в новые технологии, машины, продукты, вырабатываемые фабричным способом. Необходимо было создать инфраструктуру мясной отрасли, как единого народно-хозяйственного механизма. Требовался отраслевой подход к организации научных исследований, чтобы они в кратчайшие сроки находили практическое применение, а направления исследований отвечали запросам промышленности и служили ее инновационному развитию.

Создание отраслевого научно-исследовательского института означало начало качественно нового этапа в развитии мясного дела в СССР — с опорой на науку и распространение передовых достижений науки и техники по всем предприятиям отрасли. В то же время после долгих лет социальных потрясений и нарушения пищевого статуса огромных масс населения требовались общегосударственные меры для его

восстановления. Поэтому с первых лет своего существования институт мясного хозяйства самым активным образом участвовал в миссии улучшения качества питания трудящихся — главным образом городского населения. И в начале 30-х появился ряд мясных продуктов, созданных под технологии индустриального производства, в частности, вареные колбасы, которые и ныне пользуются народной любовью. Они олицетворяли собой научный подход к наполнению продовольственной корзины советского человека и качественное превосходство продуктов, выработанных на промышленном предприятии, сбалансированных по составу, над традиционным меню.

Задачи, возложенные на институт при его создании, актуальны и сегодня, только круг их значительно расширился. Прошедшие 80 лет показали, что наука вносит решающий вклад в технологический прогресс, в освоение новых способов организации производства, пополнение ассортимента мясных продуктов, улучшение их качества и обеспечение безопасности потребителя. Отраслевая наука решает задачи, которые перед ней ставит производство, способствуя тем самым повышению качества выпускаемой продукции и профессионального мастерства персонала. Взаимовыгодное сотрудничество повышает конкурентоспособность предприятий и отрасли в целом.

Главная тема номера отражена по принципу от общего к частному. От истории ВНИИМПа и стратегии дня сегодняшнего к повествованию о подразделениях института, которые сегодня в его деятельности играют важную роль.

Развитие института, как научно-технологической базы отрасли показано в статье А.Б. Лисицына «ВНИИМП имени В.М. Горбатова: 80 лет в авангарде науки о мясе». Там же подробно изложены основные направления исследований и сотрудничества с зарубежными коллегами. В частности, одно из на-

правлений научно-исследовательских работ, которые ведутся в стенах института, — «управление трофологической цепью от поля до потребителя и выяснение в пищевой цепи опасных факторов, дестабилизирующих качество мясной продукции».

Три интервью заместителей директора — И.А. Чернухи, А.А. Семеновой и А.Н. Захарова — открывают аспекты фундаментальных и прикладных исследований, а также инновационного маркетинга и коммерциализации разработок ВНИИМПа на предприятиях отрасли. Например: почему фундаментальные исследования в отраслевой науке не могут длиться десятилетиями, как в физике или химии, и как региональная специфика животноводства и селекции влияет на различные характеристики мяса, почему перспективные разработки, как правило, институт финансирует самостоятельно и какие внутренние и внешние функции выполняет маркетинг в научно-исследовательском институте.

Для истории прошедшие 80 лет — это даже не одна эпоха, а по меньшей мере три; их смена не всегда проходила гладко, но ВНИИМП как научный центр отрасли всегда выполнял свое предназначение при любом технологическом и экономическом укладе.

К сожалению, невозможно рассказать в журнале обо всех подразделениях института, но большинство из них все же представлены подробно в главной теме. И, поскольку номер посвящен юбилею института, в нем присутствует исторический аспект в материалах о лабораториях и отделах. История страны, история отрасли, института, важный вклад нескольких поколений ученых и руководителей в развитие науки и производства, в улучшение качества питания людей, в создание и развитие базы стандартов для мясопереработки — все это показывает живую связь времен и непреходящее значение научно-исследовательской деятельности, которая продолжается и сегодня.



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
И.К. Петрова тел. (495) 676-72-91

Подписка и распространение:
И.К. Петрова тел. (495) 676-72-91

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

Адрес ВНИИМПа: 109316,
Москва, Талалихина, 26

Телефоны: 676-93-51, 676-72-91

E-mail: vse_o_myase@vniimp.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

№5 октябрь 2010

ОТ РЕДАКЦИИ

Юбилей ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова 1

ГЛАВНАЯ ТЕМА

Поздравления юбилярам 4

А.Б. Лисицын
ВНИИМП имени В.М. Горбатова:
80 лет в авангарде науки о мясе 6

А.А. Кубышко
«Наши исследования
должны идти на несколько шагов впереди» 10

А.А. Кубышко
Прикладная наука во ВНИИМПе:
самые перспективные проекты финансируем сами 12

М.Х. Исаков
ВНИИМП жизненно заинтересован
в инновационном развитии отрасли 14

В.В. Насонова, Л.А. Веретов
Технологии как самое широкое поле деятельности 16

И.В. Сусь, Л.А. Люблинская, М.И. Бабурина
«Первичка» для мясной промышленности и не только 20

В.Б. Крылова, Т.В. Густова
Лаборатория технологии консервного производства —
в ногу со временем 25

А.С. Дыдыкин
Лаборатория продуктов детского питания:
большие задачи для блага маленьких граждан 28

С.И. Хвыля
От «А» и далее в гистологии мясных продуктов 32

М.Ю. Минаев
Лаборатория гигиены производства и микробиологии:
к чистоте — с глубоким научным подходом 35

Ю.К. Юшина
Испытательно-экспертный центр:
профессионализм, оснащенный по высшему разряду 38

О.А. Кузнецова
Техническое регулирование отрасли начинается здесь 40

Н.Ф. Небурчилова
Опыт и проблемы экономики мясной промышленности 43

Содержание

№5 октябрь 2010

Р.А. Хромова

В начале 90-х образовательную структуру
воссоздали заново 46

Н.А. Горбунова

Образ будущего отраслевой науки формируется
на стыке дисциплин и в международной кооперации 48

ТЕХНОЛОГИИ

Ю.Г. Костенко, Д.С. Батаева, М.А. Краснова, М.В. Храмов

Проблема сальмонеллеза при производстве мясной продукции
и пути ее решения 50

ОПЫТ ПРОИЗВОДСТВА

Дарья Марачевская

Нарезку в новой упаковке легко открыть и закрыть 52

Ю.А. Матвеев

Особенности применения маринадов 55

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

М.И. Зимин

Убой и переработка: от теории к практике 58

Наталия Ставцева

Газ пищевого качества — очевидный выбор
для лучшей практики 60

Т.Н. Доброхотова

Весомые доводы в пользу новых технологий 62

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

И.М. Чернуха, А.С. Дыдыкин

Совет молодых ученых — сообщество нового поколения 65

СЕКРЕТЫ КУЛИНАРИИ

О.В. Лисова

Сверхполезный субпродукт 68

РЕФЕРАТЫ

Аннотации на русском языке

71

SUMMARY

Аннотации на английском языке

72

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

Рыжов 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.

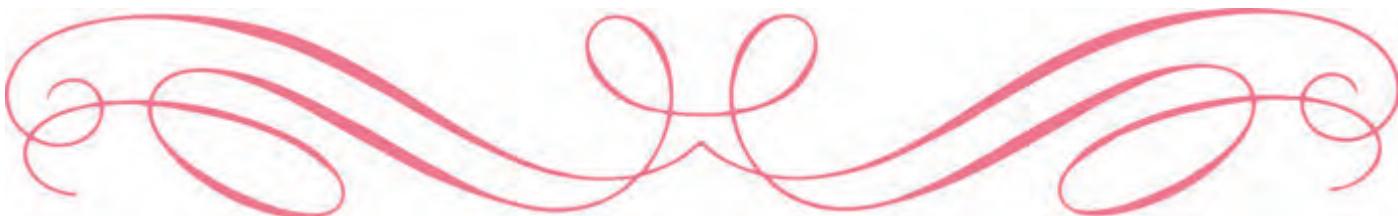
Подписано в печать: 15.11.10

Заказ №: 4316

Тираж: 1000 экз.

ООО «B2B Принт»

Уважаемые юбиляры!



От имени Министерства сельского хозяйства Российской Федерации сердечно поздравляю коллектив Всероссийского научно-исследовательского института мясной промышленности имени В.М. Горбатова со знаменательной датой — 80-летним юбилеем.

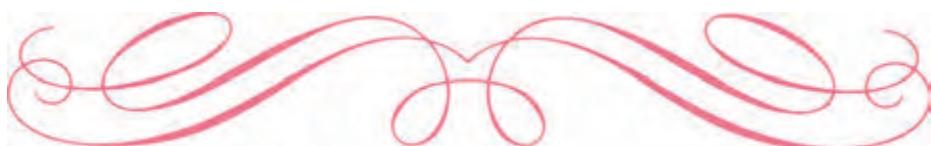
ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии — один из крупнейших мировых научных центров, специализирующийся в области развития науки о мясе.

Все 80 лет своей истории и по сей день Институт является ведущей научной организацией мясной отрасли в области разработки фундаментальных проблем по биологии, химии мяса, технике и технологии производства мяса и мясопродуктов. Учеными Института даны научные обоснования способов производства ферментных и гормональных препаратов для лечебных целей, созданы новые высокопитательные продукты для различных возрастных групп населения, ведутся работы по подготовке предприятий к сертификации в системах ИСО и ХАССП.

Благодаря многолетнему самоотверженному труду ученых и специалистов Институт стал ведущим учреждением страны в области научного обеспечения предприятий мясной промышленности России и стран СНГ.

Выражаю твердую уверенность в том, что коллектив Института и в дальнейшем все силы, знания и накопленный опыт будут направлять на развитие мясной промышленности страны.

В этот торжественный день от всей души желаю всем сотрудникам Института крепкого здоровья, дальнейших творческих успехов, счастья и благополучия в личной жизни.



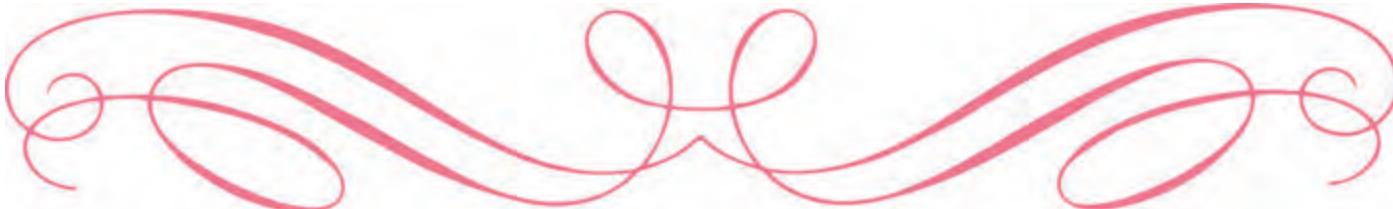
Министр сельского хозяйства
Российской Федерации

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Е.Г. Скрынник".

Е. Скрынник



Коллективу Всероссийского научно-исследовательского института мясной промышленности им. В.М. Горбатова



Президиум Российской академии сельскохозяйственных наук сердечно поздравляет ученых, научно-технический персонал, специалистов и рабочих Всероссийского научно-исследовательского института мясной промышленности им. В.М. Горбатова со знаменательной датой — 80-летием со дня образования института.

Созданный в 1930 г. ВНИИМП за прошедший период превратился в крупный научный центр, осуществляющий фундаментальные разработки по биохимии и микробиологии мяса, технологии глубокой комплексной переработки мясного сырья, созданию конкурентоспособных мясных продуктов нового поколения.

Большой вклад в развитие науки о мясе и мясной промышленности внесли выдающиеся ученые с мировым именем: Смородинцев И.А., Вольферц В.Ю., Горбатов В.М., Соловьев В.И. и другие.

Практически все мясоперерабатывающие предприятия страны используют разработанные институтом основополагающие технологии первичной переработки скота, колбасного и консервного производства, технологии мясных полуфабрикатов, медицинских препаратов и белковых кормовых добавок. На современном этапе свыше 1,5 тысяч предприятий России, Беларуси, Украины и Молдовы находятся на научном и информационном обеспечении института.

В последние годы значительно возрос научный потенциал института, важнейшие направления фундаментальных исследований возглавили молодые ученые высшей квалификации, успешно работает аспирантура, лаборатории института оснащены современными высокоточными средствами измерений.

За разработку научных и технологических основ проектирования пищи, создание и внедрение высокоэффективных технологий комплексной переработки вторичного сырья и производства адаптированных мясных продуктов детского питания ученые института удостоены Государственных премий в области науки и техники и премий Правительства Российской Федерации.

В день юбилея института желаем всем сотрудникам крепкого здоровья, счастья и больших творческих достижений в науке и их эффективном применении в мясной отрасли.



Президент РАСХН

Г.А. Романенко

ВНИИМП имени В.М. Горбатова: 80 лет в авангарде науки о мясе

А.Б. Лисицын, доктор техн. наук, академик РАСХН
ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Все 80 лет своего существования ВНИИМП им. В.М. Горбатова определяет фундаментальные и приоритетные направления развития науки о мясе.



→ Институт был создан в марте 1930 года при Всесоюзном объединении мясной промышленности «Союзмясо» как Научно-исследовательский институт мясного хозяйства. В соответствии с Постановлением Совета народных комиссаров СССР № 445 от 11 марта 1933 года он был переименован во Всесоюзный научно-исследовательский институт мясной промышленности (ВНИИМП), а с мая 1992 года — во Всероссийский научно-исследовательский институт мясной промышленности.

Первым директором института (до 1939 года) был А.И. Нацаренус, с 1939 по 1947 год его возглавлял В.Г. Кириллов, затем недолгое время, один год — А.Ф. Мерекалов, с 1948 по 1950-й институтом руководил Г.В. Бабин, его сменил на посту директора Д.Г. Рютов (1950–1955 гг.), с 1955 по 1976 год институт возглавлял В.М. Горбатов, следующие десять

лет, с 1976 по 1986 год — А.Ф. Савченко, с 1986 по 1992 год — В.И. Ивашов. С 1992 года и по сей день институтом руководит академик РАСХН А.Б. Лисицын.

Начинался институт с двух лабораторий — лаборатории технологии мяса (руководитель — доктор вет. наук, профессор В.Ю. Вольферац) и лаборатории химии и микробиологии мяса под руководством кандидата техн. наук В.Г. Кириллова. Химическим отделением руководил кандидат хим. наук Н.В. Широков, микробиологическим — автор первой в СССР монографии «Микробиология мяса» доктор мед. наук А.М. Казаков.

Коллективом института впервые были изучены химический состав, морфологическое строение, физико-химические и биологические свойства мяса, жиров, крови, кости и их компонентов, пищевая ценность мяса и мясных изделий, химические и биохимические процессы, происходящие в тканях и органах животных при производстве и хранении готовой продукции.

В период с 1930 по 1939 год в институте проводились исследования по выявлению сущности процесса созревания мяса, которые позволили разработать теоретические основы посмертных изменений мышечной ткани. Эти исследования стали основой теории созревания мяса и базой для создания науки о биохимии мяса, расширили научные основы технологии мяса и мясных продуктов.

Очень важными для народного хозяйства были начатые в 1940-е годы исследования методов предохранения мяса и мясных продуктов от действия микроорганизмов и защиты людей от зооантропонозных

болезней, передаваемых через мясо. Большое значение для промышленности имели работы, направленные на решение вопросов обезвреживания и рационального использования условно годного мяса. Предложенные институтом режимы переработки такого мяса используются и в настоящее время.

В предвоенные годы ученые и специалисты института активно участвовали в проектировании ряда крупнейших мясокомбинатов — Московского, Ленинградского, Бакинского, Семипалатинского и других, в освоении их мощностей. В 1941 году была организована лаборатория технологии откорма и предбуойного содержания скота (руководитель — профессор М.Ф. Томмэ), в которой были разработаны эффективные и экономичные рационы и технологии откорма. Большой вклад в исследования по этим важнейшим проблемам внесли ученые института А.К. Швабе, М.Ф. Томмэ, М.Г. Лурье, Г.С. Унанов, Д.И. Грудев, А.В. Соколов, С.Г. Караваева, П.Я. Котов, М.И. Талаева.

В годы Великой Отечественной войны институт уделял основное внимание оказанию технической помощи предприятиям по налаживанию и освоению производства продукции, необходимой фронту, — мясных консервов, пищевых концентратов, мяса в блоках.

После окончания Великой Отечественной войны нужно было восстанавливать разрушенное хозяйство страны, поголовье скота и инфраструктуру отрасли. В это время на первый план вышли экономические задачи.

В 1948–1949 годах для института было построено четырех-



этажное здание (до этого лаборатории института размещались в здании Московского химико-технологического института мясной промышленности и в главной конторе Московского мясокомбината).

Послевоенное восстановление сельского хозяйства требовало усиления ветеринарно-санитарного контроля на предприятиях, а также организации научных исследований в этой области. В 1953 году эту работу возглавил руководитель лаборатории микробиологии и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса доктор вет. наук профессор И.В. Шур, а с 1957 года — Л.Л. Кухаркова.

Значительный период истории института связан с именем выдающегося ученого и специалиста в области техники и технологии мясной промышленности, Лауреата Государственной премии СССР Василия Матвеевича Горбатова, который возглавлял институт с 1955 по 1976 год. Под руководством В.М. Горбатова ВНИИ мясной промышленности стал крупнейшим научным центром страны, получившим высокую оценку среди мировой научной общественности. С 1999 года институт носит имя В.М. Горбатова.

В этот период был создан экспериментальный завод консервно-колбасных и кулинарных изделий, оснащенный прогрессивным для тех времен технологическим оборудованием. Были созданы лаборатории физико-химических исследований, очистки сточных вод, органопрепаратов, новые отделы — опытно-конструкторский, экономико-математических исследований, техники безопасности и другие.

Для проведения научно-исследовательских и экспериментальных работ в области мясоконсервного производства в 1957 году была создана лаборатория технологии колбасно-консервного производства и кулинарных изделий (руководитель — кандидат техн. наук Л.П. Лаврова).

В связи с необходимостью разработки и освоения новых методов исследования с использованием спектрометрических, хроматографических и других приборов в 1958 году была создана лаборато-

рия физико-химических методов исследования (руководитель — кандидат биол. наук Н.Н. Крылова).

В 1966 году в институте была организована единственная в стране лаборатория органолептических методов оценки качества мясных продуктов (руководитель — кандидат биол. наук Г.Л. Солнцева). Ее специалистами были разработаны методы сенсорного анализа с привлечением специально отобранных дегустаторов. В лаборатории проводились исследования по решению проблемы отбора пряностей и созданию на их основе отечественных пряно-вкусовых композиций.

В 1973 году была создана лаборатория продуктов детского питания под руководством А.В. Устиновой. В 1999 году коллектив лаборатории был удостоен премии Правительства Российской Федерации за создание высокоэффективных агропродовольственных комплексов для производства адаптированных мясных продуктов детского питания.

ВНИИ мясной промышленности всегда чутко реагировал на требования времени. В 1994 году были организованы курсы повышения квалификации специалистов мясной отрасли, на их базе в 1997 году — Учебный центр. В этом же году создан испытательный центр пищевой продукции и продовольственного сырья «ТЕСТ-ВНИИМП», аккредитован орган по сертификации «ОС-ВНИИМП».

В 1995 году был создан принципиально новый для научно-исследовательских институтов отдел маркетинга и экономических связей (руководитель — Б.Е. Гутник).

Решением задач по совершенствованию технической базы отрасли с 1997 года занимаются организованные ВНИИМПом орган по сертификации и испытательная лаборатория продукции продовольственного машиностроения.

Во ВНИИМПе работали такие видные ученые, как И.А. Смородинцев, И.В. Шур, Н.В. Широков, Б.П. Эпштейн, В.И. Курко, Ю.В. Вольферц, Ю.Н. Лясковская, А.А. Маненбергер, А.А. Зиновьев, В.К. Дыклоп, С.Г. Либерман, А.М. Казаков, М.Ф. Томмэ, В.Г. Кириллов, В.И. Соловьев, Н.Н. Кры-

лова, Л.П. Лаврова, Л.С. Пожарская, Н.Н. Шишкина, А.Г. Диваков, А.Н. Анфимов, К.Д. Синицын, В.П. Петровский, И.Г. Коледин, А.А. Соколов, М.Л. Файвишевский, С.С. Шницер, Н.Ф. Генералов, А.И. Сницарь, В.Г. Дедаш, Е.В. Гаевской, Е.Ф. Орешкин, Г.Л. Солнцева, и другие. Они создали замечательную научную школу и воспитали плеяду ученых, которые возглавили новые направления научных исследований в мясной промышленности. Среди старейших работников института, на опыт и знания которых опираются молодые ученые, Б.Е. Гутник, доктор ветеринарных наук Ю.Г. Костенко, доктора технических наук: Г.Е. Лимонов, Ю.В. Татулов, А.В. Устинова, кандидат экономических наук Н.Ф. Небурчило-ва, кандидат технических наук Р.А. Хромова, Т.М. Миттельштейн.

Институт активно занимается подготовкой научных кадров. В 1961 году была создана аспирантура. В 2010 году в аспирантуре института обучались 35 аспирантов (из них 24 очных) и 10 соискателей ученоей степени кандидата наук, четыре специалиста готовят докторские диссертации. За последние пять лет институтом подготовлено четыре доктора и 34 кандидата наук. Ученые ВНИИМП участвуют в работе пяти государственных аттестационных комиссий учебных вузов и трех диссертационных Советов. В институте создан Совет молодых ученых (председатель — А.С. Дыдыкин).

На базе института организована и работает межфакультативная кафедра МГУ прикладной биотехнологии «Теория и практика научных исследований».

В настоящее время ВНИИ мясной промышленности — это ведущий отраслевой научный центр, специализирующийся в области фундаментальных исследований по биологии, химии, биохимии мяса, технике и технологиям мясного производства, оснащенный современным оборудованием и имеющий творческий коллектив высококвалифицированных специалистов. Среди них три академика и один член-корреспондент РАСХН, 12 докторов и 40 кандидатов наук, три лауреата премии Правительства РФ.



Институтом проводятся исследования физико-химических, биохимических свойств мясного сырья, его технологичности с целью обоснования режимов технологических процессов, обеспечивающих производство высококачественных мясных продуктов и гарантирующих их безопасность для потребителей; разрабатываются методы контроля качества и безопасности мясного сырья и мясных продуктов; разрабатываются современные технологии мясных продуктов общего, лечебно-профилактического и специального назначения для всех возрастных и целевых групп населения на основе биотехнологических методов обработки сырья; апробируется к условиям РФ общая методология прослеживаемости мясного сырья и готовых продуктов; проводятся исследования методов и путей прижизненного формирования качества и функциональных свойств мясного сырья, разрабатываются композиции пищевых добавок для мясных продуктов с учетом синергизма действия их компонентов, формируются прогнозы развития мясной отрасли.

Со дня основания институт осуществляет исследования условий и режимов транспортировки животных, влияния стрессовых нагрузок на качество и потери мяса, занимается разработкой технологий универсальной комплексной разделки туш убойных животных. В числе приоритетных — вопросы убоя скота и обработки туш, подбор генотипов животных, наиболее подходящих для промышленного разведения и переработки, прижизненная оптимизация качества мяса животных, выявление генов, ответственных за формирование функционально-технологических характеристик мяса.

Учеными ВНИИМПа изучены реологические, теплофизические свойства мяса и мясных продуктов, которые позволили научно обосновать оптимальные параметры технологических процессов, что дает возможность для их механизации и автоматизации, а также для получения продуктов с заранее заданными свойствами.

Специалисты института интенсифицировали многие технологические процессы переработки мяса,

разработали технологию бездымного копчения мясных продуктов, создали новые технологии переработки побочного мясного сырья на кормовые цели, лекарственные препараты, биодизельное топливо.

Институт уделяет большое внимание исследованиям по разработке детских, лечебно-профилактических и специализированных продуктов питания. Разработан широкий ассортимент мясных продуктов, которые содержат биологически активные вещества, способные выводить из организма человека опасные соединения и обогащающие его необходимыми нутриентами. Широкие исследования проводятся по микробиологии и ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясных продуктов, использованию стартовых культур микроорганизмов для улучшения качества мясных продуктов и интенсификации технологических процессов. Разрабатываются высокоеффективные методы контроля показателей качества пищевого сырья и готовой продукции на всех этапах производства и хранения. Созданы комплексные физико-химические, микроструктурные, микробиологические и органолептические методы оценки качества, развиваются методы ПЦР-анализа.

В настоящее время в стенах института ведутся научно-исследовательские работы над концепцией управления трофологической цепью от поля до потребителя и выявлению в пищевой цепи опасных факторов, дестабилизирующих качество мясной продукции. Ученые ВНИИМПа уделяют большое внимание изучению технологической адекватности мясного сырья, мониторингу процесса производства безопасного готового продукта высокого качества, оптимизации и экологизации компонентного состава продукта путем применения пищевых нутриентов, отвечающих требованиям качества и безопасности, изучению теоретических и практических аспектов ароматообразования мясного сырья и продуктов под действием различных технологических факторов. Развиваются и многие другие направления исследований.

В институте разработаны все основополагающие технологии первичной переработки скота, колбасного и консервного производства, выработки полуфабрикатов и медицинских препаратов, а также стандарты, технологические инструкции, ТУ и другие нормативно-технические документы. В России и в республиках бывшего СССР нет мясоперерабатывающего предприятия, где бы не использовались научно-технические разработки института.

Специалисты ВНИИМПа в 2003 году разработали и зарегистрировали в Госстандарте России «Систему добровольной сертификации ХАССП-МЯСО». Институт является ее методическим центром.

ВНИИ мясной промышленности активно сотрудничает с другими научными учреждениями страны. На его научном и информационном обеспечении находится свыше 1,5 тысяч мясоперерабатывающих предприятий России, Беларуси, Украины и Молдовы. Институт консультирует по всем вопросам технологии и техники мясной отрасли, выполняет работы по заказам регионов и отдельных предприятий.

Стало доброй традицией проведение ежегодной Международной научно-практической конференции, посвященной памяти В.М. Горбатова. В конце отчетного года в рамках работы конференции вручаются персональные премии и стипендии имени Василия Матвеевича Горбатова за лучшую научную разработку и лучшему молодому ученому ВНИИМПа.

В институте ведется большая редакционно-издательская работа. С 1998 года издается научно-технический и производственный журнал «Все о мясе», а также информационно-аналитическое обозрение «Рынок мяса и мясных продуктов». Сотрудниками института за последние пять лет опубликовано 11 монографий и более 750 статей в различных журналах и сборниках конференций.

ВНИИ мясной промышленности имени В.М. Горбатова Россельхозакадемии — российская школа фундаментальных и прикладных знаний науки о мясе. →

ВЕРНОСТЬ ТРАДИЦИЯМ



МЯГКИЕ СЕРВЕЛАТЫ

№5 “мускатный орех и вино”

№7 “благородная плесень”

№9 “ром, можжевельник, лимон”

«Наши исследования должны идти на несколько шагов впереди»

А.А. Кубышко

ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Заместитель директора ВНИИ мясной промышленности И.М. Чернуха о фундаментальной науке и ее отраслевой специфике, достижениях, перспективах и проблемах. Интервью к юбилею института.



Ирина Михайловна, существует ли сейчас общественный запрос на фундаментальные исследования, кто его формулирует и на чем сосредоточены фундаментальные исследования, которые проводятся в настоящее время во ВНИИМПе?

→ Никто не станет отрицать, что фундаментальной науку называют потому, что она создает основу — базис для развития прикладных направлений. Временной промежуток между фундаментальными разработками и их практической реализацией может составлять десятилетия. Специфика отраслевой науки состоит в том, что мы не можем позволить себе этого. Отрасль требует максимально короткого времени на разработки новых подходов, приемов, методов, технологий. ВНИИМП организует свои научные исследования фундаментального и приоритетно-прикладного

характера в виде тематических планов на краткосрочный (1 год) и долгосрочный (до 5 лет) периоды. Тематика исследований формируется исходя из требований отрасли — это обычно кратко- и среднесрочные работы, а также на основе прогнозных исследований наших ученых. Приведу один пример. В настоящее время ученые ВНИИМПа занимаются изучением изменений мясного сырья под воздействием замораживания и размораживания. При этом исследования ведутся в нескольких направлениях: изучение изменения белковых фракций в процессе многократного замораживания, разработка криопротекторов, нивелирующих деструктивные воздействия кристаллов льда на клетку, разработка комплекса методов идентификации термического состояния мясного сырья (проще говоря, было ли мясо разморожено и, если да, то сколько раз). То есть, мы подходим к решению проблемы системно и рассматриваем решение с нескольких позиций.

В чем мясная промышленность может полагаться на отечественную отраслевую науку, а в чем мы действительно отстали и без заимствований и научной кооперации не сможем обеспечить должный уровень исследований?

→ В отличие от чистых наук, таких как физика или химия, наука о мясе отличается региональной специфиностью: разные культурные, религиозные традиции в питании, разные условия выращивания животных, даже разные породосочетания, преобладающие в каждой стране. Все это ставит перед нами

задачи изучения специфичных особенностей мясного сырья.

Мы не будем изобретать методы исследования ДНК — они известны, но изучить генетические особенности российских пород убойных животных, выявить гены, ответственные за те или иные технологические характеристики (мраморность, нежность, стрессоустойчивость и т.п.) — это наша задача. Более того, все чаще к нам обращаются из различных организаций с просьбой не просто идентифицировать вид животного, мясо которого нам представили в виде образца, а еще и сказать страну происхождения. Например, говядина бразильская. Еще один пример: с момента последнего комплексного исследования мяса, результаты которого были сведены в справочник, прошли десятилетия. Поменялось все: условия содержания, породосочетания, кормовые рационы. Это требует проведения обширной работы по уточнению химического, витаминного и минерального, амино- и жирнокислотного составов мясного сырья от различных видов убойных животных. Перед нами стоит множество интересных задач.

Каковы критерии различия между фундаментальными и прикладными исследованиями? Насколько различия важны для института в организационном плане и финансовом?

Различия определены самими терминами. Как я уже говорила, на выполнение некоторых комплексных исследований фундаментальной направленности требуется несколько лет. Да и тогда есть вероятность отрицательного результата. Предприятия хотят получить готовое решение их проблемы. Это означает, что наши исследования должны идти на несколько шагов впереди,



мы должны предвидеть требования отрасли. Мы стараемся это делать. Наши научные исследования финансируются Россельхозакадемией. Мы также стараемся получить гранты на выполнение определенных научных задач. Институт сотрудничает с иностранными научными центрами Германии, Сербии, Дании, Южной Кореи, Китая и другими. Обмен научными идеями и совместное обсуждение способов решения поставленных задач позволяет нам не только ускорить решение нашей задачи, но и ориентироваться в потоке научной информации.

? Продукты здорового питания становятся необходимой частью рациона. Но пока они производятся в основном на молочной и растительной основах. Какие научные предпосылки есть для увеличения ассортимента продуктов здорового питания на мясной основе?

→ Древний мудрец сказал: «В основе всеобщего процветания лежит крепкое государство, в основе крепкого государства лежит благосостояние народа, в основе благосостояния народа лежит спокойствие в семье». Значительная доля этого спокойствия основывается на здоровье человека.

Несомненно, что именно нарушения структуры питания в значительной степени «ответственны» за высокую смертность от сердечно-сосудистых заболеваний и злокачественных новообразований, регистрируемую в России в последние годы. Более того, растет число людей с нарушенным иммунным статусом, в частности, с различными формами иммунодефицитов, со сниженной резистентностью к инфекциям и другим вредным факторам окружающей среды, наблюдается увеличение частоты железодефицитной анемии у взрослых и детей, связанной с дефицитом железа, заболеваний щитовидной железы, связанных с дефицитом йода, заболеваний опорно-двигательного аппарата, связанных с дефицитом кальция, и т.д.

Во всем мире социально-экономические условия недвусмысленно признаны причиной разницы в состоянии здоровья людей. Например, в Великобритании коэффициент смертности среди низкооплачиваемых госслужащих вдвое

выше, чем среди самых высокооплачиваемых, даже после внесенных поправок на факторы риска, включая возраст, курение, систолическое давление. Одним из способов формирования здорового образа жизни населения и является здоровое питание, а без мяса назвать его здоровым нельзя в принципе.

ВНИИМП в течение многих лет занимается разработкой продуктов на мясной основе, способствующих как обогащению организма микро- и макронутриентами, так и выведению из организма нежелательных и токсичных элементов. С каждым годом потребность в таких продуктах растет, и нам есть, что предложить отрасли. Это пример, когда результаты фундаментальных исследований успешно воплощены в технологии и рецептуры.

? Еще одна важная сфера — теоретические основы разработки более точных и быстрых методов лабораторных исследований мяса. Какие разработки ведутся в этом направлении и что уже достигнуто в последние годы?

→ Во ВНИИ мясной промышленности доля фундаментальных исследований занимает до 50 процентов. К числу таких исследований мы, в первую очередь, относим изучение механизмов и закономерностей влияния различных факторов, таких как условия выращивания, режимы переработки и условия хранения на изменение структуры и состояния мышечного волокна, состава пищевых компонентов, формирование текстуры, вкуса и аромата продукта и пр. Проведение подобных исследований без соответствующих методов и приборов невозможно.

Обеспечить выполнение исследований можно лишь при наличии необходимой лабораторной испытательной базы, которая включает в себя современные методы анализа, измерительные приборы и оборудование, стандартные образцы веществ.

Институтом разработаны и активно используются при проведении исследований ряд методов, которые не требуют значительных трудозатрат при пробоподготовке, являются высокоточными и достоверными. Например, определение триптофана методом собственной

флуоресценции, адаптация к мясной продукции метода Дюма для определения содержания белка, применение инструментальных методов для оценки органолептических характеристик мясного сырья и готовой продукции, разработка методов гистохимического и электрофоретического анализа применительно к задачам нашей отрасли.

Особая статья — быстрые методы в микробиологии. В их числе:

1. Подсчет общего микробного числа на микробиологических анализаторах с компьютерными системами (Bactometer, Maltus).
2. Иммуноферментные методы, а именно твердофазный иммуноферментный анализ, трехфазный иммуноферментный анализ. Предварительный анализ на отсутствие патогенов сокращается с 5–7 до 3 дней.
3. Методы, основанные на применении полимеразной цепной реакции: для идентификации и выявления бактерий рода *Salmonella*, *L. monocytogenes*; выявление и определение бактерий рода *Salmonella* и *Listeria monocytogenes* на основе ДНК-РНК анализа.
4. Определение НВЧ БГКП, *E. Coli*, коагулазоположительных стафилококков с использованием автоматических анализаторов типа ТЕМПО и других аналогов.
5. Использование пластин питательной среды Петрифильм, Компакт Драй, Рида Коунт позволяет сократить время проведения анализа.
6. Выявление и определение бактерий рода *Salmonella* с использованием автоматизированного микробиологического анализатора «Люмипроб24» на базе планшетного люминометра «PhL» на принципе ДНК-РНК гибридизации. Общее время скринингового исследования мясных продуктов на наличие рода *Salmonella* составляет 24–48 ч.

Методы исследований всегда были и будут предметом нашей постоянной научной деятельности.

Спасибо, Ирина Михайловна, за интересную беседу, поздравляю вас с юбилеем ВНИИ мясной промышленности и желаю дальнейшей плодотворной работы! →

Прикладная наука во ВНИИМПе: самые перспективные проекты финансируем сами

А.А. Кубышко

ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Интервью заместителя директора ВНИИ мясной промышленности по научной работе А.А. Семеновой



➤ Анастасия Артуровна, скажите пожалуйста, как формируется программа прикладных исследований во ВНИИМПе и какие главные направления исследований можно выделить сегодня?

→ Программа приоритетно-прикладных исследований ВНИИМП формируется и выполняется в рамках общего плана НИОКР Россельхозакадемии. Это, прежде всего, такие направления, как создание ассортимента новых видов конкурентоспособных продуктов, в том числе детского и специального питания, разработка барьерных технологий, обеспечивающих повышенную хранимоспособность мясной продукции, разработка новых методов исследований в целях мониторинга безопасности и качества продуктов питания.

➤ Критерии новизны технологических и технических решений — это, прежде всего, патен-

ты. Какие достижения лабораторий института подтверждены патентным ведомством в последнее время?

→ Среди новых патентов, полученных на изобретения специалистов института, патент на способ производства вкусо-ароматических эмульсий с применением акустических колебаний, патент на способ производства биотоплива из жировых отходов мясоперерабатывающих предприятий и патент на способ тонкого измельчения пищевого сырья.

Работы по применению созданных ВНИИМПом вкусо-ароматических эмульсий в мясных технологиях сегодня широко проводятся в ФРГ совместно с нашими специалистами. Результаты этих работ получили высокую оценку со стороны немецких коллег.

➤ Бизнес проявляет интерес к взаимовыгодному сотрудничеству в сфере инноваций? Насколько существенно это влияет на финансовые возможности заниматься прикладными исследованиями и созданием технологий?

→ Безусловно, институт работает сегодня с бизнесом — и с фирмами, и с промышленными предприятиями. Однако в сфере высоких технологий и инноваций мы ожидаем в будущем большего интереса. Дело в том, что сегодня бизнес еще очень неохотно вкладывает деньги в по-настоящему инновационные технологии, разработка которых требует длительного времени — от двух и более лет. Такие исследования, в перспективности которых мы уве-

рены, институт старается проводить из собственных средств. Хотя финансовая поддержка проектов могла бы существенно ускорить подобные разработки и повысить их качество.

➤ Состояние материально-технической базы научно-исследовательских институтов в целом по стране оставляет желать лучшего. В интервью член-корреспондент РАН Сергей Михайлович Рогов как-то приводил данные об удельной стоимости основных средств и разработок на одного научного сотрудника — примерно 150 тысяч рублей. Какие позитивные моменты можно наблюдать в материально-техническом обеспечении исследований во ВНИИМПе?

→ Я считаю, что институт сейчас оснащен научным и испытательным оборудованием на современном уровне. Этого требует время и условия рыночных отношений не только в целях научных исследований, но и для мониторинга качества и безопасности продуктов питания при обращении их на потребительском рынке. Среднегодовая стоимость основных фондов на одного научного сотрудника составляет 617 тысяч рублей, доля оборудования в возрасте до трех лет — около 37 %. Высокий уровень оснащенности оборудованием подтверждается и тем фактом, что только за последние 3 года институтом разработаны более 16 национальных стандартов на современные, в том числе быстрые методы исследований мясной продукции.

➤ Конструирование оборудования для мясной промышлен-



ности — практически утраченная область знаний. На базе ВНИИМПа есть какие-нибудь позитивные сдвиги в деле ее возрождения?

→ Да, действительно, когда-то институт назывался не только научно-исследовательским, но и конструкторским. В советские времена здесь были разработаны все основные технологические машины. Но наверное, сегодня такой широкий охват конструкторско-технической деятельности от института и не требуется в силу утраты многих предприятий пищевого машиностроения в годы перестройки. Однако совсем это направление мы не забываем. В институте сохранился конструкторский отдел, в задачи которого сегодня входит и промышленное проектирование. Появляются новые отечественные изготовители оборудования. Так, недавно совместно с фирмой «Дэфт» специалисты ВНИИМП разработали новое конструктивное решение для вертикальной обвалки мяса в парном, охлажденном или размороженном состоянии. Модернизированная установка для вертикальной обвалки была представлена в октябре этого года на выставке «Агропроммаш». Ведутся работы и выполнен опытный образец оборудования для реализации альтернативного высокоеconomично го способа тепловой обработки колбасных изделий. Разработан ряд собственных измерительных средств для контроля параметров работы технологического оборудования, которые широко используются предприятиями отрасли.

? **Производство ингредиентов для мясной промышленности — еще одна ниша, которая почти полностью заполняется импортом. Наша наука занимается разработкой ингредиентов, технологий их производства? Какой вклад вносит ВНИИМП в создание научных и технологических основ для импортозамещения?**

→ Безусловно, отечественная пищевая наука занимается этим направлением. Причем, если брать в целом пищевую промышленность, то еще сравнительно недавно считалось, что в России нет научной, нормативной, технической и тех-

нологической базы, обеспечивающей выпуск отечественной пищевых ингредиентов и добавок. В настоящее время ситуация изменилась и можно утверждать, что в нашей стране есть такое направление и оно стремительно развивается.

В отношении ВНИИМПа хочу заметить, что наш институт занимается разработкой пищевых ингредиентов, добавок, вспомогательных средств и бакпрепаратов очень давно — с 50-х годов прошлого века. Нитритно-посолочные смеси, смеси пряностей, ароматизаторы, коптильные препараты, комплексные вкусо-ароматические и углеводные композиции, биологически активные комплексы для детского и специальног о питания, добавки бактериостатического действия, стабилизаторы, стартовые молочнокислые, дентрифицирующие и биопротекторные культуры, коллагеновые пленки и даже лекарственные препараты — вот далеко не полный перечень того, что создано в стенах института, над чем продолжают работать наши учёные.

? **Теоретическая база прикладной науки в настоящее время может обеспечить конкурентоспособность разработок на международном уровне? Что мешает повысить их конкурентоспособность?**

→ Теоретическая база отечественной прикладной науки о мясе, заложенная нашими учёными в 50–80-е годы прошлого века, была и остается по-прежнему сильнейшей. Она уже давно стала достоянием мировой научной общественности и продолжает быть реальным инструментом для новых разработок. Однако конкурентоспособность разработок в значительной мере зависит от объемов капиталовложений в их техническую реализацию и промышленную доводку.

? **У «прикладников» есть возможность заниматься только или преимущественно какой-то одной темой, или все-таки приходится быть «многогранниками» и быстро переключаться с предмета на предмет?**

→ Я полагаю, что в нашей стране исследователи, занимающиеся прикладной наукой, никогда не были и

не будут «узкими» специалистами. Создание новых пищевых технологий и новых форм продуктов питания только на первый взгляд является узконаправленной темой исследований. На самом деле это направление требует от специалистов разносторонних знаний и глубоких исследований в различных научных областях, начиная от физиологии, биологии, химии, гистологии, микробиологии до реологии и структурной механики. С этих позиций прикладная наука очень интересна как специальность и вид деятельности, которые можно познавать всю жизнь и которые позволяют открывать все новые и новые практические возможности технологических решений.

? **Что вы можете сказать о коллективе и о сотрудниках, как решается кадровый вопрос?**

→ ВНИИМП — это, прежде всего, научная школа с глубокими и прочными традициями. Пожалуй, именно это является основным отличием отраслевой науки от вузовской, где создание научных школ затруднено объективными причинами: в силу того, что студенты и аспиранты заканчивают обучение и уходят.

Именно эти традиции позволили нашему институту сохранить в годы перестройки научный коллектив, подготовить новое поколение молодых и инициативных руководителей и специалистов. Сегодня ВНИИМП по среднему возрасту сотрудников — один из самых молодых отраслевых НИИ Отделения хранения и переработки Россельхозакадемии. Но это, конечно же, благодаря большой кадровой работе.

У нас создана система работы с молодежью. Благодаря тому, что мы начинаем работать еще со студентами 3-го, 4-го курса, берем их на практику, руководим дипломными работами, создаем им условия для поступления в аспирантуру и стараемся заинтересовать их в дальнейшей научной деятельности, мы имеем возможность сегодня не только пополнять свои кадры, но и даже отбирать лучших.

Большое спасибо за интересную беседу, Анастасия Артуровна. →

ВНИИМП жизненно заинтересован в инновационном развитии отрасли

М.Х. Исаков

ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Развитие отрасли возможно только на фундаменте знаний при эффективном механизме их превращения в промышленные технологии. В этой связи роль маркетинга очень важна как для предприятий, так и для ВНИИМПа. Интервью заместителя директора ВНИИ мясной промышленности по экономическим связям и маркетингу А.Н. Захарова.



➤ Александр Николаевич, функции маркетинга многогранны и многочисленны, что в маркетинговой политике Всероссийского института мясной промышленности является первоочередным и почему?

→ Первоочередной в маркетинговой политике института является выработка стратегии рыночной деятельности. Данная работа проводится совместно с научными лабораториями, структурными подразделениями и руководством института. Оценка стратегии маркетинга с позиций соответствия правовому полю функционирования экономики и рынка мяса и мясных продуктов расширяет возможности маркетинга по принятию более правильного решения и предвидения стратегических перспектив.

Основная функция маркетинга в институте заключается в выработке рекомендаций и представле-

нии научным лабораториям и структурным подразделениям информации по формированию и проведению научной и консультационной политики института и во внедрении результатов научных исследований на предприятиях отрасли. Нам далеко не безразлично, каков уровень технологий и оснащения на предприятиях: связь с практикой, интерес промышленности к новациям — важные условия поступательного развития науки о мясе и мотивации людей, занятых научной деятельностью.

При этом успешное выполнение маркетинговых функций возможно только при наличии у структурных подразделений института достоверных сведений. Поэтому большое значение имеет отбор информации — по содержанию, структуре, составу, качеству,полноте, надежности ее источников. Этой работе отдел маркетинга уделяет особое внимание.

➤ Слабым местом нашей мясной промышленности остается управление безопасностью и качеством выпускаемой продукции. Внедрение системы добровольной сертификации ХАССП-мясо идет пока не так активно, как это нужно для модернизации отрасли. Имеет ли эта проблема маркетинговое решение и что сдерживает процесс сертификации предприятий по ХАССП?

→ Слабое место во многом объясняется возрастом предприятий. Большинство из них проектировалось и строилось еще во второй половине прошлого века. В силу возраста им трудно выполнить требования системы ХАССП, которая обязывает соблюдать санитарный

режим, метрологию, технологию. Для них эти требования обременительны и выполнение их связано с большими затратами.

Многие руководители компаний боятся больших затрат на оборудование и реконструкцию цехов, потому что не могут точно просчитать выгоды внедрения ХАССП, а то и просто не видят для себя в этом бизнесе отдаленных перспектив. Выгода ХАССП — стратегическая, связана с долгосрочными перспективами снижения издержек. Эффект внедрения очень длительный, ХАССП меняет само мышление персонала.

Вот, пожалуй, основные причины медленного внедрения системы ХАССП-мясо. Маркетинговые инструменты в решении этой проблемы малопригодны, поскольку они не могут поменять систему ценностей того или иного предпринимателя, руководителя предприятия. Нужны правовые условия, которые бы стимулировали бизнес заботиться о здоровье потребителя, немного шире понимать собственную выгоду и принимать стратегически правильные решения.

➤ Для модернизации экономики необходима инновационная система, то есть совокупность инфраструктуры и субъектов инновационной деятельности. Как она складывается в мясной отрасли и что возможно сделать на уровне отраслевого НИИ для того, чтобы знания конвертировались в новые машины и технологии, чтобы этот процесс принял системный характер?

→ Стратегия инновационного развития отрасли может быть реализована, если имеется инновационная система, которая включает в



себя инновационную инфраструктуру, правовую базу, финансовое и информационное обеспечение. Но главная составляющая — люди, которые занимаются наукой, технологиями, бизнесом, — профессионалы в различных областях знаний, производства, управления. Инфраструктура инноваций в мясной отрасли есть, и ВНИИМП — ее краеугольный камень. Говорю «в мясной» условно, поскольку она (инфраструктура) общенациональная и лишь частично имеет отраслевую принадлежность. Например, наш институт ведет перспективные разработки, которые могут найти применение в медицине, производстве кормов, пищевом машиностроении и так далее.

Венчурный бизнес, который играет важную роль в системе инновационного развития других стран, у нас пока себя никак не проявил. Соединить чужой опыт и свои реалии все еще не получается: не рвут венчурные фонды из рук друг у друга многообещающие проекты, какую отрасль ни возьми. Также и производство: если бизнес приносит прибыль и есть возможность сохранять конкурентоспособность, не рискуя инвестиционным капиталом, то восприимчивость бизнеса к инновациям не может быть высокой. Основная масса предприятий пока решает вопросы конкуренции, не прибегая к помощи научно-технического прогресса, а новизна технических решений и технологий, которые выбирают компании, весьма относительна и проверена практикой — отечественной и зарубежной. Необходимы правовые механизмы понуждения к инновациям, а это задача государственная, и не только российская: во всем мире стимулы научно-технического прогресса задает государство, не полагаясь только на внутреннюю мотивацию бизнеса. А пока самой заинтересованной стороной в инновационном развитии отрасли остается ВНИИМП, поскольку инновационное развитие подпитывает научный интерес наших сотрудников новыми идеями, а институт — финансами.

Маркетологи являются проводниками общественного заказа на инновации, осуществляют, так

сказать, смычку между производством и наукой. Продвижение открытий и разработок института является актуальной задачей? Какие ресурсы задействованы в этой сфере, и какие трудности встречаются на пути решения задачи?

→ В пределах своей компетенции наш институт занимается в том числе инновационным маркетингом: мало сделать научное открытие, надо определить его технологические перспективы, понять, какие перспективы открывает внедрение технологии на производстве. Важно правильно донести суть предложения до лиц, принимающих решения на предприятиях. Продукт у нас специфический, и проверить реакцию, как на потребительском рынке, мы предварительно не можем, как не можем и вести разработки технологий, продуктов, машин, которые не будут пользоваться спросом.

Конечно, есть научные разработки, которые выполняются по техническому заданию предприятий и на основе анализа текущих и перспективных проблем мясоперерабатывающих предприятий. В условиях рынка такие задания — важный показатель нашей конкурентоспособности, и вместе с ними мы получаем ценную маркетинговую информацию о перспективных направлениях научной и внедренческой деятельности.

Основная часть сети, которая проводит инновации в мясной промышленности, структурно входит в подразделения ВНИИМПа, генерация идей — тоже наша функция, и мы с ней успешно справляемся. Конечно, без соответствующих финансовых возможностей идеи, инфраструктура, люди не могут обеспечить инновационное развитие, служить интересам научно-технического прогресса. Маркетинг является тем инструментом, который позволяет повысить эффективность использования финансов, расходуемых на науку.

? Какие разработки, способные принести ощущимый экономический и социальный эффект (это в первую очередь, наверное, новые продукты), остаются невостребованными промышленностью?

→ Я думаю, что проблема не столько в том, что те или иные раз-

работки остаются невостребованными, а в том, что государство не сформулировало пока заказ бизнесу на производство социально значимых продуктов — для детского, диетического питания, лечебно-профилактических и специальных продуктов. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации указывает на необходимость «наращивания производства новых обогащенных, диетических и функциональных пищевых продуктов» (п. 19). Теперь необходимо, чтобы эта задача нашла отражение в социально-экономической политике государства, нужны стимулы для производства этого ассортимента, а необходимые разработки у нас есть, и мы не стоим на месте, продолжаем поиск, работаем над новыми продуктами.

Недавно Правительство РФ утвердило «Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года» 25.10.2010 г. № 1873-р. Надеемся, что этот документ поможет нам реализовать и широко внедрить наши разработки.

Также необходимо говорить и об увеличении сбора и переработки побочных сырьевых ресурсов (шкур, кишок, крови, кости, эндокринно-ферментного и специального сырья) для выработки различных видов продукции. В настоящее время этот ресурс выбирается. И здесь в первую очередь необходимо говорить о строительстве новых и модернизации действующих предприятий по первичной переработке скота, оснащение и технологии которых позволяли бы собирать и рационально использовать побочные продукты убоя и переработки скота.

Недостаточно широко внедряется прогрессивная система оценки качества туш свиней по выходу мышечной ткани, которая введена в ГОСТ Р 53221-2008. Надеемся, что с увеличением поголовья свиней в стране и появлением рынка мясного сырья эти исследования института будут востребованы.

Спасибо за интервью, Александр Николаевич. Желаю вам успехов в работе и скорейшего внедрения инноваций института в производство. →

Технологии как самое широкое поле деятельности

В.В. Насонова, канд. техн. наук, **Л.А. Веретов**, канд. техн. наук
ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Лаборатория технологии колбас, полуфабрикатов и упаковки является одним из ведущих подразделений ВНИИМПа. На сегодняшний день основная задача лаборатории — разработка и внедрение в мясоперерабатывающую промышленность инновационных технологий, развивающих и совершенствующих производство.



В.В. Насонова

→ Деятельность лаборатории можно разделить на несколько взаимосвязанных направлений: разработка новых технологий рационального использования сырья, производство мясных продуктов, производство и применение пищевых добавок, совершенствование и расширение ассортимента мясных продуктов, упаковка, разработка и совершенствование методик контроля качества и безопасности, разработка национальных стандартов, нормативной и технической документации на производство мясных продуктов, консультативная и практическая помощь технологам, работа по повышению уровня информируемости потребителей и координация контактов предприятий отрасли и СМИ.

В условиях роста цен, дефицита мясного сырья и его не всегда стабильного качества для отрасли

является важным решение проблемы рационального использования сырья на производстве. Для этого специалисты лаборатории разрабатывают ассортимент мясопродуктов и технологические приемы, например, выделение свинины жилованной со шкурой, использование субпродуктов. Технологическая схема переработки свинины в шкуре на колбасные изделия предусматривает новый принцип построения рецептур на новые виды свиноемких колбасных изделий (ТУ 9213-989-00419779), исходя из показателей пищевой ценности мышечной и жировой ткани, входящих в состав отрубов.

Создание новых и совершенствование существующих технологий производства полуфабрикатов, колбасных изделий, продуктов из мяса — одна из приоритетных задач лаборатории. Ведь основная составляющая конкурентоспособности любой продукции — технологические решения по ее изготовлению, которые, как правило, не видны потребителю, но именно они определяют преимущества того или другого производителя.

В нашей стране планируется увеличить производство свинины, в связи с чем лаборатория проводит исследования охлажденной свинины и продукции, выработанной из нее, с целью определения перечня показателей качества и безопасности, их нормируемых значений, разработку системы требований, обеспечивающих рациональное использование сырья и высокие потребительские характеристики продуктов из свинины.

Сотрудники лаборатории разрабатывают технологии рацио-

нального использования отечественной парной и охлажденной свинины в т.ч. при производстве охлажденных полуфабрикатов (ТУ 9214-990-00419779). Преимущества такой продукции перед полуфабрикатами, вырабатываемыми из размороженного сырья, в том, что она обладает лучшими органолептическими характеристиками, большим выходом и длительными сроками годности, в т.ч. за счет применения минимального технологически необходимого спектра пищевых добавок. Применение технологии совмещения биохимических процессов созревания, охлаждения и посола позволяет сократить длительность технологического процесса производства полуфабрикатов из парного сырья.

Преимущества барьерных технологий заключаются в комбинировании различных «барьеров», то есть в использовании для сохранения качества продуктов нескольких факторов, тормозящих развитие микроорганизмов, даже если каждый из них в отдельности недостаточен для их угнетения. Для этого осуществляется подбор комплекса эффективных технологических приемов для различных групп мясных продуктов, например, применение пищевых добавок бактериостатического действия, биозащитных культур, вакуумной упаковки, пастеризации упакованной под вакуумом продукции и др.

В условиях конкуренции производителей за потребительский спрос важной задачей является совершенствование и расширение ассортимента мясных продуктов. Одним из направлений развития лаборатории является разработка технологий

производства и ассортимента новых продуктов, удовлетворяющих спрос различных национальных и религиозных групп населения. Независимо от вероисповедания преобладающее количество потребителей испытывает высокое доверие к качеству и безопасности подобной продукции, например «халиль», и готово покупать ее даже по повышенным ценам.

Сегодня дефицит мясного сырья диктует свои условия, этим обосновывается необходимость применения пищевых добавок, работе с которыми лаборатория уделяет большое внимание. В задачи лаборатории входит изучение научных и практических аспектов применения известных пищевых добавок и разработка новых пищевых композиций функционального и вкусо-ароматического действия. Так, лабораторией были разработаны пряные смеси «ВНИИМП» (ТУ 9199-974-00419779) для полукопченых и жареных колбас, вырабатываемых по новым национальным стандартам, и функционально-технологические смеси для приготовления многокомпонентных рассолов «Инжект» (ТУ 9199-981-00417997).

Одной из важнейших задач ближайшего будущего является поиск путей сокращения использования многих пищевых добавок. Как один из возможных путей можно рассматривать барьёрные технологии, позволяющие за счет грамотного применения технологических приемов по обеспечению и сохранению качества сырья и готовой продукции добиваться высоких результатов при сокращении доз внесения пищевых добавок.

Тем не менее, в настоящее время выработать высококачественную продукцию лучшей хранимоспособности без применения пищевых добавок крайне затруднительно. Например, для производства охлажденных полуфабрикатов из парной и охлажденной свинины с высокими потребительскими характеристиками и сроками годности до 30 суток необходимо применение пищевых добавок бактериостатического действия: лактатов натрия или калия или комплексных пищевых добавок, увеличивающих срок хранения.



Коллектив лаборатории технологии колбас, полуфабрикатов и упаковки

В качестве примера разработки специалистами лаборатории подобных композиций можно привести комплексные пищевые добавки бактериостатического и антиокислительного действия «Баксолан» (ТУ 9199-438-00419779), угнетающие рост микрофлоры, в том числе гнилостной, тормозящие развитие окислительной порчи и позволяющие продлевать срок хранения мясных продуктов.

Лаборатория проводит исследования, связанные с применением нитрита натрия при производстве мясных продуктов. Многофункциональность нитрита натрия и эффективность его применения в мясной отрасли практически исключают возможность нахождения ему полноценной альтернативы среди добавок и компонентов природного или микробиологического происхождения. Однако нельзя забывать, что нитрит натрия является ядовитым веществом, работа с которым в чистом виде или в виде растворов опасна. В некоторых странах, например в Германии, использование нитрита натрия в чистом виде на пищевых предприятиях не допускается вообще. В Евросоюзе нитрит натрия может применяться только как добавка к поваренной соли в количестве от 0,5 % до 0,9 %. Поэтому является актуальным поиск возможностей снижения риска при использовании нитрита натрия. Применение разработанного лаборато-

рией с этой целью ассортимента посолочных смесей «НИСО» (ТУ 9199-762-00419779) взамен нитрита натрия является более безопасным, технически удобным и не менее технологически эффективным приемом. Главным преимуществом посолочных смесей по сравнению с использованием чистого нитрита натрия является возможность четко контролировать внесение нитритов в мясные продукты. Проведенные ранее исследования позволили установить оптимальные дозы вводимого и остаточного нитрита натрия. Однако, с развитием концепции сокращения применения пищевых добавок представляет научный и практический интерес оценка влияния сниженных доз нитрита натрия на цветовые характеристики мясопродуктов и их хранимоспособность.

Создание и применение криопротекторов в мясной промышленности только начинает развиваться, однако важность и перспективы этого направления не вызывают сомнений. Несмотря на активную разработку технологий производства охлажденных полуфабрикатов длительных сроков годности, по-прежнему высоким спросом пользуются замороженные полуфабрикаты. Одним из технологических путей сохранения органолептических и потребительских качеств замороженного мясного сырья и полуфабрикатов является применение пищевых добавок. Ме-



Сотрудники лаборатории ведут также поиск путей снижения себестоимости готовой продукции за счет оптимизации рецептур с целью минимизации или исключения применения пищевых добавок или применения сырьевых аналогов

ханизм их криопротекторного действия связан с понижением активности воды, образованием аморфной структуры внутри продукта и уменьшением количества центров кристаллизации, что особенно важно для мясопродуктов глубокого замораживания и длительного ходильного хранения при температурах ниже минус 18 °С.

Представляет интерес направление, связанное с изучением технологических аспектов производства и применения эмульсий растительных СО₂-экстрактов, обработанных ультразвуком, проявляющих антиокислительные и антибактериальные свойства, позволяющих расширить ассортимент мясных продуктов за счет введения и эффективного распределения пряно-ароматических веществ во внутренних слоях продукта.

Актуальным является направление по разработке технологии применения в мясных системах жирозаменителей немясного происхождения для снижения калорийности мясных продуктов и для формирования их функционально-технологических характеристик. Итогом такой работы могли бы стать технологические рекомендации по снижению калорийности колбасных изделий без снижения их качества.

Сотрудники лаборатории ведут также поиск путей снижения себестоимости готовой продукции за счет оптимизации рецептур с целью минимизации или исключения применения пищевых добавок или применения сырьевых аналогов. В настоящее время в мясной промышленности широко применяются соевые белки, что объясняется рядом их преимуществ: хорошей растворимостью, сбалансированным аминокислотным составом и высокими функциональными свойствами, позволяющими корректировать технологические свойства сырья и качество готовых продуктов. Тем не менее, в связи с некоторыми законодательными ас-

пектами, касающимися контроля генетически модифицированных источников, и возникшим в этой связи негативным отношением потребителей к соевым препаратам, актуальным является поиск недорогих источников белка, являющихся альтернативой соевым. Лаборатория проводит исследования по изучению функционально-технологических свойств концентрированных белков растительного происхождения и их применения в мясной промышленности, одной из перспективных культур в этом плане является пшеница.

В последние десятилетия большое внимание уделяется новым способам хранения охлажденного мяса, основанным на применении вакуума и модифицированной газовой среды, и применению антимикробных композиций

В лаборатории ведется разработка «активной» упаковки на основе природных и синтетических полимеров для производства и хранения мясных продуктов. Проблема увеличения продолжительности хранения охлажденного мяса не нова. В последние десятилетия большое внимание уделяется новым способам хранения охлажденного мяса, основанным на применении вакуума и модифицированной газовой среды, и применению антимикробных композиций, наносимых на адсорбирующие салфетки. Антимикробные покрытия позволяют продлить срок годности продукта и дольше сохранить его привлекательный вид.

Важным сектором поля деятельности лаборатории является создание и совершенствование методических подходов к сенсорной, органолептической и комплексной оценке качества мясопродуктов, методов идентификации состава мясопродуктов и добавок, разработка методик составления и оценки функционально-технологических свойств пищевых добавок, оптимизация доз их внесения, разработка новых критериев и экс-

пресс-методов исследования качества и безопасности.

Одна из задач государственного масштаба для лаборатории — разработка новых национальных стандартов для мясной промышленности и пересмотр действующих стандартов. Большое внимание уделяется работе с предприятиями отрасли. Для их нужд лаборатория разрабатывает технические условия и технологические инструкции по производству мясных продуктов, оказывая помощь по внедрению ранее разработанных инновационных технологий.

В последнее время особую актуальность приобрела просветительская работа с производителями, потребителями и представителями средств массовой информации. С проблемой доверия потребителя сталкиваются не только новые тех-

нологии, но даже традиционные и давно применяемые, о которых широким кругом потребителей мало что известно. В целях популяризации потребления мяса и мясной продукции специалисты лаборатории активно участвуют в работе с представителями теле- и радиокомпаний, газет и неотраслевых изданий. Таким образом мы стремимся донести до потребителя без оттенка сенсационности достоверную информацию о научных, технологических и законодательных аспектах производства мяса и мясных продуктов.

Круг направлений деятельности лаборатории достаточно широк, но в конечном итоге успех разрабатываемых инновационных технологических решений обеспечивает более высокое качество, безопасность и сроки годности продукции при снижении ее себестоимости.

В настоящее время в непростых условиях развития отечественной мясной промышленности лаборатория технологии колбас, полуфабрикатов и упаковки представляет собой твердый сплав опыта и молодости, энтузиазма и трудолюбия, традиций и креативности. →



MULTUM NON MULTA*

КОЛБАСЫ
ВЕТЧИНЫ
ДЕЛИКАТЕСЫ
ПЕЛЬМЕНИ
СОСИСКИ



ПРИГЛАШАЕМ
К СОТРУДНИЧЕСТВУ
ТОРГОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ
И ПРЕДПРИЯТИЯ
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ
«НЕ КОЛИЧЕСТВО, А КАЧЕСТВО»

Мясокомбинат «Велес» - один из ведущих производителей продуктов мясопереработки в Курганской области. Предприятие основано в 1995 году.

«Велес» сегодня:

- производство порядка 40-ка тонн готовой продукции в смену
- выпуск более 300-т наименований мясных продуктов: колбасы вареные, копченые, сырокопченые, сосиски, сардельки, ветчины, паштеты, полуфабрикаты и множество деликатесов на любой вкус
- использование новейшего технологического оборудования от ведущих мировых производителей (BIZERBA, MULTIVAC, AUTOTHERM, SEYDELMANN, KRAMER+GREBER, HAJEK, HANDTMANN, INJECT STAR)
- постоянный контроль качества сырья, продукции и вспомогательных материалов осуществляется производственной лабораторией
- профессиональный менеджмент и современные методы управления предприятием

КУРГАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, С. ЧАСТООЗЕРЬЕ, УЛ. К. МАРКСА, 88, тел.: (352 30) 91-553

г. КУРГАН, УЛ. ОМСКАЯ, 82-Е, тел.: (352-2) 54-54-84 - бухгалтерия,
54-52-00, 54-52-00 - прием заявок, 25-03-59 - реклама

«Первичка» для мясной промышленности и не только

И.В. Сусь, канд. техн. наук, **Л.А. Люблинская**, канд. хим. наук, **М.И. Бабурина**, канд. техн. наук
ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Лаборатория «Технология предубойной подготовки, первичной переработки и оценки качества сырья» ведет свою историю с 1941 года. Вначале была создана лаборатория технологии откорма и предубойного содержания скота, которая позже влилась в объединенную лабораторию технологии предубойной подготовки, первичной переработки и оценки качества сырья.



И.В. Козырев, Р.Р. Ахметова, Т.М. Миттельштейн, И.В. Сусь,
Д.Г. Горохов

Мясное сырье: качество, количество, стандарты

→ Первым руководителем лаборатории был М.Ф. Томмэ. Затем ее возглавляли Д.Н. Грудев, А.В. Соколов, Г.С. Унанов, Е.Г. Шумков, Ю.В. Татулов. В разное время в лаборатории работали ведущие специалисты мясной отрасли А.К. Швабе, М.Г. Лурье, С.Г. Караваева, Н.М. Крехов, М.Г. Осипов, М.И. Транцева, Е.А. Шкловский, Н.И. Курицын, Н.П. Горбатая, В.И. Морозов, М.Ф. Харькова, П.П. Веселова, Т.Д. Кириллина, Л.Ф. Кармышева, И.П. Немчинова, Р.В. Володченко.

В настоящее время лабораторией руководит И.В. Сусь, в лаборатории трудятся главный научный сотрудник Ю.В. Татулов и старший научный сотрудник Т.М. Миттельштейн.

Важное место в исследованиях лаборатории занимает изучение качества мясного сырья, в его зависимости от многочисленных прижизненных и послеубойных факторов.

Лаборатория является ведущим научно-исследовательским подразделением по всем направлениям первичной переработки и оценки качества сырья мясной отрасли АПК Российской Федерации.

Основной акцент в работе лаборатории сделан на решении следующих задач:

- проведение поисковых и научно-исследовательских работ, совершенствование технологий предубойной подготовки, транспортировки и первичной переработки скота и оценки качества сырья;
- совершенствование и разработка объективных методов оценки качества мясного сырья;
- разработка государственных стандартов и нормативной документации, необходимой на этапах сдачи-приемки, транспортировки, предубойной подготовки животных, их первичной переработки и обработки продуктов убоя;
- разработка исходных требований для создания экспериментальных и опытных образцов оборудования;
- изучение мясного сырья, полученного от животных различного направления продуктивности, с учетом условий содержания и типа откорма.

За последние годы разработаны семнадцать национальных стандартов, ТУ и других основополагающих документов, которые задают параметры развития мясной промышленности, рынка мяса и основы эффективной деятельности промышленных и животноводческих предприятий. Среди них такие крайне важные, как:

- ГОСТ Р 52601-2006 «Мясо. Разделка говядины на отруби» с ТИ, плакатом и анимационным фильмом по разделке говядины на отруби;
- ГОСТ Р 52843-2007 «Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятину и козлятину в тушах. Технические условия»;
- ГОСТ Р 52986-2008 «Мясо. Разделка свинины на отруби» с ТИ, плакатом и анимационным фильмом по разделке свинины на отруби;
- ГОСТ Р 53221-2008 «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутишах. Технические условия».

Сотрудники лаборатории в рамках «Учебного центра АНО ДПО “МТИМП”» проводят обучение специалистов предприятий, проводят семинары по актуальным проблемам, первичной переработки скота и оценки качества сырья.



В перспективе научные исследования лаборатории будут направлены на разработку требований, обеспечивающих прижизненное формирование высокого качества скота и полученного мяса, а также на дальнейшее совершенствование технологических процессов приемки, предубойной подготовки и переработки убойных животных с учетом новых направлений в условиях выращивания, откорма и использования нового оборудования.

Побочным продуктам здесь отводят центральное место

Лаборатория производства животных кормов была создана в 1977 году. Первым руководителем ее был член-корреспондент РАСХН, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, член Нью-Йоркской академии наук А.И. Сницарь. Лаборатория занималась проблемами повышения качества, увеличения сроков хранения, гранулирования сухих кормов животного происхождения.

Разработаны следующие процессы и технологии:

- процессы сушки и модернизации сушильных блоков при производстве сухих кормов животного происхождения (А.И. Сницарь, М.А. Котов, А.А. Белоусов);
- оборудование и технология обезжикивания кости и получения костной муки методом вибрации (А.И. Сницарь, Г.Е. Лимонов, И.В. Зенкин, А.Н. Ясаков и др.);
- технология и технические средства для переработки технической крови и получения кровяной муки тепловым и вибрационным методом (А.И. Сницарь, Г.Е. Лимонов и др.);
- технология и оборудование для переработки и использования кератин- и коллагенсодержащего и рогово-копытного сырья для выработки животных кормов (А.И. Сницарь, Л.И. Стекольников, И.М. Чернуха и др.);
- технология и методы использования жмыхов эндокринного сырья, отходов кишечного производства, переработки сточных вод и отходов ваяльно-воилочного производства в выработке кормовых продуктов (А.И. Сницарь, Л.И. Стекольников, Н.Ю. Федорова, О.И. Лугарь и др.);
- оборудование и процесс получения костного белка (А.И. Сницарь, Г.Е. Лимонов, А.Ю. Кроха);
- технология ферментации технического сырья (А.И. Сницарь, Г.С. Куприянова);
- процесс очистки технических жиров (А.И. Сницарь, В.Н. Родин);
- технология производства кормового продукта с повышенным содержанием каныги (А.И. Сницарь, И.М. Чернуха).

Лабораторией подготовлены и выпущены стандарты, технические условия, сборник технологических инструкций по производству кормовой муки животного происхождения, жиров для кормовых и технических целей, кормового белкового концентрата и рогово-копытной муки на предприятиях мясной и птицеизделий, перерабатывающей промышленности и изменения к ним. Получено 89 авторских свидетельств и патентов. Вышли в свет книги: А.И. Сницарь, Г.Е. Лимо-

нов, А.И. Минаев «Справочник мастера цеха технических фабрикатов» (1985 г. — 1-е издание; 1996 г. — 2-е издание); А.И. Сницарь, В.М. Морозов, А.И. Минаев «Справочник мастера жирового цеха» (1988); В.И. Ивашов, А.И. Сницарь, И.М. Чернуха «Биотехнология и оценка качества животных кормов» (1991).

За достигнутые успехи в развитии народного хозяйства сотрудники лаборатории во главе с А.И. Сницарем награждены девятью медалями ВДНХ и ВВЦ. Авторскому коллективу с участием А.И. Сницаря и Г.Е. Лимонова за разработку, освоение производства и внедрение комплексно-механизированных линий переработки кости на базе вибрационных экстракторов постановлением Правительства Российской Федерации от 16 января 1996 года присуждена премия Правительства РФ.

С 2000 года лабораторию, а в настоящее время сектор переработки вторичного сырья и производства животных кормов возглавляет кандидат биологических наук, доцент М.И. Бабурина.

С учеными ВИЖа, ВНИТИПа, ЗАО «Мясокомбинат “Тихорецкий”» и ЗАО «Племзавод “Гульевичский”» Краснодарского края проводились научно-исследовательские и опытные работы по использованию разработанных белково-минеральных добавок с торфом, пивной дробиной, отходами зернокрупяного производства (лузги риса, гречки, проса) на основе мясокостной муки для использования в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы (М.И. Бабурина, Г.И. Мосина, А.Н. Петракова, Е.В. Барышникова).

Проводились исследования по обогащению мяса кроликов наиболее дифицитными для человека макронутриентами. Проведенными экспериментами достоверно показана возможность прижизненного обогащения мяса кроликов эссенциальными макронутриентами и продемонстрирована возможность получения из такого мяса качественной продукции, отвечающей требованиям безопасности (И.М. Чернуха, М.И. Бабурина, Д.Г. Горохов).

Проводились работы по изучению токсичности кормовых добавок, включающих эссенциальные макронутриенты методом автоматизированного автотестирования на инфузориях (И.М. Чернуха, Д.Г. Горохов).

В настоящее время специалисты сектора с целью рациональной утилизации скапливающегося огромного количества жировых отходов и улучшения экологической обстановки на мясоперерабатывающих предприятиях разработали технологию производства жидкого биотоплива из жироодержащего сырья мясной промышленности для автопарка предприятий мясной отрасли и сельхозтехники (М.И. Бабурина, Д.Г. Горохов, А.Н. Иванкин).

Разработана техническая документация «Биодизельное топливо из животных жиров» (ТУ 0251-991-00419779-10) и технологическая инструкция на его производство. Новизна предложенной технологии подтверждена тремя патентами РФ (№ 2381262, № 2385900, № 83773), 2 патента РФ по получению биодизельного топлива из жировых отходов вошли в «100 лучших изобретений России» за 2009 год.

ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова на IX Российской агропромышленной выставке «Золотая



осень» награжден серебряной медалью и дипломом за разработку экологически безопасной технологии биотоплива, а также медалью и дипломом на 7-й Международной специализированной выставке «Мир биотехнологии-2009» за разработку альтернативного вида топлива из жироодержащих отходов пищевой промышленности.

Дальнейшая работа сектора по данному направлению будет заключаться во внедрении разработанной технологии биодизельного топлива из животных жиров и жировых отходов на предприятиях мясной отрасли. Перспективной задачей сектора является разработка технологии получения кормового кристаллического лизина с высоким выходом из непищевого сырья животного происхождения с целью обогащения кормовых рационов сельскохозяйственных животных.

Немясное сырье как постоянный объект исследования и ресурсная база фармакологии

В тридцатых годах двадцатого века начала развиваться новая отрасль — производство медицинских и ветеринарных препаратов из органов, тканей и крови убойного скота. Мясная промышленность располагает широким спектром биологически активных ресурсов. В ряде случаев они являются единственными источниками сырья для производства лекарственных препаратов.

Новые задачи потребовали существенных изменений в методах заготовки сырья, технологии производства и стандартизации полученных препаратов. Для решения этих задач в 1946–1947 годах была организована Центральная научно-исследовательская лаборатория, находившаяся в ведении Главмяса Министерства мясной и молочной промышленности СССР, которая в 1954 года была передана ВНИИМПу.

Начиная с 1955 года научные исследования и экспериментальные работы в области производства медицинских препаратов осуществлялись лабораторией эндокринно-ферментного и специального сырья. Первым руководителем лаборатории был С.Б. Катковский.

Деятельность лаборатории всегда была направлена на удовлетворение насущных запросов здравоохранения; более 40 разработок препаратов на основе побочного сырья и в настоящее время остаются актуальными для использования в медицине. К сожалению, его рациональное использование в производстве постоянно сокращалось после 1992 года, поскольку сокращались объемы переработки скота и, соответственно, падал интерес промышленности к данному направлению исследований. С 2005 года исследованиями побочного сырья и технологиями его переработки занимается сектор при лаборатории предубойной подготовки, первичной переработки и оценки качества сырья.

Одной из самых острых проблем было обеспечение поставок инсулина, применяемого для лечения сахарного диабета. Уже в 1958–1959 годах в лаборатории начинаются работы, посвященные исследованию процессов хранения и консервирования поджелудочной железы крупного рогатого скота и свиней

с целью повышения уровня сохранности инсулина. Полученные результаты позволили выработать рекомендации по сбору и хранению данного сырья, обеспечивающие наиболее полную сохранность гормона (Т.Н. Гиллер, А.В. Кравцова, Г.И. Гофунг и др.).

Одновременно в лаборатории проводились работы по разработке методов оценки качества исходного сырья. В 1959 году сотрудниками института был предложен модифицированный метод определения активности кристаллического инсулина *in vitro*. Описанный ранее в литературе (Д. Во), метод основан на специфической реакции удлинения инсулиновых фибрill с последующим определением их массы (Н.Г. Беленский, Н.Н. Крылова, К.И. Базарова). Используя фибриллярный метод определения активности инсулина, в лаборатории провели сравнительное изучение содержания инсулина в поджелудочной железе убойного скота в зависимости от возраста, пола, упитанности и зоны переработки (Т.Н. Гиллер, А.В. Кравцова, А.С. Чунаева). Полученные данные вошли в ГОСТ 11285-65.

Другим очень важным направлением работы лаборатории была разработка технологии производства ряда ферментных препаратов и ингибиторов ферментов.

Наряду с протеолитическими ферментами в медицине нашли применение ферменты нуклеазного действия — рибонуклеаза и дезоксирибонуклеаза, деполимеризующие нуклеиновые кислоты (рибонукleinовую и дезоксирибонукleinовую). Эти ферменты используются для рассасывания гнойных экссудатов при некоторых заболеваниях дыхательных путей, а также для лечения воспалительных и гиперсекреторных состояний.

В 1955–1956 годах из семенников половозрелых бычков в лаборатории был получен препарат гиалуронидазного действия — лигаза. Лигазу назначают при контрактурах суставов, рубцовых изменениях кожи различного происхождения, при длительно незаживающих язвах, при туберкулезе легких, в офтальмологии. Ее появлением медицина обязана Л.А. Глембовской, Л.Д. Зуевой, Т.П. Храмцовой, В.Н. Цыганковой и другим сотрудникам лаборатории.

С 1960 года разрабатывается технология получения кристаллических и высокоочищенных ферментных препаратов. Особое внимание уделялось комплексному использованию сырья. Была исследована возможность одновременного получения нескольких ферментов из поджелудочной железы крупного рогатого скота. Полученные данные легли в основу технологии производства трех ферментов — кристаллических трипсина и химотрипсина и аморфной рибонуклеазы, из одной загрузки сырья, внедренной в 1964 году на заводе медицинских препаратов Ленинградского мясокомбината.

Усовершенствование предложенной технологии в дальнейшем дало возможность в одном технологическом цикле выделять пять препаратов — липокайн, дезоксирибонуклеазу, рибонуклеазу, трипсин и химотрипсин (Н.Г. Беленский, Л.Б. Полонская, Л.Д. Зуева, В.Н. Цыганкова, Т.П. Храмцова, И.А. Шумнова, А.С. Чунаева, А.В. Румянцева и др.).



В 1973 году начаты исследования по созданию комплексного ферментного препарата для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта. Наряду с протеолитическими ферментами и амилазой панкреатической железы крупного рогатого скота в состав препарата введены панкреатическая липаза и желчь. В 1997 году препарат «Липрахол» был разрешен к медицинскому применению и выпуску (Л.Б. Полонская, Л.Л. Борткевич, В.Н. Цыганкова, Е.Ю. Куликова, Л.К. Борткова, Т.И. Козловская, Р.В. Илюхина).

Глубокое изучение компонентного состава экстрактов поджелудочной железы свиней привело к разработке новых медицинских препаратов — ферментов коллагеназного и эластолитического действия. Производство препаратов «Эластолитин» и «Коллитин» было организовано на АО «Самсон», в Санкт-Петербурге (Л.Б. Полонская, Л.Л. Борткевич, Е.Ю. Куликова, В.Н. Цыганкова, Л.К. Борткова, Т.И. Козловская).

С 1974 года проводились исследования ингибиторов протеолитических ферментов из поджелудочной железы («Пантрипин») и из легких («Ингитрил») крупного рогатого скота (Л.Б. Полонская, Л.Л. Борткевич, В.П. Цыганкова, Е.Ю. Куликова, Л.К. Борткова, Т.И. Козловская). Производство «Ингитрила» организовано на трех предприятиях медицинской промышленности.

Широко известный препарат «Аллохол», обладающий выраженным желчегонным действием и применяемый при хроническом реактивном гепатите, холецистите и других патологических состояниях, был также разработан в лаборатории (Н.Г. Беленький).

С 1980 года в лаборатории проводились комплексные работы по усовершенствованию технологии производства, аппаратурного оформления и методов стандартизации определения молокостворождающей активности говяжьего и овечьего пепсина для сыроредения (Л.Л. Борткевич, Р.В. Илюхина, Т.Н. Орлова, Е.Н. Сысоева). Все разработки были внедрены на предприятиях мясной промышленности.

С 1985 году были начаты исследования по разработке технологии производства нового гиполипидемического препарата «Алиприл» из двенадцатиперстных кишок свиней, оказывающего положительное влияние на все показатели липидного профиля. На основании клинических испытаний эффективности и безопасности, проведенных в клиниках Научно-исследовательского института традиционных методов лечения МЗ РФ Российской медицинской академии постдипломного образования и Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова, препарат был рекомендован к медицинскому применению и производству. В разработке «Алиприла» принимали участие Л.К. Борткова, Т.И. Козловская, Е.Ю. Куликова, И.В. Исаева, Р.В. Илюхина, М.М. Расолов, И.П. Немчинова, Л.А. Люблинская, Л.А. Минасян, Т.В. Абдукаrimova.

Совместно с Киевским национальным университетом им. Т.Г. Шевченко и испытательным центром ВНИИМПа в 2009–2010 годах проводилась работа по исследованию комплексных препаратов «Колимак» и «Динормин». Препарат «Колимак» представляет

собой смесь водно-солевых экстрактов пилорического и фундального отделов желудка, двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы; «Динормин» содержит экстракти селезенки, мезентеральных лимфатических узлов и тимуса. Оба препарата применяются для лечебно-профилактического питания поросят-молочников и поросят-отъемышей с целью предотвращения возникновения и развития диареи (А.Н. Макаренко, Л.А. Люблинская, М. Джэнгиров, Ю.А. Смирнова). Эта работа будет продолжена совместно с экспериментальной лабораторией биологически активных веществ животного происхождения ВНИИМПа для более детального исследования компонентного состава индивидуальных экстрактов, изучения их иммунобиологических свойств.

С момента образования лаборатории технологии эндокринно-ферментного и специального сырья постоянно проводились работы по внедрению рекомендаций по его рациональному сбору и консервированию. Были разработаны ГОСТы, технические условия и технологические инструкции для организации сбора и хранения сырья на предприятиях мясной промышленности. Это направление деятельности будет продолжено.

Лаборатория постоянно занималась вопросами стандартизации сырья и медицинских препаратов, полученных на основе органов и тканей животных. Совместно с ФГБУ «НЦ ЭСМП» Министерства здравоохранения РФ для Государственной фармакопеи XII издания подготовлены монографии «Панкреатин порошок», субстанция для производства панкреатин содержащих медицинских препаратов, «Панкреатин, стандартный образец», «Трипсин кристаллический».

Эта работа будет продолжена. Для Государственной фармакопеи XII издания будут подготовлены монографии на медицинские препараты из животного сырья: «Химотрипсин кристаллический», «Лидаза» («Гиалуронидаза»), «Ингитрил» («Апротинин»). Предполагается подготовить монографии «Желатин медицинский», «Желчь медицинская». Планируется подготовка монографии «Снижение риска передачи возбудителей губчатой энцефалопатии через лекарственные средства».

Использование побочного сырья остается важным условием для рентабельной и экологически чистой переработки скота. Это обусловило создание внутри лаборатории «Технология предбульной подготовки, первичной переработки и оценки качества сырья» сектора переработки вторичного сырья. В нем сегодня сконцентрированы соответствующие исследования, ведутся перспективные разработки продуктов и технологий переработки побочного сырья. Действующая научная база, кадры, которые сосредоточены в стенах ВНИИ мясной промышленности, создавалась и развивалась десятилетиями, разработан широкий спектр технологий и нормативов производства органопрепаратов, хранения и переработки сырья. При благоприятных условиях макроэкономики, заинтересованности предприятий весь этот потенциал способен принести огромную пользу мясной отрасли, здоровью людей и окружающей среде. →



ВИТРЕДЕНТЫ
МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

125480, Россия, Москва, Героев-Панфиловцев, 20

тел./факс: +7 (499) 657-55-55

e-mail: info@komu-dobavki.ru * www.komu-dobavki.ru

Лаборатория технологии консервного производства — в ногу со временем

В.Б. Крылова, доктор техн. наук, проф., **Т.В. Густова**, канд. техн. наук, доц.
ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Лаборатория технологии консервного производства была создана в 1944 году. Ученые, научные сотрудники и специалисты лаборатории за все время ее существования внесли значительный вклад в развитие науки и технологии консервного производства. И в последнее десятилетие лаборатория идет в ногу со временем, разрабатывая новые продукты, применяя новые материалы и новые технологии.



Заведующая лабораторией
Валентина Борисовна Крылова

→ В настоящее время в лаборатории работают семеро сотрудников: заведующая лабораторией, д.т.н., профессор В.Б. Крылова, заместитель заведующего, к.т.н., доцент Т.В. Густова, к.т.н., старший научный сотрудник Н.Н. Манджиева и молодые сотрудники, пришедшие в лабораторию в течение последнего года: младшие научные сотрудники О.В. Егоров, Р.В. Муравьева, А.В. Полукарова и старший лаборант В.Г. Копылова. Средний возраст сотрудников лаборатории — 33 года.

Деятельность лаборатории охватывает такие направления разви-

тия науки и производства, как фундаментальные и приоритетно-прикладные исследования и совершенствование технологии консервного производства.

Фундаментальные и приоритетно-прикладные исследования в области теплового консервирования связаны с разработками по надежному обеспечению безопасности и качества консервированных продуктов питания. Они включают решение следующих частных задач:

- изучение влияния тепловой обработки на микрофлору и пищевые компоненты продукции при разных способах и режимах энергоподвода;
- изучение механизма и закономерностей химических реакций, происходящих в продуктах при тепловой обработке в процессе производства и при хранении;
- создание и внедрение герметичной упаковки, надежно предотвращающей возможность микробиологического и химического заражения готового продукта;
- разработка современных методов контроля микробиологических и физико-химических показателей, в том числе для определения веществ, образующихся при деструкции компонентов продукции при тепловой обработке.

Трансформации белковой, жировой и углеводной составляющих консервов в процессе их изготовления и хранения издавна занимала умы ученых и продолжает

интересовать их сейчас. Нами установлены корреляционные зависимости показателей деструкции белков, жиров и углеводов мясных и мясорастительных консервов от величин достигнутого стерилизующего эффекта и продолжительности хранения продукции, позволяющие раскрыть механизм их химических превращений. Также в лаборатории были выявлены закономерности изменения величины окислительно-восстановительного потенциала консервов в зависимости от вида мясного и растительного сырья, режимов стерилизации и продолжительности хранения консервов. Наряду с температурой это один из определяющих барьерных факторов.

В текущем году начаты исследования по влиянию режимов стерилизации и вида потребительской тары на аромат мясных консервов с целью идентификации и выявления веществ, придающих продукту неприятный «аромат стерилизации».

Совершенствование технологии консервного производства на сегодняшний день связано со снижением тепловых нагрузок на продукцию при стерилизации и разработкой энергосберегающих технологий, переходом на выпуск продукции по национальным стандартам, расширением сырьевых ресурсов и ассортимента вырабатываемых консервов, а также номенклатуры используемой потребительской тары.

Известно, что чем жестче режимы тепловой обработки, тем более интенсивно идут процессы разрушения белков, жиров, углеводов и витаминов, снижается биологическая и пищевая ценность продукции. Поэтому, совершенствование технологии консервного производства связано с разработкой

**Коллектив лаборатории**

рациональных режимов стерилизации, обеспечивающих высокую сохранность пищевой и биологической ценности готового продукта.

В соответствии с «Перспективной программой развития национальной стандартизации в области агропромышленного комплекса на

мясные кусковые. Мясо тушеное. Технические условия». В ассортимент продукции, выпускаемой по данному стандарту, вошли пять видов и наименований продукции.

В технологии продукции готового питания нашла свое применение потребительская упаковка из

Разработанные лабораторией режимы стерилизации для новой потребительской тары позволяют значительно экономить энергоресурсы, при этом сохраняются высокие пищевая ценность и органолептические характеристики готового продукта

2008–2010 годы» лаборатория технологии консервного производства проводит большую работу по созданию национальных стандартов Российской Федерации на консервы мясные. Следует отметить, что в национальных стандартах нашли отражение и многолетний положительный опыт работы предприятий отрасли, и новые современные требования к консервам, обеспечивающие интересы потребителей продукции.

С января 2011 года вступают в действие два национальных стандарта вида технических условий на мясные консервы: ГОСТ Р 53748-2009 «Консервы мясные. Мясо рубленое. Технические условия» и ГОСТ Р 53644-2009 «Консервы мясные фаршевые. Технические условия».

Еще один интересный и важный национальный стандарт, который планируется выпустить летом 2011 года — ГОСТ Р «Консервы

многослойных полимерных материалов, обладающих барьерными свойствами. Разработанные лабораторией режимы стерилизации для новой потребительской тары позволяют значительно экономить энергоресурсы, при этом сохраняются высокие пищевая ценность и органолептические характеристики готового продукта. На шестнадцати предприятиях консервной отрасли России, Украины, Белоруссии и Монголии выпускаются консервы, изготавливаемые по 21 комплекту технической документации.

В 2009 году сотрудники лаборатории стали лауреатами премии имени В.М. Горбатова в рамках научной тематики «Разработка технологии первых, вторых обеденных блюд с мясом, мясных и мясорастительных консервов в новой полимерной потребительской таре на основе глубокого изучения процессов трансформации белков, жиров и углеводов продукции».



Мыс Депо. Более 100 лет назад, а именно в 1900 г., Э.В. Толль возглавил экспедицию на судне «Заря» в район новосибирских островов. Двигаясь к своей цели, Земле Санникова, Толль оставил в вечной мерзлоте на глубине полутора метров неиспользованный склад провизии

Расширяя использование сырьевых ресурсов в консервной отрасли, лаборатория постоянно работает с нетрадиционным сырьем, таким как мясо верблюда, кенгуру, кабана, лося. Были проведены разработки и с мясом морских млекопитающих — моржа, лахтака и нерпы. В рамках межведомственной программы «Развитие чукотских сел» на побережье Берингова моря в селе Лорино в 2008 году построен цех по производству консервов из мяса ластоногих морских млекопитающих. Технологическую часть проекта цеха разрабатывали в лаборатории технологии консервного производства.

Одновременно с проектными работами ВНИИМП им. В.М. Горбатова приступил к исследованиям мяса морского зверя (морж, лахтак, нерпа) и разработке технологии натуральных консервов с его использованием.

Коренные жители Севера, не понесясь за знающие мясо моржа, нерпы и лахтака, а также специалисты смогли оценить новые виды продукции — консервы из мяса морских млекопитающих. Вкус готовой продукции наиболее приближен к традиционной пище аборигенов Чукотки. Дегустации

проходили в Управлении сельского хозяйства и продовольствия Департамента промышленной и сельскохозяйственной политики Чукотки, а также в селе Лорино с участием коренных жителей.

Научные исследования тесно связаны с разработкой новых инновационных технологий консервирования продуктов и способов

шения надпись. В 2004 году ученыe, в их числе руководитель лаборатории технологии консервного производства В.Б. Крылова и журналисты под эгидой программы Росрезерва «Исследование возможности длительного хранения пищевых продуктов в условиях вечной мерзлоты и установление возможных сроков

тельному хранению пищевых продуктов в вечной мерзлоте предсталяет большой научный и практический интерес. Полученный опыт и научные данные будут использованы для надежного снажения продовольствием жителей труднодоступных районов Крайнего Севера.

Лаборатория технологии консервного производства тесно общается со специалистами предприятий отрасли. Помимо разработки технологических проектов цехов с выездом на производственные площадки и проведением работ по внедрению новых технологий непосредственно в условиях производства, лаборатория приглашает специалистов отрасли на семинары, которые проводятся ежегодно в стенах института.

Хорошей традицией стало руководство производственной практикой и подготовкой дипломных работ студентами МГУПБ. Только за последние два года 15 дипломников, работавших в лаборатории, защитили свои работы на «отлично» и «хорошо». →

Экспедиция преодолела не одну тысячу километров по воздуху, воде и суше, чтобы выполнить поставленные задачи, а также определить на вкус состояние тех самых «щей с мясом и кашею» в металлических банках фирмы «А. Жако и К», которые более ста лет назад произвела фабрика пищевых консервов Ф. Азибера в Санкт-Петербурге

их хранения. Такое направление работы связано с изучением сохранности качества продукции в условиях вечной мерзлоты.

В августе 1973 года полярная научно-спортивная экспедиция газеты «Комсомольская правда» обнаружила на мысе Депо столб, который оказался уцелевшей частью деревянного креста. Крест обозначал местонахождение склада, на что указывала чудом сохранившаяся надпись.

«Щей с мясом и кашею» побывали в тех местах. Экспедиция преодолела не одну тысячу километров по воздуху, воде и суше, чтобы выполнить поставленные задачи, а также определить на вкус состояние тех самых «щей с мясом и кашею» в металлических банках фирмы «А. Жако и К», которые более ста лет назад произвела фабрика пищевых консервов Ф. Азибера в Санкт-Петербурге. Эксперимент по дли-

Получайте прибыль – снижайте затраты

SCANPRO™ функциональные белки решают все технологические задачи, снижают себестоимость, оптимизируют затраты и увеличивают выход готовой продукции.

SCANPRO™ высокофункциональные белки улучшают качество мясных изделий
SCANPRO™ функциональные белки обеспечивают конкурентоспособность Вашей продукции
SCANPRO™ функциональные смеси сочетают решения различных задач



Лаборатория продуктов детского питания: большие задачи для блага маленьких граждан

А.С. Дыдыкин, канд. техн. наук
ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Среди всех социально-демографических групп населения дети являются наиболее важной и значимой группой, требующей пристального государственного внимания. Индикатором процветания нации, безусловно, является состояние здоровья детского населения. Обеспечение детей качественными и безопасными продуктами возлагает на научное сообщество высокую ответственность перед будущими поколениями.



Заведующий лабораторией
А.С. Дыдыкин

→ В силу географических и климатических особенностей России, мясо и продукты убоя сельскохозяйственных животных являются наиболее перспективным и предпочтительным, с точки зрения медико-биологических аспектов, сырьем для создания пищевых продуктов, в том числе для детского питания. В связи с этим значительную часть отечественного ассортимента пищевых продуктов составляют мясные изделия. В условиях нестабильной экономической ситуации в мире, а в частности и в Российской Федерации, большое внимание необходимо уделять качеству и бе-

зопасности продуктов питания, т.к. финансовые трудности и дефицит сырьевых ресурсов являются одной из причин появления на рынке продукции низкого качества.

Вопросы обеспечения детей высококачественными продуктами питания становятся актуальными и в некоторой степени политизированными. Решая их, важно не допустить спекуляций на такой важной социальной теме, как детское питание. Государство через деятельность социальных институтов должно создавать условия развития человеческого капитала своей страны. Одним из таких условий является обеспеченность детей безопасными и потребительски доступными продуктами питания, которая возможна лишь на прочном фундаменте научных знаний.

С момента основания лаборатории в 1973 году и до 2010 года ее бессменным руководителем была доктор технических наук, профессор, лауреат премии правительства РФ Александра Васильевна Устинова. Сегодня научное подразделение возглавляет ее ученик — кандидат технических наук, доцент Андрей Сергеевич Дыдыкин.

История лаборатории тесно связана с деятельностью ведущих специалистов отрасли — А.В. Устиновой, Н.Л. Павловой, Л.М. Яковлевой, Е.Г. Бобриковой, Н.Ф. Номероцкой, Н.В. Любиной, Г.Л. Новосельцевой и других. Под их руководством и при непосредственном участии выполнены осново-

полагающие работы по созданию научно обоснованных рецептур и технологий широкого ассортимента продуктов для детского питания (консервы, колбасы, полуфабрикаты). Плеядой старших научных товарищей создана целая научная школа и воспитано новое поколение молодых ученых. Сегодня ведущие специалисты лаборатории А.В. Устинова, А.С. Дыдыкин, О.К. Деревицкая, М.А. Аслanova, Н.Е. Белякина, Н.Е. Солдатова продолжают начатое дело и развивают научные фундаментальные и прикладные направления в области создания качественных и безопасных продуктов для детей.

Лаборатория принимает участие в административном и нормативно-правовом регулировании создания и развития отечественной индустрии детского питания. Существует положительная практика взаимодействия органов Роспотребнадзора по городу Москве и ВНИИ мясной промышленности. При проведении государственной регистрации продуктов на мясной основе для детского питания, производимой и реализуемой в Москве и Московской области, специалисты лаборатории проводят обязательную технологическую экспертизу в части производственных условий и возможности выпуска продукции детского назначения. Кроме того, утвержденная отделом надзора за питанием, обучением и воспитанием детей и подростков Управления Роспотреб-

надзора по городу Москве «Номенклатура пищевых продуктов для использования в составе рационов питания обучающихся и воспитанников» включает значительную часть продуктов, созданных в лаборатории детского питания более чем за 35-летний срок. Для гарантированного обеспечения детей безопасными, адекватными специфике детского организма продуктами, данную практику необходимо применять и в рамках региональных органов Роспотребнадзора.

Лаборатория участвует в разработке технических регламентов «О требованиях безопасности к производству и обороту продуктов детского питания и их пищевой ценности» и «О требованиях к мясу и мясной продукции, их производству и обороту». Также специалисты лаборатории принимали участие в разработке проекта «Концепция развития производства социального питания и товаропроводящей инфраструктуры в Российской Федерации на 2010–2012 годы и на период до 2020 года».

До настоящего времени сохраняются негативные тенденции в состоянии здоровья детей и подростков. Недостаточность и нерациональность питания этого контингента приводит к появлению тяжелых заболеваний в молодом возрасте, ухудшению здоровья и продолжительности жизни населения России. Проблема питания взрослых и детей в настоящее время остается острой потому, что интенсивность жизни общества, некоторые экологические изменения и нестабильность материального обеспечения приводят к недостаткам в питании семейном, общественном, школьном и т.д. Зная эту проблему, в лаборатории детского питания за период с 2000 по 2010 год разработано более 185 наименований специализированных мясных продуктов, в том числе обогащенных полноценным белком, витаминами, минералами и пищевыми волокнами. Из них для взрослого населения разработано 85 наименований профилактических и обогащенных продуктов, в том числе с пониженным содержанием жира. Следует отметить, что особенности продуктов детского питания отражены в ряде техноло-



Коллектив лаборатории

гических инноваций, которые применяются на предприятия России и Белоруссии. Лабораторией разработан широкий ассортимент продуктов функционального назначения и уже сегодня, благодаря тесному сотрудничеству с ГУ НИИ питания РАМН, существует целый ряд продуктов здорового питания для детей и взрослых.

Отечественный и зарубежный опыт свидетельствуют, что успешное решение проблемы здорового питания детей, в том числе в школе и других общеобразовательных учреждениях, должно основываться на использовании продуктов повышенной готовности промышленного производства. И в свою очередь, недостаточная обеспеченность школьно-базовых столовых высококачественными продуктами, адаптированными к специфике питания растущего детского организма, диктует необходимость создания и выпуска важнейшей социальной продукции для школьного питания. Анализируя опыт некоторых европейских стран в формировании индивидуального рациона школьника, лаборатория обращает внимание промышленности на необходимость увеличения выпуска специализированных мясных полуфабрикатов повышенной готовности и колбасных изделий для детского питания, в том числе с учетом различных патологических состояний и предпочтений. Можно предложить также развитие школьного кейте-

ринга при соблюдении очень важного условия — участие государства в организации и поддержке инфраструктуры питания организованных детских коллективов.

По некоторым прогнозам специалистов лаборатории, в ближайшее время перспективными разработками могут быть готовые к употреблению первые и вторые обеденные блюда для детей, которые будут пользоваться большим спросом на российском рынке. Современные пищевые технологии позволяют производить продукты категории «только разогреть». Применение этих технологий обосновано и в детском питании. Также прогнозируется расширение ассортимента продуктов на мясной основе для детей возрастной группы от 1,5 до 3 лет, которые практически отсутствуют на нашем рынке и в недостаточном объеме и ассортименте представлены зарубежными компаниями.

В современном многонациональном государстве особое внимание уделяется религиозным убеждениям и национальным кулинарным традициям народов его населяющих. Учитывая, что Россия является именно таким государством, лаборатория планирует разработку широкого ассортимента детской продукции «Халъяль» и традиционных блюд различных народов.

При значительном дефиците мясного сырья для производства детских продуктов важнейшим направлением развития сельскохозяйственной отрасли является ор-

**Дегустация продуктов детского питания**

ганическое животноводство. Дефицит органического мясного сырья является серьезным сдерживающим фактором на пути расширения объемов выпуска безопасных и качественных продуктов для детского и школьного питания. Развитие органического животноводства и производство так называемого «биомяса» возможно в условиях животноводческих хозяйств, где выращивание и откорм молодняка ведется по специально разработанным технологиям, при систематическом контроле токсичных веществ в почве, воде, кормах и продукции животноводства. Это очень перспективное направление развития животноводческой и перерабатывающей отраслей.

Основные приоритетные научные направления лаборатории:

- развитие теоретических фундаментальных знаний в области комплексной оценки качества и адекватности продуктов на мясной основе для детей с помощью создания математических критериев и формул;
- создание биотехнологий получения функциональных комплексов для обогащения специализированных мясных продуктов;
- создание технологии применения биопротекторных культур, подавляющих развитие патогенной микрофлоры, с целью снижения температурной нагрузки при производстве продуктов детского питания;

- обоснование применения электрохимической активации воды и водных растворов при производстве специализированных продуктов, в том числе для детского питания;
- научное изучение обогащающих комплексов для специализированных продуктов, в том числе детского назначения, с целью их классификации и систематизации;
- совершенствование методических подходов к определению микронутриентов в мясном сырье и продуктах для детского питания с целью более объективной оценки установленных нормативов;
- создание широкого ассортимента мясных изделий для раз-

личных социальных групп населения, отраженных в проекте «Концепции развития производства отечественных пищевых продуктов для обеспечения организованных коллективов (детей дошкольного и школьного возраста, студентов, военнослужащих, граждан, находящихся на излечении в учреждениях здравоохранения и социальной защиты, осужденных)».

В научно-практическом плане лаборатория расширяет сферы сотрудничества с государственными учреждениями, ведомствами, департаментами министерств федерального и регионального уровня, отвечающими за контроль и обеспечение специализированными продуктами детей, школьников и подростков. Двери лаборатории всегда открыты для предприятий, выпускающих или планирующих выпуск мясной продукции для детей. Внедренные в промышленность научные разработки лаборатории занимают достойное место среди детских продуктов и имеют отличительный знак «ВНИИМП — детям». Только благодаря тесному и комплексному сотрудничеству научных центров, производителей и государственных органов власти, в первую очередь исполнительной, возможны решения важнейших социальных задач по обеспечению населения высококачественными продуктами питания и улучшению здоровья наших маленьких граждан. →

**Воплощение научных идей**

АМИТЕКС Экспресс
Двойное преимущество


АТЛАНТИС-ПАК



АМИТЕКС ЭКСПРЕСС ОБОЛОЧКА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ!

Экономит время и деньги
Минимизирует пространство
Практически стерильна
Уменьшает нагрузку на оборудование
Оптимально подходит для печати



Не требует предварительного замачивания



Не требует переполнения

Телефон горячей линии: 8-800-500-85-85
Тел.: +38 (044) 455-55-86, факс: +38 (044) 230-24-10
e-mail: sales@atlantis-pak.ru, info@atlantis-pack.kiev.ua
Всегда свежая информация о наших продуктах и услугах:
www.atlantis-pak.ru, www.atlantis-pak.com

ИНГРЕДИЕНТЫ

ЭТИКЕТКА

УПАКОВКА

От «А» и далее в гистологии мясных продуктов

С.И. Хвыля, доктор техн. наук, ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

По мере накопления знаний о мясе в конце прошлого века появилось новое направление в науке — «Микроструктура мяса и мясопродуктов». Этот особый раздел отделился от общей гистологии и патогистологии в связи с открытием ряда морфофизиологических особенностей мышечной ткани, а также других биологических материалов, подвергаемых воздействию технологических факторов в соответствии со специфическими задачами и целями мясной промышленности.



А.А. Белоусов



Коллектив лаборатории микроструктурных исследований мясопродуктов

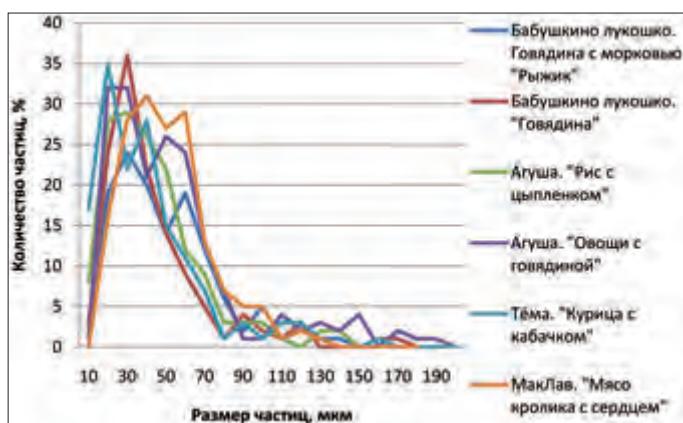
→ Потребовались новые методологические подходы к отбору проб, обработке материала в ходе подготовки к исследованию и для проведения адекватного анализа. Целью этого направления является изучение качества мясного сырья и мясных продуктов в процессе их технологической обработки, изготовления и хранения (микроструктура мяса и мясопродуктов).

В 1974 году с целью реализации данного направления во Всесоюзном научно-исследовательском институте мясной промышленности была создана лаборатория «Микроструктура мяса». В практику работы лаборатории были внедрены помимо классических гистологических методов новые гистохимические и ультраструктурные методы исследования, в частности, электронная микроскопия. Первым руководителем лаборатории был кандидат ветеринарных наук В.А. Адуцкевич. Позднее в состав подразделения были включены контрольно-аналитическая лаборатория и виварий. Новая структурная единица получила название «Лаборатория микроструктуры и химии мяса» и до 1987 года возглавлялась кандидатом ветеринарных наук А.А. Белоусовым, с 1987 года и по настоящий день руководителем лаборатории является доктор технических наук С.И. Хвыля. В 2000 году из состава лаборатории была выведена группа хи-

мического анализа, вошедшая в сертификационный центр, а в 2010 году получил автономию виварий, на базе которого создается «Экспериментальная клиника-лаборатория биологически активных веществ животного происхождения». В составе лаборатории работали ветераны ВНИИМПа А.В. Логанова, А.А. Белоусов, Т.Г. Кузнецова, В.И. Плотников.

С помощью микроструктурных методов можно значительно дополнить информацию, полученную с помощью других методов анализа. И в ряде случаев эти методы имеют существенные преимущества. В отличие от широко применяемых биохимических и физико-химических подходов, при которых нередко получают усредненные данные, гистологические и электронно-микроскопические методы позволяют выявить локальные изменения в тканях, увязывая последние с изменениями химического состава.

В течение ряда лет лабораторией было установлено влияние структуры мышечной ткани на качество вырабатываемых мясных продуктов, изучены микроструктурные изменения в ходе автолиза мяса различных групп качества: PSE, NOR, DFD. Также определена взаимосвязь между структурными особенностями используемого мясного сырья и их изменениями в ходе технологического процесса, изучены микро-



Анализ дисперсности консервов для детского питания

структурные изменения мяса под воздействием ферментных препаратов. Выявлены структурные изменения при различных видах технологического воздействия, таких, как замораживание мяса, посол и тепловая обработка, массирование мясного сырья, изучен характер структурообразования варенных, варено-копченых и сырокопченых колбас.

Данные, получаемые методами качественного и количественного гистологического анализа компонентов сырья и продукции, целесообразно использовать в процессе создания и отработки технологических режимов получения комбинированных мясных изделий, а также при выявлении случаев фальсификации состава мясных продуктов. Эти методы необходимо применять при контроле качества и состава сыпучих добавок, используемых в мясной промышленности. Препараты для гистологического исследования сохраняются продолжительное время и могут служить юридическим основанием при решении арбитражных разногласий.

Последовательное изучение динамики процессов, происходящих в мясе и субпродуктах от поверхности вглубь образца и приводящих к снижению его свежести, позволило разработать ГОСТ 19496-93 «Мясо. Метод гистологического исследования».

В последние годы лабораторией микроструктурных исследований мясопродуктов разработаны: ГОСТ Р 51604-2000 «Мясо и мясные продукты. Метод гисто-

логической идентификации состава», ГОСТ Р 52480-2005 «Мясо и мясные продукты. Ускоренный гистологический метод определения структурных компонентов состава», ГОСТ Р 52197-2003 «Мясо и мясные продукты для детского питания. Метод определения размеров костных частиц», ГОСТ Р 53213-2008 «Мясо и мясные продукты. Гистологический метод определения растительных белковых добавок» и ГОСТ Р 53222-2008 «Мясо и мясные продукты. Гистологический метод определения растительных углеводных добавок».

Действующей нормативной документацией на продукты детского питания предусмотрены ограничения размеров частиц, чему должно уделяться особое внимание. Кроме того, повсеместное использование сыпучих добавок в продукты диктует необходимость разработки методов установления их состава. В ходе исследований по распространению гистологического метода анализа порошкообразных добавок была разработана особая методика получения гистологических препаратов сыпучих добавок. Разработанные нами Национальные стандарты на методы анализа дисперсности и состава сыпучих добавок в настоящее время находятся на завершающей стадии обсуждения и утверждения.

Все шире применяют не только качественные, но и количественные методы анализа. Этому способствует и то, что лаборатория оснащена новейшими гистологическими приборами обработки биологического материала, изготовленными ведущими мировыми фирмами. При этом работа с оборудованием проводится с помощью авторских модификаций методов, значительно повышающих эффективность микроструктурного анализа. Сегодня то, что было почти недоступно — быстрое получение цветных высококачественных иллюстраций — стало нашей повседневностью с помощью современного оборудования и наработок сотрудников лаборатории.

Применение разработанных нами гистологических методов анализа все более широко практикуется в работе сертификационных центров пищевой промышленности. Этому способствуют и мероприятия в форме обучения методам микроструктурного анализа, направленные на повышение квалификации специалистов по оценке качества мясного сырья и продукции. Стало постоянным и консультирование по научным и арбитражным вопросам специалистов мясной промышленности в режиме on-line интернета. Семинары гистологов регулярно проводятся Учебным центром ВНИИМП. Программа обучения постоянно совершенствуется, освещая вопросы использования современных микроструктурных методов, а также актуальные проблемы контроля качества мясного сырья и продукции.

В лаборатории микроструктурных исследований подготовлено около 30 дипломных работ специалистов — ветеринаров и технологов мясного производства, защищено 3 докторские и 4 кандидатские диссертации. За годы существования издано свыше 350 научных трудов, в том числе 4 монографии. А сколько защищающих докторские и кандидатские работы ученых не смогли обойтись без действенной помощи лаборатории, и сказать трудно... →



Применение в варенных колбасах добавок, не предусмотренных рецептурой



Ближе
к настоящему!



Стабильное качество и безопасность производства
подтверждены сертификатом по системе ХАССП

Лаборатория гигиены производства и микробиологии: к чистоте — с глубоким научным подходом

М.Ю. Минаев, канд. техн. наук
ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Уже в первый год работы института была создана лаборатория химии и микробиологии мяса, микробиологическим отделением которой руководил доктор мед. наук А.М. Казаков, известный специалист, автор первой в СССР монографии «Микробиология мяса». В 1933 году А.М. Казаков возглавил микробиологическую лабораторию.



Заведующий лабораторией
Михаил Юрьевич Минаев



Главный научный сотрудник
Юрий Григорьевич Костенко

→ Самостоятельная лаборатория по ветсанэкспертизе и микробиологии мяса была организована в 1953 году, и первым ее заведующим был доктор ветеринарных наук, профессор, генерал-майор ветеринарной службы И.В. Шур. Позднее лабораторию возглавляли Л.Л. Кухаркова, В.Г. Дедаш, В.В. Авилов, Ю.В. Креймер.

Основным научным направлением работы лаборатории в 1940–1950-х годах было изыскание путей предохранения мяса от «разрушающего действия микроорганизмов и предохранения людей от за-

ражения зооантропонозами через мясо». С этой целью совершенствовались методы предубойной и послеубойной экспертизы. Разрабатывались основы санитарной оценки мяса при инфекционных болезнях скота, а также способы обеззараживания такого мяса.

Во все времена в лаборатории особое внимание уделялось научно-исследовательской работе по обеспечению безопасности и качества мясных продуктов, технологии которых разрабатывались в институте. Из ранних работ сотрудников следует отметить исследования

по изменению свойств бактерий «кишечно-паратифозной группы» при посоле мяса (А.М. Казаков, М.А. Кочергина).

В конце 40-х годов большое научно-техническое значение имела НИР о влиянии «предубойного утомления» животных на санитарно-микробиологические показатели мяса и других продуктов убоя (А.М. Казаков, Е.В. Кисилев, М.А. Кочергина). Позднее эту работу углубила Г.Б. Трудолюбова.

Придавалось большое значение профилактике плесневения мяса с изысканием средств дезинфекции (А.М. Казаков, В.К. Дыклоп).

Проводились работы по разработке методов уничтожения патогенной кокковой микрофлоры в мясных консервах и устойчивости стафилококкового энтеротоксина в них (Л.Л. Кухаркова, Г.Б. Трудолюбова).

Существенное значение для мясной промышленности имели исследования Кухарковой и Трудолюбовой по изысканию эффективных способов использования мяса животных-продуцентов, а также разработки, связанные с санитарной оценкой мяса при бруцеллезе овец (И.В. Шур, Л.Л. Кухаркова, Е.М. Фрейдлин, Н.А. Жижокина, Н.И. Позднякова).

В лаборатории формировалось и развивалось новое в отечественной мясной промышленности направление по использованию так называемых стартовых культур

микроорганизмов для улучшения качества мясных продуктов и интенсификации технологических процессов сыропеченьих колбас (М.М. Михайлова, Н.Д. Лихосонова, И.Г. Анисимова, Г.И. Соловьинова, В.И. Осипова, О.В. Терешина). Были созданы отечественные бактериальные препараты АЦИД-СК, ПБ-СК и другие, технологии их использования в отрасли при выработке мясных продуктов.

С 1990 года лабораторию ветсанэкспертизы возглавил доктор ветеринарных наук, профессор Ю.Г. Костенко, а в 1992 году она была переименована в лабораторию гигиены производства и микробиологии.

В последующие годы в лаборатории сформировался коллектив высококвалифицированных специалистов, таких как заслуженный деятель науки РФ, доктор ветеринарных наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ Ю.Г. Костенко, ведущий научный сотрудник кандидат технических наук Т.С. Шагова, старшие научные



Коллектив лаборатории. Первый ряд слева направо: Фомина Т.А., Пищулина В.В., Соловьинова Г.И., Батаева Д.С., Краснова М.А.; второй ряд слева направо: Багаченко А.А., Минаев М.Ю., Костенко Ю.Г., Курбаков К.

продуктов» с участием профессора Костенко.

В 1998 году на конкурсе научно-исследовательских работ отделения переработки и хранения пищевой продукции РАСХН работа по созданию бактериального

продукции, апробированы современные питательные среды для выявления листерий, совместно с Институтом питания РАМН были внесены и приняты предложения об обязательном контроле сырья и продуктов животного происхождения на наличие листерий. Данный показатель введен в СанПиН.

Лаборатория в 2003 году была полностью реконструирована, а с 2004 года в лаборатории проводились работы по обоснованию сроков годности охлажденной говядины и свинины в упаковке под вакуумом и в модифицированной атмосфере. Изучены состав и динамика роста микрофлоры мяса на протяжении всего срока хранения при использовании различных видов упаковки. Определены сроки хранения охлажденного мяса в вакууме и модифицированной атмосфере. На основании исследования в СанПиН 2.3.2.1078-01 были внесены дополнительные микробиологические показатели, такие как дрожжи, сульфитредуцирующие клоストридии.

В 2005 году в лабораторию влилось молекулярно-биологическое подразделение, включающее в себя ПЦР-лабораторию. Основным направлением ее в то время являлся контроль пищевой продукции на наличие генно-модифицированных организмов. В том же году лаборатория была аккредитована в двух системах: Ростехрегулирования и Рос-

В 1999 году работа лаборатории в составе коллектива авторов (ВНИИМП, Институт питания РАМН, НИИ детского питания, Тихорецкий мясокомбинат и др.) была отмечена премией правительства РФ за создание научно-практических основ комплекса производства продуктов детского питания

сотрудники кандидат ветеринарных наук В.О. Рыбалтовский и кандидат биологических наук Д.Н. Спицына, Г.И. Соловьинова, Г.А. Кузнецова, младшие научные сотрудники К.С. Янковский, Д.С. Батаева, М.Ю. Минаев, Ю.К. Ерофеева, старший инженер Г.П. Плотникова, старший лаборант Л.Е. Колбун.

Коллектив лаборатории продолжал заниматься разработкой стартовых культур для мясной промышленности, в частности был разработан бактериальный препарат для ускорения созревания сыропеченьих мясных продуктов ПБ-МП, а также разработаны стартовые культуры на основе коллагенолитиков и денитрификаторов.

В 1995 году вышло второе издание «Руководства по ветеринарно-санитарной экспертизе и гигиене производств мяса и мясных

препарата для интенсификации и улучшения качества сыропеченьих колбас заняла первое место (бактериальный препарат ПБ-МП).

В 1999 году работа лаборатории в составе коллектива авторов (ВНИИМП, Институт питания РАМН, НИИ детского питания, Тихорецкий мясокомбинат и др.) была отмечена премией правительства РФ за создание научно-практических основ комплекса производства продуктов детского питания.

В лаборатории активно проводились исследования по пищевому листериозу, возбудитель которого крайне опасен для здоровья потребителей. При этом было изучено воздействие технологических факторов, применяемых при выработке мясных продуктов, был разработан ГОСТ по микробиологическому контролю пищевой



потребнадзора. Данная лаборатория входит в состав Испытательного центра ВНИИМП.

С февраля 2007 года лабораторию возглавляет кандидат технических наук М.Ю. Минаев.

Коллектив лаборатории успешно трудится по следующим направлениям:

- разработка санитарно-микробиологических критериев безопасности мясных продуктов в целях создания мер профилактики болезней, общих для животных и человека,
- разработка и испытание экспресс-методов микробиологического анализа,
- обоснование сроков годности мяса,
- разработка и испытание бактериальных препаратов для мясной промышленности,
- идентификация видового состава сырья и готовой продукции методом ПЦР,
- выявление молекулярно-генетических маркеров продуктивности КРС мясного направления. Разработка аллель специфической

ПЦР для генотипирования животных по этим маркерам,

- видовая идентификация микроорганизмов,
- испытание новых моюще-дезинфицирующих средств для санитарной обработки на предприятиях мясной промышленности, разработка документации.

Кроме того, лаборатория тесно сотрудничает с факультетами ветсанэкспертизы и пищевой биотехнологии Московского Государственного университета прикладной биотехнологии, ветеринарным факультетом РУДН им. Патриса Лумумбы. С 2000 года более 50 студентов прошли производственную и преддипломную практику на базе лаборатории. Под руководством специалистов лаборатории было выполнено не менее 20 дипломно-квалификационных работ.

За период с 2000 по 2010 год на базе лаборатории были выполнены диссертационные работы и получили степени кандидата наук Г.А. Кузнецова, К.С. Янковский, Д.С. Батаева, Ю.К. Юшина, М.Ю. Минаев, М.А. Шикина. В настоящее

время на базе лаборатории выполняют диссертационные работы четыре аспиранта.

Специалисты лаборатории принимают активное участие в семинарах учебного центра, созданного на базе ВНИИ мясной промышленности. Например, в таких как семинар-учеба по повышению квалификации микробиологов лабораторий мясоперерабатывающих предприятий, а также лабораторий государственных и производственных ветеринарных и сертификационных служб, семинар «Безопасность производства мяса и мясной продукции»; семинар «Быстрые методы контроля мяса и мясной продукции».

Обучение проводится по специально разработанным программам, как для начинающих, так и подготовленных специалистов. Программы предусматривают изучение и практическое освоение в лаборатории института современных методов и методик санитарно-микробиологического контроля, безопасности пищевой и технической продукции. →

Новые технологии с лучшими традициями

Группа компаний ТОРГОВЫЙ ДОМ "АРНИКА" – крупнейшее на Дальнем Востоке предприятие на рынке технологий, поставок оборудования, расходных материалов и ингредиентов для мясоперерабатывающей, рыбной, молочной и других отраслей пищевой промышленности.

**Прямые поставки
пищевого сырья
из стран Азии**

**Поставки
технологического
оборудования**

**Поставки
упаковочных материалов
и колбасных оболочек**

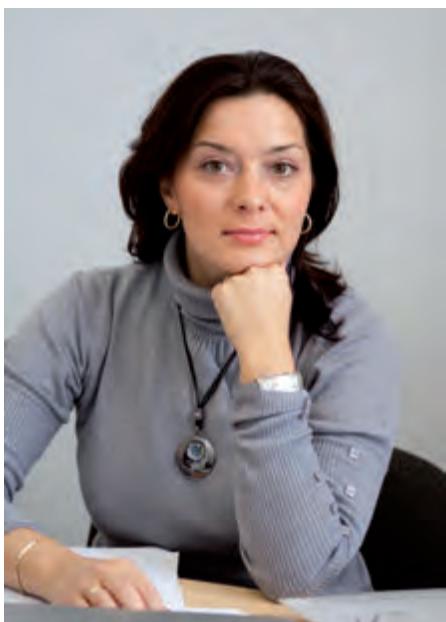
**Профессиональное
обучение
персонала**

**Гидроколлоиды
(карагганины,
стабилизаторы, камеди)**
**Экстракты альгината (Е401),
Глютамат натрия (Е621),
Молочная кислота (Е270),
Лактат натрия (Е325)**
Соевые белки
Картофельный крахмал
**Карбоксиметил-
целлюлоза (КМЦ)**
Аскорбиновая кислота
Сорбат калия
Сорбиновая кислота
Эриторбат натрия
Пищевые фосфаты
Комплексные препараты
Ароматизаторы
Спices и пряности
Сушеные овощи
Кормовые добавки

Испытательно-экспертный центр: профессионализм, оснащенный по высшему разряду

Ю.К. Юшина, канд. техн. наук
ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Испытательно-экспертный центр мониторинга качества и безопасности продукции ВНИИМП организован на базе института мясной промышленности более 15 лет назад. В настоящее время центр оснащен современным аналитическим оборудованием, что позволяет поставить его в один ряд с аналогичными европейскими центрами.



Руководитель центра
Юлия Константиновна Юшина

→ История создания лаборатории, на базе которой в настоящее время функционирует Испытательный центр, неразрывно связана с созданием в 1958 году лаборатории физико-химических методов исследования под руководством кандидата биологических наук Н.Н. Крыловой. Данная лаборатория была создана в связи с необходимостью разработки и освоения новых методов исследования с использованием спектрометрических, хроматографических и других приборов.

Новые методы исследований дали возможность разработать и применить способы объективной оценки качества мяса, включить в план работ института очень акту-

альную и значимую работу на тот период — изучение вкуса и аромата мяса. В дальнейшем лаборатория претерпевала ряд изменений, как в названии, так и в кадровом составе. С 1967 и по 1979 год именовалась контрольно-аналитической лабораторией, с 1983 года в состав лаборатории включили направление микроструктурных методов анализа, в дальнейшем с 1991 года получила новое название — «Лаборатория биофизики и биохимии мяса». В связи с последним изменением, помимо основного направления работ лаборатории по контролю качества и безопасности пищевой продукции, продовольственного сырья и кормов для животных, одним из приоритетных направлений стало также изучение биохимии мяса. В настоящее время в структуре центра имеется две лаборатории — «Научно-методических работ и контрольно-аналитических исследований» и «Биотехнологии мяса». В лабораториях центра работают 13 человек, в том числе четыре кандидата и один доктор наук.

На протяжении своего существования лаборатория сталкивалась со многими трудностями в работе, которые решались благодаря сплоченному коллективу и трудолюбию сотрудников. Ветераны лаборатории вспоминают, например, как в конце 70-х годов прошлого века определение количества белка проводили методом Кильдаля — чашками Конвея. Данный метод являлся долгим и трудоемким, поэтому сотрудники лаборатории во главе с В.М. Сереньевым скон-

струировали прототип современного прибора Кильделя, который появился на рынке СССР только к концу 80-х годов. Это позволило им значительно ускорить определение белка. Также сотрудники принимали активное участие в работах лабораторий технологического профиля. В настоящее время Испытательный центр ВНИИМП обеспечивает все подразделения института методической базой, позволяющей им проводить исследования и добиваться значимых результатов.

Лаборатория научно-методических работ и контрольно-аналитических исследований

В настоящее время область научных интересов лаборатории входит выполнение научно-исследовательских работ по совершенствованию и углублению теории переработки мяса. Проводятся физико-химические, биохимические исследования для углубления знаний в области основных структурных ингредиентов мясного сырья, и в первую очередь разнообразных белковых систем.

Одним из основных направлений работы лаборатории является контроль качества и безопасности пищевой продукции, продовольственного сырья, кормов для животных и питьевой воды.

Другим направлением деятельности лаборатории является анализ различных показателей качества и безопасности пищевых продуктов, в том числе и для целей сертификации. Сотрудники центра проводят определение содержания тяжелых металлов, микро- и макроэлементов в мясных продуктах и сырье, изучение витаминного состава мясных продуктов и сырья

(витамины B₁, B₂, PP, C, A, E, D), переваримости белков пищеварительными ферментами *in vitro*. На базе испытательного центра определяют протеолитической и коллагеназной активностей ферментных препаратов, проводят оценку качества различных пищевых продуктов в процессе хранения, содержание гистамина.

Лаборатория биотехнологии мяса

Основные направления работы лаборатории:

- исследования физико-химических и биохимических превращений белков в результате автолиза и при различном термическом воздействии;
- разработка методов определения содержания токсичных веществ, биологически эссенциальных микроэлементов, показателей пищевой и биологической ценности в мясном сырье и мясных продуктах;
- разработка методологии комплексного мониторинга и контроля содержания остатков ток-



Коллектив испытательно-экспертного центра ВНИИМП

нических веществ в мясных продуктах, как неотъемлемой части общей комплексной системы контроля качества и безопасности пищевых продуктов;

- хроматографическое разделение суммарных пептидных фракций белков мышечной ткани, с помощью аффинной хроматографии;

– исследование полученных пептидных фракций методом колоночной хроматографии с дальнейшим изучением физико-химических характеристик выделенных фракций методами электрофореза, флуоресцентной абсорбционной спектрофотометрией и изучение аминокислотного состава. →



Москва, ул. Садовники, д. 6

Тел./факс: (499) 612-42-97, 612-51-12, тел. (495) 798-42-44
oregana@yandex.ru, www.oregana.ru

Техническое регулирование отрасли начинается здесь

О.А. Кузнецова, канд. техн. наук
ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова всегда принимал активное участие в государственном нормировании показателей качества и безопасности мяса и мясной продукции. В 1959 году в институте был создан отдел стандартизации сырья и продукции и внедрения законченных научно-исследовательских работ. В 1961 году в связи с расширением объема внедрения законченных работ был выделен отдел внедрения, а отдел стандартизации преобразован в лабораторию стандартизации сырья и продукции.



**Заведующая отделом
Оксана Александровна Кузнецова**

→ За время, прошедшее с момента образования отдела, были разработаны многочисленные государственные, национальные, межгосударственные и отраслевые стандарты на мясо всех видов убойных животных, кишечное сырье и фабрикаты, колбасные изделия и консервы, эндокринное сырье для медицинских препаратов, кость убойных животных, жиры животные топленые пищевые, на кормовую и техническую продукцию, методы контроля качества мяса, мясной продукции, пищевых животных жиров, кормовой и технической продукции, стандарты на термины и определения и классификацию продукции мясной промышленности.

Особой гордостью института является присуждение государственного знака качества продуктам из свинины копчено-запеченным, стандарт на которые был разработан в 1967 году.

Следующим значимым шагом развития стандартизации в мясоперерабатывающей отрасли было создание в ноябре 1990 года приказом Комитета РСФСР по стандартизации, метрологии и сертификации на базе отдела Технического комитета «Мясо и мясная продукция» (ТК 226). Технический комитет проводит работы по национальной, региональной и международной стандартизации в мясной промышленности. Членами комитета являются не только сотрудники института, но и представители Министерства сельского хозяйства РФ, Росстандарта, Россельхознадзора, Роспотребнадзора, ведущих отраслевых НИИ.

Процесс разработки стандартов является максимально открытым. Все проекты разрабатываемых ГОСТов публикуются на официальном сайте института, где с ними можно ознакомиться и направить предложения и замечания по проекту документа. Все присланные отзывы обязательно рассматриваются на заседании ТК 226. Это позволяет разрабатывать стандарты максимально согласованные как с надзорными организациями, так и с предприятиями отрасли.

В настоящее время основными направлениями деятельности отдела в области стандартизации являются следующие разработки:

- национальные стандарты на продукцию;
- национальные стандарты на методы исследований;
- национальные стандарты на термины и определения, классификацию;
- технические условия;
- стандарты организаций.

В связи со вступлением в силу соглашений Таможенного союза отдел планирует принимать активное участие в разработке межгосударственных стандартов.

Важным направлением работы отдела является подтверждение соответствия пищевой продукции.

В соответствии с законом Российской Федерации «О защите прав потребителей» в 1992 году в России была введена обязательная сертификация продукции. Специалисты института под руководством Госстандарта России принимали непосредственное участие в разработке системы сертификации ГОСТ Р. На базе отдела стандартизации аккредитован орган по сертификации пищевой продукции и продовольственного сырья (ОС ВНИИМП), который укомплектован высококвалифицированными экспертами с учетом области аккредитации.

Область аккредитации органа сертификации включает широкий перечень продукции: зерно и продукты его переработки, хлебобулочные, макаронные и кондитерские изделия, растительное масло и продукты его переработки, мясо, мясная продукция, мясо птицы, яйца и продукты их переработки, рыба, нерыбные объекты промысла и продукты, вырабатываемые из них, молоко и молочные продукты, плоды, овощи и продукты их переработки, пищевые концентраты и напитки.

Орган сертификации пищевой продукции и продовольственного сырья ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакаде-

мии аккредитован для проведения работ по подтверждению соответствия продукции требованиям федеральных законов:

- «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» (от 12.06.2008 г. № 88-ФЗ);
- «Технический регламент на масложировую продукцию» (от 24.06.2008 г. № 90-ФЗ);
- «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей» (от 27.10.2008 г. № 178-ФЗ).

В связи со вступлением в силу соглашения по Таможенному союзу, Орган сертификации пищевой продукции и продовольственного сырья ВНИИ мясной промышленности вошел в список организаций, имеющих право осуществлять подтверждение соответствия продукции, находящейся в обращении на территории Таможенного союза.

Большое внимание в работе отдела уделяется системам качества и безопасности для предприятий пищевой промышленности.

Сотрудники отдела стояли у истоков создания и развития систем качества. Под руководством Минимясомолпрома в СССР специалистами отдела совместно с другими специалистами института был разработан комплекс методических нормативных документов, обеспечивающих внедрение на предприятиях отрасли комплексной системы управления качеством (КСУКП). Ее основные положения послужили основой международной системы управления качеством продукции и международной серии стандартов ИСО 9000, а в последующем — системы ХАССП.

Следующим этапом в развитии систем контроля качества продукции в Советском Союзе была Государственная приемка. При внедрении системы «Госприемка» в разработке методических документов по контролю качества продукции участвовали такие специалисты института как Л.И. Изотова, Н.А. Строкова, Т.И. Бушнева, Е.В. Белоусова и сотрудники всех структурных отделений института.

С 2002 года специалисты отдела оказывают методическую и консультационную помощь предприятиям пищевой промышленности в



Коллектив отдела. Первый ряд слева направо: Т.Н. Лисина, Т.В. Терещенко, К.Х. Агамалиева, В.Г. Коробова; второй ряд слева направо: Е.В. Белоусова, Н.А. Строкова, Т.И. Бушнева, В.С. Барабанщикова, Ю.А. Хворова

вопросах разработки и внедрения системы управления качеством на основе принципов ХАССП, системы менеджмента безопасности, в соответствии с ГОСТ Р 51705.1, ГОСТ Р ИСО 22000, системы менеджмента качества в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, стандарта по оценке поставщиков IFS (International Food Standard).

Отдел стандартизации, сертификации и систем управления качеством активно работает с международными органами по сертификации систем менеджмента качества (SIC, DQS) и иностранными специалистами в области качества и безопасности пищевых продуктов.

Аkkредитованный в 2003 году при участии института Орган по сертификации «ХАССП-МЯСО» проводит работы по сертификации систем управления качеством продукции. Сертификация по системе ХАССП является сегодня одной из самых распространенных и общепризнанных систем подтверждения соответствия безопасности и качества пищевой продукции.

В 2007 году при участии института Ростехрегулированием аккредитован Орган по сертификации систем менеджмента качества (аттестат аккредитации — № РОСС RU.0001.13ИФ23). Наличие на предприятии сертифицированной системы менеджмента качества стало одним из условий его успешной работы на

внутреннем и внешнем рынках. Сертификат соответствия требованиям международного стандарта ИСО 9001:2008 (ГОСТ Р ИСО 9001-2008) свидетельствует о стабильности и высоком качестве выпускаемой продукции, дает приоритет при получении госзаказа, является условием участия в тендерах, способствует формированию портфеля заказов, открывает новые рыночные возможности.

По многочисленным просьбам с предприятий отрасли в 2010 году отдел сертификации возобновил абонементное обслуживание по информационному обеспечению, то есть по своевременному предоставлению актуальной информации:

- о новых и пересматриваемых документах;
- об изменениях в национальных стандартах (ГОСТ и ГОСТ Р);
- об изменениях в технических условиях (ТУ);
- о разработке и принятии технических регламентов;
- о плане проведения семинаров учебного центра, о конференциях, форумах и выставках.

Специалисты отдела принимают активное участие в конференциях и выставках, выступают на семинарах и курсах по повышению квалификации, которые проводит как Учебный центр института, так и сами предприятия для специалистов мясной отрасли. →



МЕЛЬНИЦА ПРИПРАВ НЕССЕ

Специи, пряности, пищевые добавки для
мясоперерабатывающей промышленности

СПЕЦИИАЛЬНЫЕ :: *решения*

г. Москва
+7 (499) 166 78 72
+7 (499) 166 78 79
mpnesse@polisma.ru

г. Пермь
+7 (342) 210 40 30
+7 (342) 210 40 31
+7 (342) 210 40 32
info@mpnesse.ru

г. Новосибирск
+7 (383) 200 21 18
logistika.nsk@mpnesse.ru

Опыт и проблемы экономики мясной промышленности

Н.Ф. Небурчилова, канд. экономич. наук
ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Лаборатория экономических проблем была создана в 1946 году, первым руководителем ее был кандидат экономических наук С.С. Шницер. Послевоенное восстановление страны требовало практически заново создавать промышленную инфраструктуру переработки мяса, увязывать сохранившиеся предприятия с планами развития. Большие планы требовали разработки стратегии.

Все можно сделать лучше,
чем делалось до сих пор.

Генри Форд



**Заведующая лабораторией
Нина Федоровна Небурчилова**

→ Новая лаборатория с первых дней своего создания приступила к изучению вопросов географического размещения предприятий отрасли, разработки перспективных планов развития отрасли, технико-экономических показателей производственной деятельности, проблем организации труда и его оплаты.

В шестидесятых годах XX века лаборатория была преобразована в отдел экономических исследований, в состав которого входили лаборатории прогнозирования, планирования, нормирования труда, научной организации труда, бухгалтерского учета.

Численный состав отдела включал около 50 сотрудников, в том числе двух докторов и 12 кандидатов экономических наук.

В разное время в отделе работали ведущие экономисты мясной отрасли: С.С. Шницер, С.Е. Городецкий, В.П. Шипов, Л.И. Левина, Н.М. Митусова, Л.А. Калита, В.В. Каракозова, О.В. Попова, В.Б. Дардик.

Практически все вышеназванные ученые-экономисты получили ученую степень в стенах института.

Лаборатория экономических проблем мясной промышленности в своем сегодняшнем виде существует с января 1994 года как правопреемник отдела экономических исследований и является ведущим научно-исследовательским подразделением по всем направлениям экономики мясной отрасли АПК Российской Федерации.

В настоящее время лабораторией руководит кандидат экономических наук, доцент Небурчилова Нина Федоровна, в лаборатории трудятся старшие научные сотрудники Т.А. Маринина, И.П. Волынская и И.В. Петрунина.

Лаборатория экономических проблем проводит исследования по большинству важнейших вопросов развития отраслевой экономики, в ряде случаев опережая общегосударственные и межотраслевые разработки.

Практически, впервые рассмотрены проблемы, связанные с совершенствованием ценообразования на основе принципов оценки мяса и мясных продуктов с учетом их качественных характеристик, которые отражают основные потребительские свойства: морфологию и химический состав.

Основной акцент в последние годы был сделан на решении следующих задач:

- определение основных принципов формирования макро- и микроэкономических отношений предприятий мясной промышленности в условиях экономического реформирования;
- разработка научно-методических основ управления и моделирования организационных процессов для предприятий мясной промышленности с учетом их социально-экономической оптимизации;
- разработка рациональной схемы размещения предприятий мясной отрасли на территории РФ;
- обоснование эквивалентных отношений сельского хозяйства и мясной промышленности с разработкой концепции единой системы цен на продукцию сельского хозяйства и мясной промышленности;
- создание нового механизма закупок убойных животных через систему оптовых рынков, аукционов и бирж и научно-экономические основы функционирования предприятий мясной отрасли различных форм собственности, обеспечивающих эффективное использование животноводческой продукции в условиях действия рыночных отношений;
- прогнозирование развития мясной промышленности в условиях действия рыночных отношений с целью обеспечения продовольственной безопасности России;

- совершенствование принципов калькулирования себестоимости мяса и мясных продуктов;
- реформирование основных положений по ценообразованию в мясной промышленности с учетом объективных качественных характеристик продуктов, вырабатываемых на предприятиях отрасли;
- разработка экономических аспектов повышения эффективности производства в отрасли за счет повышения глубины переработки всех видов основного, побочного сырья и отходов;
- разработка нормативных показателей выходов продукции, расхода сырья и материалов;
- совершенствование организации, нормирования и оплаты труда.

В настоящее время в лаборатории разработаны методические рекомендации по составлению бизнес-планов развития мясной отрасли и комплекс мер по повышению эффективности производства



Коллектив лаборатории: Н.Ф. Небурчилова, И.В. Петрунина, И.П. Волынская, Т.А. Маринина

- нормы времени и нормы выработки на ручные операции в производстве колбасных изделий, продуктов из мяса, полуфабрикатов и консервов;

В настоящее время в лаборатории разработаны методические рекомендации по составлению бизнес-планов развития мясной отрасли и комплекс мер по повышению эффективности производства мясной промышленности

мясной промышленности. Среди таких мер большое значение имеет ценовая политика, основанная на принципах, обеспечивающих производителям сельскохозяйственной продукции определенный уровень дохода с учетом специфики условий производства и реализации конкретных продуктов, а также научно-обоснованное равновесие спроса и предложения на продукцию предприятий перерабатывающей промышленности.

Результаты научных разработок лаборатории находят отражение в изданных методических и нормативных документах, а также в многочисленных публикациях научных и периодических изданий, как отечественных, так и зарубежных.

За последние годы были выпущены следующие методические документы:

- методические указания по учету затрат и калькулированию себестоимости мяса и мясных продуктов;

- макет бизнес-плана для предприятий мясной промышленности;
- организация маркетинга на предприятиях мясной отрасли;
- укрупненные нормы технологической трудоемкости по основным производствам отрасли;
- рекомендации по расчету заработной платы на основе технологической трудоемкости;
- основные направления маркетинговых исследований в мясной промышленности;
- квалификационные характеристики по должностям руководителей, специалистов и других служащих мясной промышленности.

Специалисты лаборатории проводят расчеты экономической эффективности всех разработок института, а также диссертационных работ аспирантов и соискателей института.

Кроме того, сотрудники лаборатории принимают участие в ра-

боте Ученого совета института и Технического комитета по стандартизации «Мясо и мясная продукция» (ТК 226).

В рамках «Учебного центра АНО ДПО «МТИМП» проводится обучение специалистов предприятий и организаций.

Два раза в год проводятся семинары по актуальным проблемам экономики, а также индивидуальные стажировки.

Специалисты института оказывают помощь сотрудникам экономических служб предприятий.

Консультации проводятся как при личном обращении, так и в системе On-line.

За прошедшие годы лаборатории выполнены экономические разработки по расчетам:

- себестоимости мяса и мясных продуктов,
- проблемам ценообразования на все виды продукции,
- нормированию труда с определением численности исполнителей.

Работы проводились на следующих предприятиях отрасли: ЗАО «Мясокомбинат Клинский», ОАО «Царицыно», ООО МПЗ «КампоМос», ООО «Мясокомбинат «Павловская Слобода» и др.

Специалисты лаборатории принимают активное участие в подготовке кадров в рамках организации практики и руководства дипломными проектами студентов МГУПБ.



Научное обоснование перспективных путей развития мясной промышленности, а также разработка системы мероприятий по их достижению находит отражение в разрабатываемых прогнозах.

Целью прогнозов является обеспечение продовольственной безопасности страны на основе эффективного функционирования перерабатывающих отраслей АПК, повышение уровня обеспеченности населения страны продовольствием, улучшение структуры и качества потребляемых продуктов питания, достижение и поддержание равновесия между платежеспособным спросом на пищевые продукты и их предложением, воспроизводство производственного потенциала промышленности и охрану окружающей среды.

Лаборатория разрабатывает основные направления развития мясной промышленности на 2020, 2025, 2030 годы, в которых определяются показатели производства мяса и мясопродуктов в натуральном выражении и в пересчете на мясо на костях, производство и по-

требление мяса и мясопродуктов на душу населения.

В основе прогнозных исследований лежит баланс спроса и предложения, тенденции развития сырьевой базы и необходимость повышения уровня обеспечения населения страны мясом и мясными продуктами по физиологическим нормам потребления с учетом эффективного функционирования предприятий отрасли.

Кроме того, лаборатория предполагает рассматривать следующие перспективные направления научных исследований по экономике отрасли:

- принципы оценки технико-экономического уровня производства на предприятиях мясной отрасли АПК;
- методические аспекты управления себестоимостью на предприятиях мясной отрасли;
- экономические основы эффективного аллокативного распределения ресурсов производителей мясной продукции с учетом запросов потребителей;
- разработка рекомендаций по эффективному использованию

сырьевого потенциала мясной промышленности на перспективу;

- разработка современной концепции организации производственного учета на предприятиях мясной отрасли АПК;
- разработка стратегии и стратегического планирования и системы бюджетирования на предприятиях мясной промышленности;
- логистические аспекты деятельности предприятий мясной отрасли АПК по всей цепи от «поля до прилавка»;
- разработка основных положений эффективных принципов продовольственной безопасности на рынке мяса и мясных продуктов.

Работа в этих направлениях обеспечит функционирование мясной отрасли АПК на уровне современных требований. В результате развитие сырьевой базы и промышленного производства, создадут условия для достижения продовольственной безопасности, импортозамещения и в дальнейшем — для экспорта мяса и мясных продуктов за рубеж. →



Наро-Фоминский мясокомбинат

История развития Наро-Фоминского мясокомбината насчитывает уже практически 40 лет. С 1972 года мы бережно собираем и храним лучшие рецептуры и традиции производства, отслеживаем и изучаем современные тенденции и технологии, отбираем лучшее сырье и ингредиенты, совершенствуем систему менеджмента качества, чтобы соответствовать высоким ожиданиям и требованиям современных покупателей.

Итогом нашего труда является выпуск продукции, любимой уже поколениями. Десятилетия опыта и успешной работы позволяют нам быть уверенными в том, что мы на правильном пути и занимаем свое место в жизни.

143300, Московская область,
г. Наро-Фоминск, ул. Московская, д.15а
отдел продаж: (49634) 3-86-51
www.nf-mk.ru
e-mail: tdnfmk@ya.ru



В начале 90-х образовательную структуру воссоздали заново

Р.А. Хромова

ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Исторически, на протяжении более 60 лет так сложилось, что развитием отраслевой науки и доведением ее результатов до предприятий занималось Министерство мясной и молочной промышленности, обеспечивая замкнутый цикл: наука — производству. Это была очень эффективная структура, которая действовала до начала реформ.



→ В начале 90-х годов, как в целом по стране, так и на отраслевом уровне, произошли серьезные структурные изменения, которые привели к ликвидации структуры передачи предприятиям завершенных работ отраслевой науки.

В этот непростой период науки необходимо было самостоятельно найти новый путь связи с отраслью, и этим недостающим звеном стал вновь созданный институтом его Учебный центр.

Практически, не имея профессиональных навыков в сфере образования, но имея глубокие знания проблем отрасли, развития мировой науки, вновь созданный Учебный центр быстро прошел период знакомства с отраслью и наладил с предприятиями системный, эффективный взаимовыгодный контакт.

Учебный центр института сегодня — это технически хорошо оснащенная структура, имеющая в едином комплексе современный учебный зал и зал для практических работ. Это дает возможность лекторам довести до слушателей не только лекционный материал, но и реализовать его на практике, вырабатывая на действующем импортном промышленном оборудовании различные виды мясопродуктов и, доводя их до готовности. Завершающим этапом практических выработок, как правило, является дегустация этих продуктов. Это дает возможность слушателям в реальном времени и виде изготовить и оценить предлагаемый новый продукт.

Лекторский состав представлен российскими и зарубежными специалистами. Для чтения лекций приглашаются известные специалисты из Италии, Германии, Испании, Франции, Дании, США, Швеции, Кореи и других стран, что позволяет знакомить слушателей с мировыми тенденциями развития науки о мясе и практики.

Учебный центр института осуществляет на основе лицензии повышение квалификации кадров всех специальностей работников мясной отрасли: технологов и мастеров первичной переработки скота, колбасного и консервного производств, производств детского, дошкольного, школьного и специального питания, ветврачей, экономистов, служб контроля качества и безопасности производимых продуктов, технических служб (гл. инженеры, гл. механики, механики, энергетики, метрологи), маркетинговых служб. Одновременно проводится обучение и по рабочим профессиям: обвалщиков, жиловщиков, фаршесоставителей.

Для более широкого доведения инновационных технологий до предприятий отрасли Учебный центр проводит также региональные (выездные) семинары. С первых дней своей деятельности он постоянно использует инновационные работы института, отвечающие требованиям предприятий и опирается на глубокие знания, накопленные ВНИИМПом за 80 лет.

Учебный центр всегда рад встречи со специалистами, работающими на предприятиях отрасли. →



Железный Софт. Умная сталь

Iron Software. Smart Steel

на рынке с **1999** года

ISIT::WMS (Адресный склад)

Поступление и размещение товара на складе, в частности

- Фактическая приемка.
- Контроль расхождений между поступающим и перемещаемым товаром. Синхронизация результатов приемопередачи.

Управление размещением

Управление пополнением склада

Управление оптовым подбором:

- Управление подбором товара по он-лайн заданиям, сформированным ISIT::WMS
- Захват Заявок

Управление розничным подбором:

- Управление подбором товара по он-лайн заданиям, сформированным ISIT::WMS
- Настройка ГС

Комплектация подобранных заказов.

Управление размещением и отгрузка подобранных Заказов:

- Сопровождение подобранных заказов паллетными листами с детальной информацией об их содержимом.
- Управление размещением в зону отгрузки и отгрузкой транспортной тары.

Реализация возможности разбора транспортной единицы.

Внутрискладские операции:

Инвентаризация

Приемопередача

Операции с тарой



ISIT::Meat & ISIT::Manufacture (Мясосырье и Производство)

Поступление мясосырья

Внутрискладское перемещение сырья

Контроль прохождения основных

технологических этапов производства
(в соответствии со стандартами HACCP
(Hazard Analysis & Critical Control Points))

Аналитический модуль (анализ сырьевого
и производственного участка)

Дефростация

Кутерирование

Набивка

Термическое отделение



ISIT::Slaughter (ИСИТ::Бойня)

Регистрация поступлений живого скота

Управление стаканами предубойного содержания

Регистрация, учет и реализация падших и условно
падших животных

Идентификация и классификация туш

Ветеринарный и технологический контроль

Автоматическое управление складами хранения
полутуш

Планирование разделки и расчет себестоимости

Регистрация данных на выходе с участка обвалки и
распределение по потокам

Этикетирование и унификация

Управление складом готовой продукции

Учет и реализация субпродуктов

Разделение Заказов

Финальный контроль

Анализ и контроль технологических показателей

Использование передовых технологий и
эргonomичность

Прослеживаемость



Образ будущего отраслевой науки формируется на стыке дисциплин и в международной кооперации

Н.А. Горбунова, канд. техн. наук
ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Учитывая, что фундаментальная и прикладная науки играют важную роль в развитии современного общества, одной из основных задач отдела «Организация и координация научно-исследовательских работ и международное научно-техническое сотрудничество» можно назвать формирование долгосрочных и краткосрочных планов фундаментальных и приоритетно-прикладных исследований и координацию выполнения научно-исследовательских программ. Отдел был создан в 1997 году.



О.И. Лунина, Н.Г. Дмитриева, Н.А. Горбунова

→ В 2006–2010 годах научные подразделения института принимали участие в выполнении исследований по заданиям программы фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по научному обеспечению развития АПК Российской Федерации. Программа была призвана решить задачу разработки современных ресурсосберегающих методов и технологий эффективной переработки сельскохозяйственного сырья при производстве экологически безопасных продуктов адекватного питания.

Проведение научных исследований в рамках финансирования программ федерального уровня и различных российских и междуна-

родных фондов, на наш взгляд, является хорошей экспертизой научных разработок на актуальность и готовность к внедрению в промышленность. Участие в конкурсах

Сотрудники отдела координируют работы, выполняемые с Институтом Макса Рубнера (Кульмбах, Германия) по применению инструментальных методов органолептической оценки качества мяса и мясных продуктов

на соискание грантов открывает для ученых новые возможности внедрения созданной научно-технической продукции на российский рынок.

Так, в рамках Государственной программы развития сельского хо-

зяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 годы специалисты института на конкурсной основе выполняли исследования по десяти государственным контрактам с Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, государственный контракт с Департаментом продовольственных ресурсов города Москвы на выполнение работ по разработке концепции городской программы «Повышение качества и безопасности пищевых продуктов в городе Москве». По соглашению с Российским фондом экспериментальных исследований выполнялся грант по организации и проведению научной конференции «Ориентированные фундаментальные исследования и их реализация в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

Сохраняя традиции, заложенные Василием Матвеевичем Горбатовым, институт активно занимается международным научно-техническим сотрудничеством с ведущими научными центрами мира. Институт постоянно устанавливает и развивает международные связи с зарубежными научными центрами. В 2010 году подписаны

соглашение о научном партнерстве с Институтом пищевой промышленности провинции Джэцзян Китайской академии сельскохозяйственных наук, Немецким институтом пищевых технологий (Оснабрюк, Германия).



Сотрудники отдела координируют работы, выполняемые с Институтом Макса Рубнера (Кульмбах, Германия) по применению инструментальных методов органолептической оценки качества мяса и мясных продуктов, ультразвуковой обработке пряно-вкусовых эмульсий для применения в колбасном производстве. В рамках соглашения по совместному научно-исследовательскому проекту с NIAS (Национальным институтом животноводства) администрации сельскохозяйственного развития (RDA) Республики Корея участвуют в исследованиях по программе «Отработка ферментированных мясных продуктов с использованием денитрифицирующей стартовой культуры».

Ученые ВНИИМПа являются постоянными экспертами специализированной секции по разработке европейских стандартов ЕЭК ООН (Женева, Швеция) на все виды мясного сырья и ежегодно принимают участие в деятельности рабочей группы. Разработанные стандарты на мясные отруби (говядина, свинина, конина и др.) имеют большое значение для упрощения взаимопонимания при установлении торговых отношений между странами международного сообщества.

За последние пять лет в институте был проведен ряд крупных международных мероприятий, таких, как российско-американская научная конференция «Безопасность мясных продуктов — от фермы до стола» (по программе новых рынков USDA/FAS Университета штата Мэриленд), консультативный семинар «Органолептическая оценка мяса и мясопродуктов» при финансовой поддержке некоммерческой организации ACDIVOCА (Вашингтон, США), в рамках программы «Фермер — фермеру».

В последние годы совместно с Сельскохозяйственным советом Дании, посольством Дании в Российской Федерации прошел семинар «Технологии убоя скота и переработки мяса — датская модель», а также два семинара по линии ЕЭК ООН (Швейцария, Женева) по рассмотрению проектов стандартов на мясо.

Стажировку в научно-исследовательских центрах Германии, Сер-

бии, Кореи и Швеции прошли 8 специалистов института. В свою очередь, в институте стажировались три специалиста из Германии и Сербии.

Проведение международных конференций в институте стало ежегодной практикой. Программа конференций охватывает мировые тенденции развития науки о мясе.

химии, био- и нанотехнологий, геномики, протеомики, системной биологии) найдет свое будущее отражение в создании принципиально новой концепции науки о мясе, решающей проблемы формирования как функционально-технологических, так и лечебно-профилактических свойств мясного сырья и закрепления их в

Прогнозный анализ показывает, что существенное развитие в ближайшие 20–30 лет могут получить исследования биофизических явлений, возникающих в клетках мяса при контакте с магнитными, электромагнитными, фотонными и др. энергетическими полями

На протяжении многих лет специалисты института участвуют в международной конференции работников мясной промышленности, ежегодно проводимой Институтом гигиены и технологии мяса в Белграде.

Давние, прочные и взаимовыгодные связи существуют у института с Институтом Макса Рубнера (Кульмбах, Германия), специалисты ВНИИМПа участвуют в ежегодных майских «Кульмбахских неделях», а немецкие специалисты — в ежегодных «Горбатовских чтениях» во ВНИИМПе.

Ученые ВНИИМПа с 1995 года являются постоянными участниками ежегодного Международного конгресса по вопросам науки и технологии мяса (ICoMST). Участие в конгрессе престижно для ВНИИМПа им. В.М. Горбатова, как ведущего научного центра Европы. Это новые знакомства с учеными мира, новые идеи, новые возможности, новые формы сотрудничества.

Следует отметить, что тесное взаимодействие с зарубежной наукой, углубление фундаментальных исследований, научные достижения в ряде наукоемких областей — в первую очередь, в молекулярной биологии, биотехнологии, генетике, информационных технологиях окажет существенное влияние на развитие науки о мясе.

Это требует значительного переоснащения методической и приборной базы проводимых исследований, высококвалифицированных специалистов. Появление новых дисциплин на стыке различных фундаментальных наук (био-

готовых продуктах. Таким образом ученые приближаются к решению ряда проблем со здоровьем человека и обеспечением активного долголетия.

Результатом этого станет разработка новых направлений, а также планирование и выполнение работ в области ДНК-исследований животных, изучения маркеров, определяющих свойства мясного сырья, развитие новых процессов и технологий глубокой переработки животноводческого сырья, направленных на создание новых лечебно-профилактических мясных продуктов и биологически активных добавок из продуктов переработки мяса.

Прогнозный анализ показывает, что существенное развитие в ближайшие 20–30 лет могут получить исследования биофизических явлений, возникающих в клетках мяса при контакте с магнитными, электромагнитными, фотонными и др. энергетическими полями. В поле зрения исследователей будут работы по созданию информационных систем для анализа, информации, планирования создания технологий и продуктов на основе новых знаний.

Важнейшей чертой научно-технического прогресса в настоящее время является радикальное сокращение временного отрезка от достижения фундаментальных исследований к их воплощению через прикладную науку в практику. Мы отчетливо понимаем, что завтрашние технологии это технологии, которые используют сегодняшние фундаментальные открытия. →

Проблема сальмонеллеза при производстве мясной продукции и пути ее решения

Ю.Г. Костенко, доктор вет. наук, Д.С. Батаева, канд. техн. наук, М.А. Краснова

ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

М.В. Храмов, канд. мед. наук

ФГУ Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии Роспотребнадзора РФ

Сальмонеллез — болезнь человека и животных, относящаяся к острым кишечным инфекциям, вызываемая бактериями рода *Salmonella*. Это обычно подвижные микроорганизмы, которые с поверхности продукции могут проникать в ее глубокие слои. Носителями возбудителя являются преимущественно животные, а также люди.

Ключевые слова: сальмонеллы, частота поражения, источники возбудителя, методология уничтожения сальмонелл, бактериофаг, ускоренный контроль продукции.



→ Регистрируется сальмонеллез практически во всех странах мира, в том числе и высокоразвитых (США, Канада, страны ЕС и др.). В РФ в 2008 году (1) сальмонеллез зарегистрирован у 82 тыс. человек (35,79 заболевших на 100 тыс. населения), а в этиологической структуре патологии в 2008 году, как и за период 1997–2008 годов, доминирующую позицию занимают сальмонеллы группы Д (удельный вес их составил 86 %).

Экономический ущерб от сальмонеллеза значителен, в некоторых странах — до 1 млрд долларов в год. В РФ такие данные в доступных источниках отсутствуют.

Сальмонеллезом поражаются все виды домашних и диких животных (в т.ч. птица) и даже холоднокровные (лягушки). Сальмонеллы можно выявить в кишечнике и других внутренних органах, на кожном покрове убойных животных, которые по внешнему виду, как правило, не имеют отклонений в состоянии здоровья.

В странах ЕС, а также и в РФ наличие сальмонелл в мясной продукции не допускается (2,6).

При переработке животных и птицы сальмонеллы проникают на поверхность туш (тушек) с кожного (перьевого) покрова, а также из желудочно-кишечного тракта, особенно при нарушении его целостности, или через руки и инструменты рабочих, занятых разделкой туш животных (4).

Заражаются сальмонеллезом здоровые люди, но особенно дети, а взрослые — с ослабленным состоянием здоровья.

Основной источник поражения людей — пища, в первую очередь животного происхождения, изготовленная с нарушением принятых технологических режимов или при отклонении от санитарных требований, как при производстве, так и при хранении продукции.

Установленные температурные параметры при изготовлении мясных продуктов (колбасные изделия и др.) с доведением до 70 ± 2 °C во внутренних слоях продукта являются губительными для сальмонелл. Однако, по действующим в РФ нормативам, мясо, в котором обнаружены сальмонеллы, обезвреживают с доведением температуры в его внутренних слоях до 80 °C (3).

При 0...+ 5 °C сальмонеллы хорошо сохраняются длительное время, при отрицательных температурах (-18 °C и ниже) сохраняют жизнеспособность более года.

Посол (10–15 и более % NaCl) не является губительным в течении 4–8 месяцев. Пряности, пищевые добавки, применяемые при производстве мясных продуктов, существенно не влияют на жизнеспособность сальмонелл.

В мировой практике для обработки поверхности тушек при переработке птицы используют химические препараты (молочную, уксусную, надуксусную кислоты и их соли, хлорные растворы и др.). В странах ЕС, России использование хлорных препаратов для этих целей запрещено. В нашей стране разрешенными являются растворы молочной, уксусной, надуксусной кислот и их солей.

Однако применение этих препаратов не всегда эффективно, т.к. при лабораторном контроле из

мяса птицы нередко выделяют сальмонеллы, особенно из поверхностных слоев полуутешек или отрубов.

По результатам наших исследований, в продуктах убоя животных, мясе птицы механической обвалки и полуфабрикатах, предназначенных для производства мясных продуктов или реализации потребителям, даже в натуральной кишечной оболочке были выявлены сальмонеллы. Процент обнаружения этих опасных для человека микроорганизмов оказался наиболее высоким в мясе птицы механической обвалки как импортного, так и отечественного происхождения, а также в полуфабрикатах.

Полученные результаты исследований и литературные данные указывают на остроту проблемы пищевого сальмонеллеза в нашей стране. Существующая проблема подчеркивает необходимость разработки эффективных профилактических мероприятий при выращивании сельскохозяйственных животных и птицы, а также при производстве мясной продукции.

В настоящее время контроль безопасности мяса птицы и продуктов из него изготовленных, осуществляется в соответствии с СанПиН 2.3.2.1078-01. По этому нормативному документу в мясе (25 г из глубоких слоев), а также в мясе птицы механической обвалки и другой мясной продукции сальмонеллы не допускаются.

Окончательные результаты с использованием традиционных (классических) методов микробиологических исследований пищевой продукции на наличие сальмонелл при отрицательном результате анализа могут быть получены через 4 суток, а при положительном — через 7 суток.

Это указывает на то, что результаты контрольных испытаний с использованием традиционных методов контроля получают только тогда, когда продукция с предприятия мясной отрасли уже находится в реализации. Другими словами, результаты контрольных испытаний «идут в стол», т.е. без своевременного их использования применительно к исследованной партии продукции.

Учитывая это, для получения наиболее достоверной информации о выявлении сальмонелл в мясном сырье и полуфабрикатах, особенно при скрининговых исследованиях, следует осуществлять контроль и поверхностных слоев. В этой связи возникает необходимость установить нормативы контроля для таких проб на наличие сальмонелл.

Такое положение можно исправить, применив ускоренные методы контроля, которые известны в РФ, и на некоторые из них имеется соответствующая отечественная нормативная база, однако внедрение этих методов в мясной отрасли продвигается чрезвычайно медленно.

Таким образом, решение проблемы по предотвращению заражения людей — потребителей мясной продукции требует внимательного изучения и сконцентрированного внедрения как в условиях предприятий сельскохозяйственного профиля, так и мясной промышленности.

Эффективным направлением для ее решения является создание новых технологий и средств уничтожения сальмонелл в организме птицы и животных перед отправкой их на переработку, а также в условиях мясокомбинатов и хладобоен.

Одним из реальных и эффективных подходов в создании такой современной методологии является использование бактериофагов или бактериоцинов с конкретным учетом особенностей распространения тех или иных видов сальмонелл в определенных регионах нашей страны.

В связи с этим, при соответствующем финансировании, необходимо:

1. Выполнять и постоянно осуществлять скрининговые исследования для получения в различных регионах РФ объективных данных о распространении сероваров сальмонелл как среди людей, так и животных, а также в пищевых продуктах.
2. Разработать промышленную технологию производства термолабильных бактериофагов для освобождения от сальмонелл организма птицы (животных) перед их отправкой на переработку и дополнительной обработки поверхности мяса на предприятиях мясной отрасли.
3. Создать методологию системы обеззараживания организмов птицы, животных и продуктов их убоя (мяса) от сальмонелл с использованием разработанных бактериофагов.
4. Создать современную систему ускоренного контроля пищевых продуктов на наличие сальмонелл. →

Контакты:

Костенко Юрий Григорьевич
Батаева Дагмарा Султановна
Краснова Мария Александровна
Тел. раб.: (495) 676-60-11
Храмов Михаил Владимирович
Тел. раб.: 8 (903) 973-99-01

Литература

1. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2008 году», М., 2010 г.
2. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов», М., 2002 г.
3. Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов, М., 1998 г.
4. Руководство по ветеринарно-санитарной экспертизе и гигиене производства мяса и мясных продуктов, М., 1994 г, РИФ «Антиква», 607 с.
5. Джейф К. Мид «Микробиологический анализ мяса, мяса птицы и яицепродуктов», С-Петербург., 2008 г, 383 с (перевод с англ. языка).
6. Commission Regulation (EC) No 2073/2005 of 15 November 2005 on microbiological criteria for foodstuffs (Text with EEA relevance), OYL 338,22.12.2005.

Нарезку в новой упаковке легко открыть и закрыть

Дарья Морачевская, «Атрия Россия»

С июня 2010 года компания «Атрия Россия» начала продажи продукции в нарезке под брендом «КампоМос» в многократно закрывающейся упаковке (МЗУ), которая ранее успешно зарекомендовала себя на рынке Санкт-Петербурга для бренда «Пит-Продукт».

→ Многократно закрывающаяся упаковка принципиально отличается от хорошо известных всем вакуумных упаковок для продуктов из мяса в нарезке. Для российского рынка мясных продуктов эта упаковка уникальна. Она удобна в использовании, привлекательна и эстетична. Продукт нарезан тонкими ломтиками, которые легко отделяются друг от друга. Мясная продукция в МЗУ дольше остается свежей и не пропитывается посторонними запахами. Продукт удобно хранить в холодильнике, а также брать с собой в дорогу.

В апреле 2007 года компания «Пит-Продукт», которая входит в структуру «Атрия Россия», первой на российском рынке представила нарезку в многократно закрывающейся упаковке. Преимущества новой упаковки быстро оценили покупатели и эксперты рынка. Продукция «Пит-Продукт» в МЗУ стала победителем конкурсов «World Star 2008», «Гранд-Звезда. Россия 2008», «ПродЭкстраПак-2008» и «Сделано в Санкт-Петербурге-2008».

Запуск продукции в многократно закрывающейся упаковке под брендом «КампоМос» поддерживался масштабной рекламной кампанией, которая прошла с августа по октябрь 2010 года.

Девиз рекламной кампании полностью соответствовал основному преимуществу новой упаковки — «Легко открыть, легко закрыть!».

Креативную концепцию продвижения продукции «КампоМос» в МЗУ разработало рекламное агентство TWIGA, медиаразмещением занималось агентство MindShare Russia.

В августе-сентябре телезрители могли увидеть рекламный ролик о страшном сне человека, попавшего на необитаемый остров и не сумевшего утолить голод и спрятаться с тем, чтобы открыть вакуумную упаковку с колбасной нарезкой. Пробудившись от кошмары, герой прямиком направляется к холодильнику, где его ждет продукция «КампоМос» в многократно закрывающейся упаковке, которую так легко открыть, чтобы съесть.

С сентября посетители крупных торговых центров Москвы могли принять участие во «Вкусном честном поединке» и отведать продукцию «КампоМос» в МЗУ. Промоутеры — молодой человек в образе тренера и девушка-чирлидеры (из группы поддержки) — предлагали двум участникам поединка съесть на скорость колбасу «КампоМос» из многократно закрывающейся упаковки, при этом постоянно открывая и закрывая ее для того, чтобы достать каждый кусок. Победитель пое-



динка награждался фирменным блокнотом «КампоМос», а всем участникам выдавались мини-образцы продукции в МЗУ.

В бизнес-центрах столицы были размещены специальные промо-стойки в виде многократно закрывающейся упаковки и проводилась выдача сэмплов продукции в МЗУ.

С октября запуск многократно закрывающейся упаковки для продукции «КампоМос» поддерживался наружной рекламой: 180 рекламных щитов были размещены по Москве. Специальные POS-материалы сообщали об инновационной упаковке «КампоМос» в магазинах традиционной розницы и крупных торговых сетях столицы. →

Колбасные рулетики с маринованными огурцами

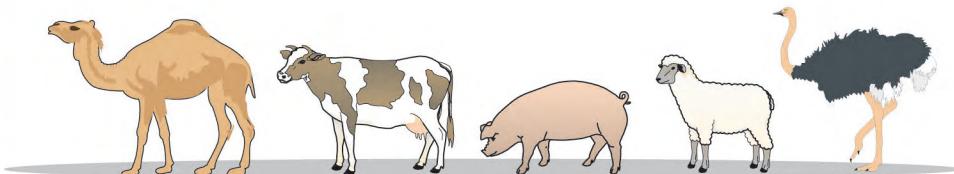
Ингредиенты:

- сыр «Элитный» «КампоМос» в многократно закрывающейся упаковке,
- маринованные огурцы,
- листья салата,
- сыр твердых сортов,
- сыр «Косичка».

Приготовление:

1. Сыр твердых сортов нарезать тонкими пластинками.
2. Маринованный огурец, нарезанный соломкой, завернуть в кусочек сыра и выложить на кусочек сырелата «Элитный».





Инновации с 1960 года ...

Ваши задачи – наши решения!

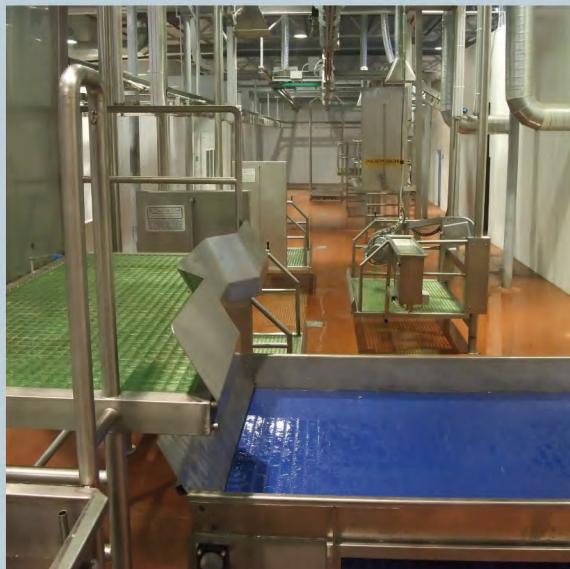
- все этапы: от проектирования до пуско-наладки для любых объектов: строительство «под ключ», модернизация, реконструкция
- без посредников
- **Государственные инвестиционные проекты**

ВЫПОЛНЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ (2009 год):

● Мясокомбинат «Рощинский»

(республика Башкортостан , г. Стерлитамак)

- линия убоя 60 свиней/в час, полная переработка
- котельная



● Мясокомбинат агрохолдинга «ЗЕРОС» (Липецкая область, с. Хлевное)

- линия убоя 100 КРС в день, полная переработка
- линия убоя 300 овец в день, полная переработка

Адрес:

123610, Москва,
Краснопресненская наб.,
д.12, под. 6, оф. 1250
Тел.: +7 (926) 704-91-58
Тел./факс: +7 (495) 258-15-37
E-mail: info@rovani.ru

Сервисные центры:

ООО «Ровани»:
Краснодарский край, г. Кореновск, ул. Дядьковская 63.
ООО «УралМясоМаш»:
г. Екатеринбург, ул. Смоленская 12.
ООО «Джарвис»:
Московская область г. Ивантеевка, ул. Заречная 1.



ПТИ

Протеин
Технологии
Ингредиенты

ГРУППА КОМПАНИЙ

Мы работаем, чтобы Вы побеждали!

Баксолан
Protelac



роналлит
Mister Meat

OPTIMIX

MEATPRO

ондагам

Pro-Vo

OPTIGEL

гитпро

Pro-Vo-Tex
INJECTAL
RondaSpice

Камецель
оптиспайс

ПТИ-Центр
г. Москва
Тел.: +7 (495) 786-85-65/66
info@protein.ru

ПТИ-Норд
г.Санкт-Петербург
Тел.: +7 (812) 327-63-39/40
nord@protein.ru

ПТИ-Урал
г.Екатеринбург
Тел.: +7 (343) 369-00-96
ural@protein.ru

ПТИ-НН
г. Нижний Новгород
Тел.: +7 (8312) 75-83-40/41
nn@protein.ru

ПТИ-Самара
г. Самара
Тел.: +7 (846) 312-59-56/57
samara@protein.ru

ПТИ-Агидель
г.Уфа,
Тел.: +7 (3472) 74-56-26
agidel@protein.ru

ПТИ-Воронеж
г. Воронеж.
Тел.: +7 (4732) 51-97-18
voronezh@protein.ru

ПТИ-Иркутск
г.Иркутск
Тел.: +7 (3952) 44-23-57
irkutsk@protein.ru

ПТИ-Казахстан
Казахстан, г.Алматы
Тел.: +10 (7272) 34-06-91
kazakhstan@protein.ru

ПТИ-Запад
г. Калининград
Тел.: +7 (911) 850-79-94,
+7 (985) 760-43-73
kalininograd@protein.ru

ПТИ-Юг
г.Краснодар,
Тел.: +7 (861) 210-07-09/10
south@protein.ru

ПТИ-Новосибирск
г.Новосибирск
Тел.: +7 (383) 200-18-80
novosibirsk@protein.ru

ПТИ-Владивосток
г.Владивосток
Тел.: +7 (4232) 36-11-70
vladivostok@protein.ru

«PTI-Mol» SRL
г. Кишинев
Тел.: +10 (373) 6811-2375
+10 (067) 249-89-18
v.terzi@protein.ru
didiseven@rambler.ru

ПТИ-Баку
г. Азербайджан
Тел.: +10994 (50) 210-9045
o.hagverdieu@protein.ru

ПТИ-Ареч
Армения, г. Ереван
Тел.: +10 (374) 1063-75-43
k.alizyan@protein.ru

ПТИ-Бел
Республика Беларусь, г. Минск
Тел.: +10 (375) 17265-14-56/57
belorussia@protein.ru

ПТИ-Украина
Украина, г. Киев
Тел.: +10 38 (045) 947-90-16
ukraine@protein.ru



SFK
FOOD A/S

Ингредиенты и технологии
для мясной промышленности

www.protein.ru

Особенности применения маринадов

Ю.А. Матвеев, руководитель направления «Полуфабрикаты» Группы Компаний «Протеин. Технологии. Ингредиенты»

В настоящее время приготовление пищи на гриле и пикники становятся все более популярным видом отдыха россиян. Мясо в маринадах и традиционные шашлыки пользуются большим спросом.

→ Производители мясопродуктов, реагируя на спрос, уделяют этому сегменту большое внимание. Выбор маринада для изготовления полуфабрикатов оказывает существенное влияние как на качество, так и на себестоимость данных продуктов. Нюансы применения тех или иных видов маринадов приведены в данной статье.

Благодаря отсутствию в составе масляного маринада воды поверхность продукта не подсыхает и не заветривается при самом длительном хранении

Маринады, используемые для производства маринованных полуфабрикатов, возможно условно разделить на 4 группы:

1. Жидкие маринады на масляной основе.
2. Жидкие маринады на эмульсионной основе.
3. Сухие соусы-маринады.
4. Сухие маринады.

Важно понимать, что каждый вид маринада имеет технологические особенности и выбор маринада для выпуска того или иного вида полуфабриката должен быть обоснован.

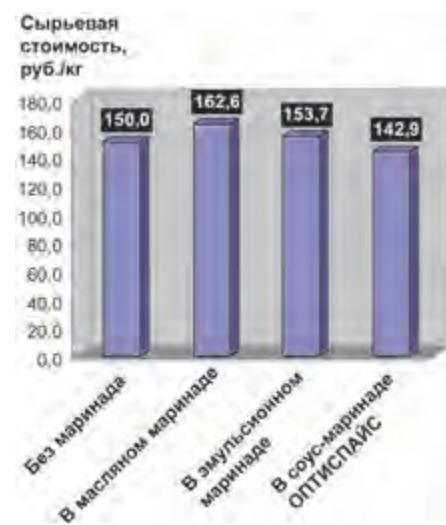
Для производства и реализации неупакованных маринованных полуфабрикатов, выкладываемых непосредственно на витрину магазина, одним из ключевых требований к маринаду является его способность поддерживать привлекательный внешний вид и защищать поверхность продукта от подсыхания и окисления на протяжении длительного промежутка времени. Лучше всего с этой задачей справляются маринады на масляной основе. Они покрывают поверхность мяса масляной пленкой, придающей приятный глянцевый

блеск поверхности продукта. Благодаря отсутствию в составе масляного маринада воды поверхность продукта не подсыхает и не заветривается при самом длительном хранении. Кроме того, масло является менее благоприятной средой для развития микроорганизмов и препятствует порче и окислению поверхности мясопро-

надов воды и эмульгаторов дает возможность воде, выделяемой из мяса, перемешаться с маринадом без нежелательных последствий. Как и предыдущая группа маринадов, маринады на эмульсионной основе поставляются уже в готовом виде и не требуют дополнительной подготовки.

Таким образом, перечисленные особенности данных маринадов позволяют рекомендовать данные продукты для упакованных полуфабрикатов, в т.ч. с высоким уровнем инъектирования.

Наименее дорогой альтернативой жидким маринадам являются сухие соусы-маринады. Придавая продукции привлекательный внешний вид и отличный вкус, эти продукты обладают в 3–4 раза меньшей стоимостью и позволяют достичь экономии при производстве полуфабрикатов до 20 р. на 1 кг продукции (см. рис.).



Соус-маринады используются в сухом или предварительно подготовленном виде. При использовании в сухом виде соус-маринады добавляются на мясное сырье

при перемешивании вместе с водой и маслом в соотношении 1:3:1 (соус-маринад/вода/масло). В случае предварительной подготовки в данном соотношении соус-маринад перемешивается заранее вручную или на перемешивающих устройствах и добавляется к мясному сырью. Содержащиеся в составе соус-маринадов загустители и эмульгаторы позволяют связать избытки слабосвязанной влаги, выделяемой из инъектированного мясного сырья и способствуют ее удержанию на продукте.

Данные продукты являются новинкой ассортимента ГК ПТИ и производятся под торговой маркой ОПТИСПАЙС Соус-маринад. Особенности этих продуктов позволяют рекомендовать их для производства маринованных порционных и мелкокусковых полуфабрикатов в упаковке, а также

шашлыков. Ассортимент данных продуктов представлен в таблице.

Шашлыки — наиболее популярный в России маринованный полуфабрикат, большая часть которого выпускается в прозрачных ведерках или упакованным в герметичную защитную упаковку. В обоих случаях мясо, как правило, находится в небольшом количестве рассола, что воспринимается большинством потребителей как норма. При выборе такой продукции на прилавке потребитель ориентируется в основном на визуальное восприятие кусков мяса, находящегося в ведерке. Требование к маринадам, используемым в данных случаях — лишь подчеркнуть качество мясного сырья и придать продукту традиционный вкус в соответствии с ожиданиями российского потребителя. Для выработки шашлыков наиболее

оптимальным является использование сухих маринадов серии ОПТИСПАЙС Маринад или аналогичных.

Группа Компаний «Протеин. Технологии. Ингредиенты» уделяет большое внимание развитию современных технологий производства полуфабрикатов и предлагает производителям полуфабрикатов широкий спектр различных маринадов, средств увеличения выходов и сроков хранения готовой продукции. Также специалистами направления «Полуфабрикаты» Группы компаний «ПТИ» разработан и утвержден нормативный документ «Полуфабрикаты кусковые мясные и мясосодержащие» ТУ 9214-045-54899698-09, позволяющий выпускать 479 наименований кусковых полуфабрикатов из свинины, говядины, телятины, баранины и конины. →

Наименование продукта		Характеристика продукта
Соус-маринад «КЕФИРНЫЙ»		Вкусовое направление: кефирная основа с ароматом пряностей. Цвет: белый с включениями пряностей и трав. Придает готовому продукту привлекательный внешний вид и аромат.
Соус-маринад «ЧЕСНОЧНЫЙ с травами»		Вкусовое направление: чеснок, петрушка, базилик. Цвет: зеленый с включениями трав. Чесночный маринад с нотами петрушки и базилика.
Соус-маринад «МЕКСИКАНСКИЙ»		Вкусовое направление: паприка, томат, черный перец. Цвет: красный с включениями пряностей. Остро-пряный маринад с включениями дробленого черного перца.
Соус-маринад «СТАРОРУССКИЙ»		Вкусовое направление: лук, чеснок, горчица, укроп. Цвет: светло-бежевый с включениями пряностей и трав. Маринад горчично-перечного вкуса с включениями пряностей и трав.
Соус-маринад «СЛИВОЧНО-ПРЯНЫЙ»		Вкусовое направление: сливочный вкус с нотами пряностей. Цвет: белый с включениями пряностей и трав. Придает готовому продукту привлекательный внешний вид и аромат.

Халяль в России - больше чем халяль



Центр стандартизации и сертификации Совета Муфтиев России оказывает услуги по сертификации продукции "Халяль" производителям России и стран СНГ. **Сертификат соответствия "Халяль" - гарант достоверности и реальный шанс продвижения продукции на отечественные и зарубежные рынки.**

Официальный сайт: www.halalnur.ru

E-mail: halal-smr@yandex.ru contacts@halalnur.ru halal@halalnur.ru

тел/факс (495)-688-95-09



теория и практика переработки мяса

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@vniimp.ru. Сайт: www.vniimp.ru

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

ПОДПИСКА НА 2011 ГОД

Журнал «Всё о мясе»

(издание)

годовая

(срок подписки)

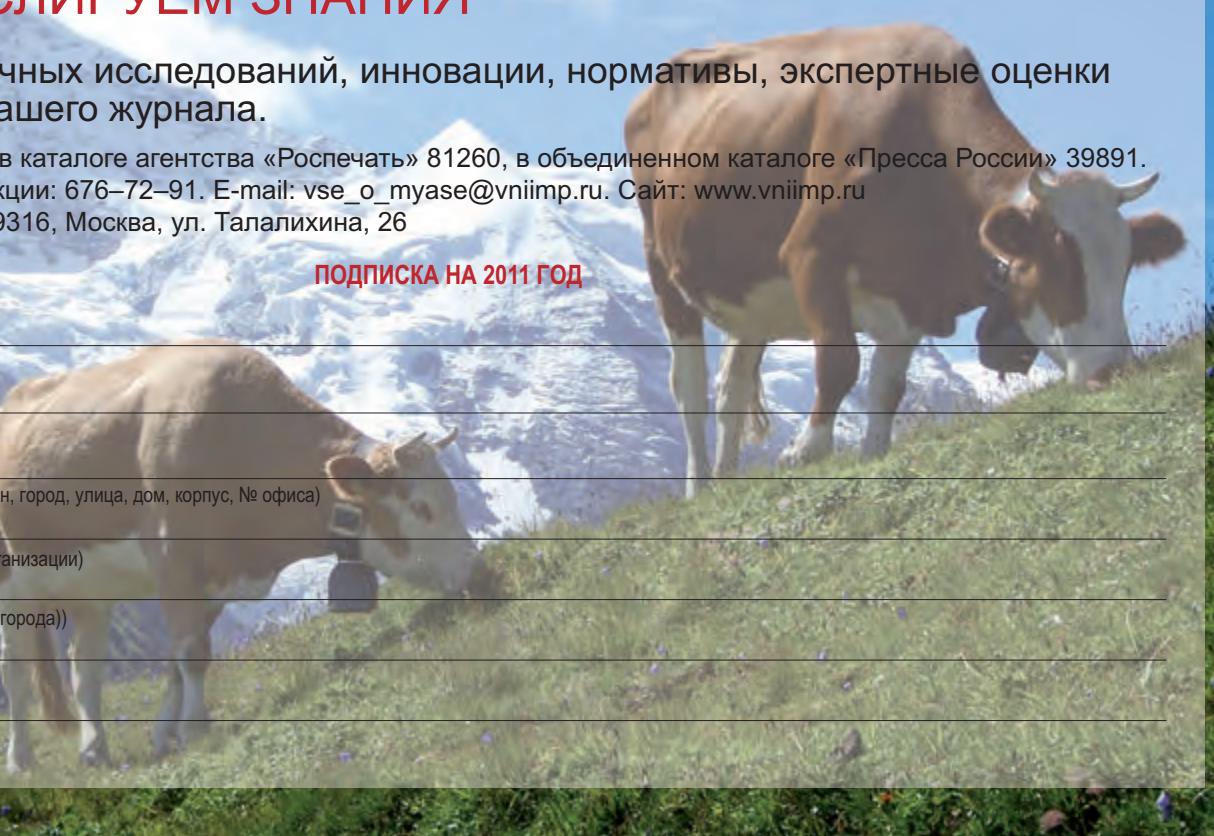
(почтовый индекс, область, район, город, улица, дом, корпус, № офиса)

(наименование предприятия, организации)

(контактный телефон, факс (код города))

(адрес электронной почты)

(фамилия, имя, отчество)



Убой и переработка: от теории к практике

М.И. Зимин, Компания «АГРО-3»

По данным Росстата в 2009–2010 годах производство мяса и мясопродуктов выросло в стране на 4,2 %. Хорошие результаты продемонстрировало и животноводство: поголовье свиней и мелкого рогатого скота увеличилось на 7 и 4,7 % соответственно. Можно констатировать, что национальный проект «Развитие АПК», невзирая на кризис, продолжает действовать и приносит ощутимую пользу.

→ Большинство новых проектов в мясном животноводстве предусматривает строительство крупных комплексов с полным циклом производства, включая убой и первичную переработку скота. Поэтому перед инвесторами встает вопрос технического оснащения строящихся предприятий, а значит, выбор надежного и качественного оборудования. Ведь от технических возможностей перерабатывающих машин во многом зависит и качество производимого мясного сырья.

Одним из лидеров европейского рынка оборудования для убоя и первичной переработки скота является австрийская фирма «BANSS». Она была основана в 1984 году и вот уже третье десятилетие занимается совершенствованием технологии убоя. Фирма производит оборудование для оглушения и первичной переработки, включающее специальные боксы, ошпарочно-волососгонные и шкуросъемные машины, машины для обработки слизистых субпродуктов, оборудование для разделки туш, транспортировочные конвейеры, устройства мойки и стерилизации продуктов переработки и многое другое. Техника «BANSS» эксплуатируется на предприятиях Западной и Восточной Европы, России и СНГ. Соединение мощной производственной базы и профессионализма персонала позволяет фирме решать задачи любой сложности.

Если говорить о процессе убоя скота, то одним из наиболее важных его этапов является оглушение животного. Фирма «BANSS» производит как пневматические устройства, так и боксы электрооглушения производительностью до 200 голов/час, а также установки оглушения углекислым газом производительностью от 50 до 350 и более голов/час.



В случае применения электрооглушения животных обездвиживают током повышенной или промышленной частоты. Перед оглушением их фиксируют на специальных конвейерах, боксах или с помощью других устройств. Оглушение выполняется при помощи однородового стека, который накладывается на затылочную часть головы. Вторым контактом служит пол. Воздействие электрического тока приводит к судорожным сокращениям мускулатуры а в отдельных случаях — к переломам позвоночника и разрывам кровеносных сосудов, ухудшающим товарный вид и качество мяса. Для

уменьшения отрицательных последствий этого вида оглушения в последнее время используют двух- и трехполюсные приборы с напряжением 200–250 В и частотой 2300–2500 Гц, при этом продолжительность воздействия составляет 7–13 секунд. Однако эти электрические устройства не могут полностью предотвратить негативные последствия электрооглушения.

В случае оглушения животных углекислым газом процесс осуществляется в герметично закрытой камере. Животные погружаются в глубокий сон и остаются в неподвижном и расслабленном состоянии

1–2 минуты. За это время выполняют их подъем на подвесной путь, убой и обескровливание.

При таком способе оглушения вообще отсутствуют судорожные сокращения мускулатуры, переломы позвоночника, а также кровоизлияния в ткани и органы животного. Метод оглушения животных углекислым газом широко применяется во многих странах мира как более прогрессивный.

Первый российский проект с использованием установки оглушения свиней углекислым газом был реализован в 2006 году на мясокомбинате «Промагро» в Старом Осколе Белгородской области. Специалисты компании «АГРО-3», представляющей оборудование «BANSS» в России и СНГ, смонтировали такую установку, а также комплекс перерабатывающего оборудования на мясокомбинате, что позволило ему в кратчайшие сроки получить существенный экономический эффект и 10%-е снижение брака при производстве свинины.



Фирмой «BANSS» разработана также современная технология так называемого «ритуального убоя», спрос на которую в последнее время увеличивается.

Дальнейшая обработка туш (после оглушения) проводится с помощью машин и механизмов для ошпарки, снятия шкур, обработки внутренних органов и слизистых субпродуктов.

Ошпаривание свиней может производиться двумя способами. Горизонтальная ошпарка свиней осуществляется в устройстве с автоматической системой транспортировки. Такой способ, являясь более дешевым, имеет серьезный недостаток — загрязненная ошпарочная вода может попасть внутрь туши. При вертикальной ошпарке свиньи опрыскиваются горячей водой на весу. Попадание воды внутрь туши исключается, однако вода в процессе ошпарки значительно загрязняется.

Самый современный и гигиеничный на сегодняшний день способ — это так называемая «конденсационная ошпарка». Свиньи автоматически транспортируются в туннель и ошпариваются насыщенным паром. Конденсат, стекающий с туш, выводится через систему стока. Таким образом, туши не входят в соприкосновение с загрязненной водой, и достигается максимальная гигиеничность процесса ошпарки.

Для снятия щетины фирма «BANSS» предлагает машины со встроенными устройствами опалки, работающими на природном газе.

Система транспортирования туш исключает их контакт с платформой, а транспортные конвейеры для кишок оснащаются моющими и стерилизующими устройствами и исключают контакт комплектов кишок между собой, что обеспечивает строгое соблю-



дение всех санитарных и гигиенических норм.

Системы транспортирования внутренних органов синхронизированы с конвейером убоя, что позволяет провести их точную идентификацию.

После всех видов обработки и разделки туш включается в работу разработанная фирмой уникальная система автоматического взвешивания, идентификации, распределения, транспортирования и отгрузки мяса и мясопродуктов потребителю. Она обеспечивает эффективную логистику на предприятии в целом.

За время успешного делового сотрудничества компаний «АГРО-3» и фирмы «BANSS», начиная с 2005 года, в России было реализовано большое количество комплексных проектов по убою и переработке скота.

Так, в Белгородской области на мясокомбинате «Промагро» эксплуатируется первая в России линия по убою и переработке свиней с использованием установки оглушения CO₂.

Предприятие «Лукес-Д» в Балашихе внедрило комплексный проект для крупного и мелкого рогатого скота, а также свиней на базе пневмо- и электрооглушения.

В фермерском хозяйстве «Артезианско» заканчивается строительство свиноводческого комплекса полного цикла с убоем и переработкой на базе установки оглушения CO₂.

Но, пожалуй, самым интересным проектом с комбинированным убоем (на 25 голов КРС и 120 свиней), в котором собрано большинство прогрессивных технических решений фирмы «BANSS», можно считать проект ООО «Белгранкорм». В 2008 году на этом белгородском предприятии была реализована современная комплексная технология переработки,



включающая оглушение углекислым газом (для свиней) и пневмооглушение для КРС, конденсационную ошпарку, шоковое охлаждение свиных полутиш, автоматическую систему сбора, транспортировки, ультразвуковой мойки и последующей подачи крюков в рабочие зоны.

Здесь также внедрена система внутризаводской логистики. Специалисты «АГРО-3» совместно с коллегами из немецкой фирмы «KAINZ» установили на ООО «Белгранкорм» автоматическую линию транспортировки, гигиенической обработки и сушки пластмассовых ящиков, а также конвейерную систему разделки свиных полутиш и говяжьих четвертин.

Два года успешной эксплуатации сложного современного оборудования и полученные производственные показатели доказали высокую эффективность новых технологий.

Полезный опыт инноваций интересен многим предприятиям мясной и перерабатывающей промышленности. Поэтому на базе ООО «Белгранкорм» регулярно проводятся научно-практические семинары для специалистов отрасли. Последний, прошедший летом этого года, оказался наиболее масштабным как по количеству участников, так и по проблематике.

Семинар был организован компанией «АГРО-3» при участии фирм «BANSS», «KAINZ» и «CSB-System» (Германия). В Белгород приехали более 100 представителей мясной отрасли из России, Украины и Казахстана. Были рассмотрены вопросы нового строительства, реконструкции и модернизации животноводческих комплексов и перерабатывающих предприятий, а также темы глубокой переработки и упаковки готовой продукции в связи с ростом актуальности такого направления, как создание предприятий полного цикла. →

Газ пищевого качества — очевидный выбор для лучшей практики

Наталья Ставцева

Руководитель направления «пищевые технологии» ОАО «Линде Газ Рус»

Более 10 лет в России применяется технология упаковки мясных и колбасных изделий в защитной атмосфере. Практически все мясокомбинаты используют газовые смеси на основе азота и углекислого газа. А какие газы мы используем для этой технологии? Что за понятие «пищевой газ»?



→ В Европе с 2008 года была принята директива Directive (EC) 2008/84/EC, в которой описаны требования к пищевым добавкам, к ним отнесен и пищевой газ — азот как основной компонент в пищевых смесях.

В России существует ряд документов, например СанПиН 2.3.2 1078, где отмечены пищевые добавки, не оказывающие вредного воздействия на здоровье человека при использовании для изготовления пищевых продуктов. В этом документе указано, что азот, который используется, должен иметь код пищевой добавки Е 941. Но требования к качеству азота, нормы допустимых и недопустимых примесей в газе, к сожалению, не указаны.

Выписка из Директивы (ЕС) 2008/84/ЕС

Код пищевой добавки Е 941.

Описание продукта: бесцветный газ, без запаха, не горюч.

Допустимые примеси:

вода — не более 0,05 %;

угарный газ (CO) — не более 10 мкг/л;

метан и другие углеводородные соединения — не более 100 мкг/л;

окись и двуокись азота (NO, NO₂) — не более 10 мкг/л;

кислород (O₂) — не более 1 %.

Интересно также отметить, что в России действует ГОСТ 9293, где указаны требования по чистоте газа — азота жидкого и газообразного (см. выписку из ГОСТа).

Как раз в этом документе говорится о качестве газа и строго нормируются допустимые примеси*.

Хотелось бы обратить особое внимание мясокомбинатов, использующих газовые смеси для упаковки мясных и колбасных изделий, на опасность использования некачественного газа. Ведь опасные примеси, находящиеся в газе, вступают в реакцию с продуктом, и такой продукт становится опасным для здоровья человека.

Поскольку Linde Gas является крупнейшей в Европе компанией по производству газов и имеет богатый опыт по поставкам газа на пищевые производства как в Европе, так и в России, нас очень волнует вопрос применения газов и газовых смесей пищевого качества на российских мясоперерабатывающих предприятиях.

В последнее время на российском рынке большой интерес у производителей пищевых продуктов (особенно в мясопереработке) вызывают азотные газогенераторы как источник газообразного азота для применения в технологии упаковки пищевых продуктов в модифицированной газовой среде (МГС).

Применение газогенераторов снижает себестоимость газовой смеси для упаковки, что, безусловно, важно в существующей рыночной ситуации, но в то же время газогенераторы могут иметь ряд важнейших недостатков, а именно:

Во-первых, чистота получаемого азота. Азот производится с максимально возможной чистотой не выше 99,99 %. Контроль осуществляется с помощью газоанализаторов по кислороду. Таким образом, наличие примесей в азоте, таких как углеродосодержащие соединения, водород, влага, масла не нормируется!

- Газогенераторы комплектуются масляными компрессорами. Это означает, что достаточно большое количество масла попадает в азот.

- Влагосодержание в азоте, произведенном на газогенераторе, достигает 0,12 %.

* Обычно на предприятиях пищевой промышленности в России применяется азот особой чистоты 1 и 2 сортов.

Выписка из ГОСТа 9293-74 Азот газообразный и жидкий. Технические условия

Наименование показателя	Норма для марки газообразного и жидкого азота					
	Особой чистоты		Повышенной чистоты		Технический	
	1 сорт	2 сорт	1 сорт	2 сорт	1 сорт	2 сорт
Объемная доля азота, % не менее	99,999	99,996	99,99	99,95	99,6	99,0
Объемная доля кислорода, % не более	0,0005	0,001	0,001	0,05	0,4	1,0
Объемная доля водяного пара в газообразном азоте, % не более	0,0007	0,0007	0,0015	0,004	0,009	Испытания (если в перевернутом баллоне при открытии вентиля не выделяется вода — азот прошел испытания).
Содержание масла в газообразном азоте	нет	нет	Испытания (пропускают газообразный азот через стеклянную трубку, в которую вложен ватный тампон. Если на тампоне нет следов масла — газообразный азот прошел испытания).			
Объемная доля водорода, % не более	0,0002	0,001	Не нормируется!			
Объемная доля углеродосодержащих соединений в пересчете на CH ₄ , %, не более	0,0003	0,001	Не нормируется!			

Во-вторых, газ, получаемый из воздуха на газогенераторах, имеет очень плохие микробиологические показатели, т.к. невозможно очистить газ от микробов таким способом. Этот фактор крайне опасен для дальнейшего использования такого азота в прямом контакте с пищевым продуктом (особенно мясными продуктами).

Эти факторы крайне опасны для продукта, подверженного высокому риску обсемененности.

Компания ОАО «Линде Газ Рус» предлагает альтернативное решение — установку на пищевых производствах смесевых станций. Технически это выглядит следующим образом — емкость с жидким азотом с газификатором, емкость или моноблоки с углекислым газом, узел смешения и трубопровод.

Преимущества смесевых станций

- Чистота азота — 99,999 %.
- Высокое качество смеси (отсутствие примесей, норма по влаге — 0,005 %, по кислороду —



0,005 %, отсутствие масел, аминокислот, углеродосодержащих и т.п.).

- Гарантия отсутствия микробиологических примесей (периодический контроль микробиологических параметров в газе). А также технические преимущества:
- Возможность подавать в линию высокое давление (до 12 бар).
- Увеличение производительности без изменения системы (более частые поставки газа).
- Минимальный расход электроэнергии.
- Контроль остатков азота по GSM.
- Смесевая станция не занимает больших производственных площадей.
- Обеспечение резерва газа в баллонах по цене смесевой станции.
- Смесевая станция сдается в аренду, обслуживание станции силами «Линде Газ Рус».
- Проект, экспертиза и регистрация станции за счет поставщика.

Высокое качество пищевого газа, химическая и биологическая чистота — крайне важные характеристики, от которых зависят срок годности продукта и его безопасность для потребителя. «Линде Газ Рус» предлагает простой и экономически оправданный способ получения пищевого газа для МГС, отвечающего европейским Директивам и российским ГОСТу. Способ, наиболее приемлемый для компаний, дорожающих деловой репутацией, здоровьем людей и умеющих принимать стратегически верные решения. →



Контакты:

ОАО «Линде Газ Рус»
МО, г. Балашиха, ул. Белякова, д.1А
тел.: (495) 7777-047, факс: (495) 7777-048
www.linde-gas.ru

Весомые доводы в пользу новых технологий

Т.Н. Доброхотова, руководитель направления по рекламе и PR, СНГ
ЗАО «Силд Эйр»

Производство упакованных продуктов развивается на основе интеграции и совершенствования информационных технологий, упаковочных машин и материалов. Компания Sealed Air («Силд Эйр») постоянно работает над тем, чтобы наилучшим образом соединить инновации в этих областях для решения текущих задач в технологии производства упакованных продуктов и предложить заказчику решения, которые станут актуальными в ближайшее время.

Награды в ежегодном конкурсе DuPont на лучшую упаковку

→ Три технологии упаковки компании Sealed Air получили признание в трех различных категориях на 22-м ежегодном конкурсе упаковки DuPont («Дюпон»): инновации, экологическая рациональность и сокращение затрат/отходов. Продукты Sealed Air оказались в числе 13 победителей, выбранных из 160 кандидатов со всего мира.

Президент и директор-распорядитель Sealed Air Билл Хики (William V. Hickey) сказал по этому поводу следующее: «Стандарт высочайшего качества, к которому мы стремимся и который олицетворяют полученные награды, свидетельствует о признании не только нашей приверженности инновациям и экологической рациональности, но и нашего желания создавать осозаемые дополнительные ценности для наших клиентов».

Награды DuPont за инновационные упаковочные решения являются самыми старыми международными наградами в данной отрасли, присуждаемыми независимыми судьями, за инновационные достижения в области упаковочных материалов, процессов, технологий и услуг. В конкурсе участвовали компании из Северной и Южной Америки, Европы и Азии, а также из стран тихоокеанского региона. Они были переданы на рассмотрение и вынесение суждения членам международного жюри.

Трио продуктов Sealed Air, получивших награды в области упаковочных материалов, составили пакеты Cryovac Grip & Tear®, упаковка Cryovac Mirabella® case ready и лоток Ethafoam® HRC.

Пакеты Cryovac Grip & Tear® сочетают превосходные термоусадочные, прочностные и барьерные по кислороду свойства традиционного вакуумного термоусадочного пакета Cryovac® с дополнительной опцией легкого вскрытия. Пакет можно легко открыть, потянув за язычок, без применения ножа. Их дизайн помогает избежать загрязнений, которые возникают при вскрытии некоторых упаковок, и сохранить чистоту рук, прилавков и инструментов. Потребители также по достоинству оценивают дополнительную защиту, т.к. им не надо дотрагиваться до про-

дуктов. Портфель продуктов Cryovac Grip & Tear® включает пакеты, использующиеся после пастеризации, пакеты без барьерных свойств для тушек птицы и замороженного мяса, барьерные пакеты и пакеты с опцией Portion-Pull™, благодаря которой индивидуально упакованные продукты, соединенные в одной общей упаковке, могут посекционно отрываться, таким образом сохраняя свежими неиспользованные порции в герметичной упаковке.

Технология упаковки в модифицированной газовой среде Cryovac Mirabella® case ready обеспечивает сохранение цвета продукта при его контакте с пленкой. За счет того, что продукт находится на уровне кромки лотка, высота лотка может быть уменьшена в среднем на 40 % по сравнению со стандартным форматом лотков. Помимо выгод для различной торговли благодаря увеличению пространства для выкладки товара и улучшенным визуальным свойствам уменьшение удельного размера упаковки Mirabella® положительно отражается на окружающей среде за счет увеличения числа упаковок на одну перевозочную тару, что ведет к сокращению затрат на хранение и транспортировку.

Лоток Ethafoam® HRC (с высоким содержанием материалов повторной переработки), полиэтиленовый вспененный материал, содержащий не менее 65 % материалов повторной переработки, разработан совместно с AFP с целью создания высокоэффективной упаковки для целей транспортировки.

Удобство и отличный внешний вид

Последняя инновационная разработка в сфере упаковки, пакет для запекания Cryovac® Oven Ease™ HC2440 от компании Sealed Air, предоставляет многочисленные преимущества сектору общественного питания и рознице. Сочетая хорошие барьерные свойства и удобство применения в духовом шкафу или микроволновой печи, этот устойчивый к повреждениям многослойный пакет позволяет готовому продукту сохранять естественную влагу, вкус и аромат. Дополнительными преимуществами для потребителя являются уменьшение времени кулинарной обработки, меньшая вероятность протечек наряду с

легкостью приготовления и утилизации упаковки. Кроме того, новинка гарантирует сохранение完整性 вкуса маринованных и приправленных специальностями продуктов, добавляет привлекательности этому виду упаковки, как и возможность отведать блюда, требующие определенных кулинарных навыков или времени для приготовления.



Пакет для запекания одобрен европейским законодательством по контакту с пищевыми продуктами для применения при температуре 200 °C в течение 2 часов и температуре 190 °C в течение 4 часов.

Пакет Cryovac® Oven Ease создан для удобного запекания продуктов в упаковке. Он подходит для охлажденных продуктов, в том числе для запекания мяса на кости и бескостных кусков, а также герметичного и негерметичного содержимого. Например, мясо для ростбифа может быть инъектировано, замариновано, провальцовано и упаковано перед охлаждением или заморозкой и дальнейшей поставкой в рестораны. Продукт, приготовленный в новом пакете для запекания, более сочный и нежный, с более однородной структурой, чем приготовленный традиционным образом. Пакет HC2440 обеспечивает герметичный шов, что исключает риск ущерба, который возможен при упаковке с клипсой. Пакет также обеспечивает надежный срок хранения в холодильнике как свежих, так и готовых блюд. Отличный товарный вид является дополнительным преимуществом для сектора общественного питания и розницы, а производитель, у которого есть все возможности интегрировать новый пакет в существующее оборудование Cryovac®, получает желаемую рентабельность.

Настоящий системный подход

Платформа интеграции PakFormance® («Пакформанс») от компании Sealed Air — это сочетание программного обеспечения, аппаратных средств, оборудования, модулей и сервиса. Платформа интеграции обеспечивает непревзойденный уровень управления процессом упаковки и его контролем. Ценность платформы — в эффективном использовании информации и последовательно отложенном системном подходе. Базирующаяся на программируемом логическом контроллере и ПК платформа поддерживает внутрисетевой обмен данными о широком ассортименте оборудования и продукции, облегчая множественную функциональность. PakFormance® обеспечивает покупателям оборудова-

ния, — от отдельных линий до упаковочных цехов, — более высокую производительность и эффективность при значительно меньших расходах на эксплуатацию.

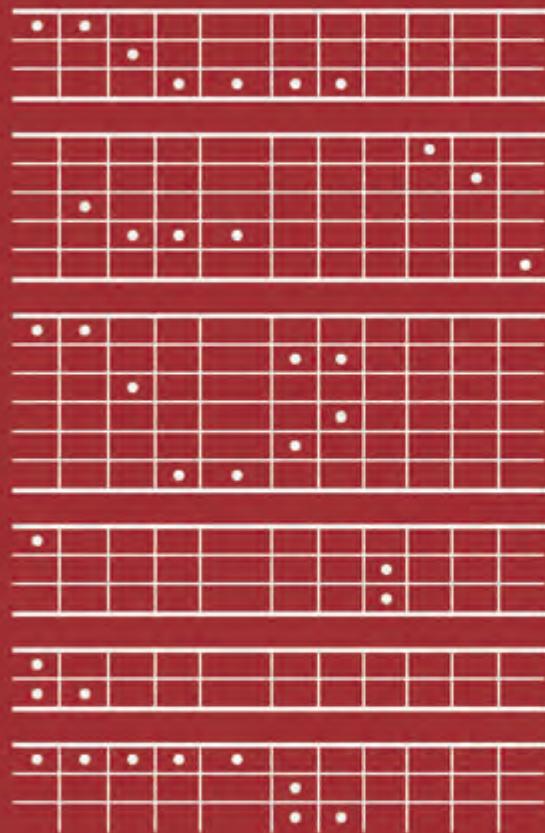
Три модуля, входящие в систему PakFormance®, повышают уровни функциональности. Модуль PakFormance® Visualization управляет упаковочной линией, сохраняя показатели реального времени и историю операций. Он позволяет вести непрерывное наблюдение при помощи одного или нескольких локальных или удаленных мониторов, информировать о внештатных ситуациях и производить эксплуатационный анализ для осуществления контроля над расходами. Модуль также может идентифицировать и классифицировать продукты с целью отслеживаемости, автоматизации процесса и контроля материальных потоков. Дополнительные функции включают дистанционное обслуживание и поддержку, а также обмен данными. Второй модуль, PakFormance® Production, добавляет в систему управление партиями и заказами, а также отчет о конфигурации. Наконец, PakFormance® Advanced позволяет пользователю конфигурировать систему и управлять ею автономно.



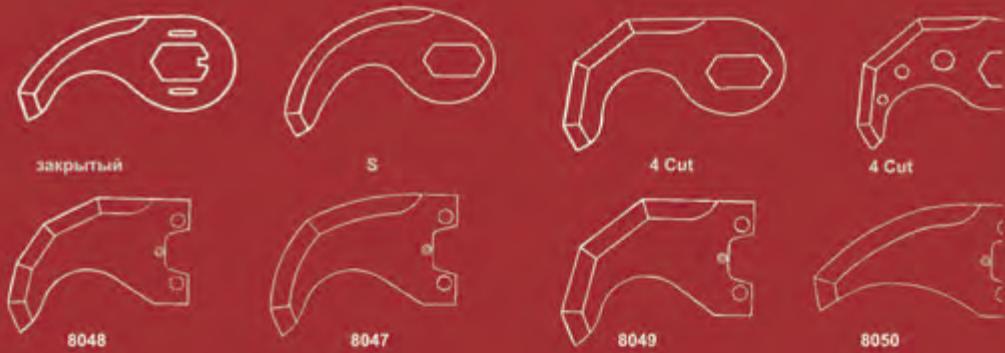
Локальная сеть соединяет оборудование PakFormance® с программным обеспечением. Существуют четыре ключевых модуля и все новое оборудование Sealed Air совместимо с данной системой. Модуль идентификации продукта (PIM) оснащен сенсорным экраном, позволяющим идентифицировать продукт, функциями управления партиями и централизованного контроля работы машины. Модуль определения размера продукта (PSM) автоматически определяет размер неупакованного продукта для упрощения подбора размера пакета, выбора продукта и контроля работы линии. Ярлыки могут быть напечатаны и распределены при помощи модуля этикетировщика (PLM), а модули ожидания и изгибающегося конвейера (Queue and Curved Conveyor Modules) (QCM and CCM) — это линейно-контролируемые конвейеры для отслеживаемости как неупакованных, так и упакованных продуктов.

Компания Sealed Air предлагает комплексный сервис, отвечающий конкретным запросам клиента, что позволяет получить большую отдачу от эксплуатации PakFormance®. Сюда входят общее управление проектом, инженерно-техническое обслуживание, а также интегрированная поддержка и обновление служб поддержки информационных систем. →

USK 160	USK 170	S 200	USK 230	USK 230-HV 208	B 500	B 600	KLA 220	KRK 100	W 300	W 400
---------	---------	-------	---------	----------------	-------	-------	---------	---------	-------	-------



Санкт-Петербург +7 (812) 332-27-53
 Воронеж +7 (4732) 39-95-73
 Казань +7 (843) 570-16-87
 Волгоград +7 (8442) 58-07-77
 Ростов-на-Дону +7 (863) 230-43-85
 Екатеринбург +7 (343) 345-02-67
 Новосибирск +7 (383) 211-96-99
 Иркутск +7 (3952) 47-56-23



ТЕХНОЛОГИИ ВАШЕГО УСПЕХА

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

- убой и разделка
- приготовление фаршей
- формовка и порционирование
- приготовление деликатесов
- термообработка
- нарезка
- упаковка
- санитарно-гигиеническое оборудование



РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ



РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНВЕНТАРЬ



МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВОРОТА ДВЕРИ ЗАВЕСЫ

Совет молодых ученых — сообщество нового поколения

И.М. Чернуха, доктор техн. наук, **А.С. Дыдыкин**, канд. техн. наук
ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии

Год назад во Всероссийском научно-исследовательском институте мясной промышленности им. В.М. Горбатова был создан Совет молодых ученых — общество, основанное на добровольном членстве и сотрудничестве. Совет представляет интересы молодых специалистов, научных сотрудников и аспирантов института в возрасте до 35 лет, которые участвуют в научно-исследовательской работе.



Знаковое событие в развитии научных знаний

→ Цель деятельности Совета — создание условий для развития научной деятельности и содействие профессиональному росту молодых ученых. Первым практическим опытом работы Совета стала организация и проведение в декабре 2009 года III Конференции молодых ученых и специалистов институтов Отделения хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Россельхозакадемии — «Обеспечение качества и безопасности продукции агропромышленного комплекса в современных социально-экономических условиях».

В рамках конференции прошел конкурс инноваций. На конкурс было представлено 70 научных работ молодых ученых. По результатам конкурса были выбраны лучшие работы, удостоенные денежных премий и ценных подарков. Итогом работы конференции стало проведение первого расширенного собрания Совета молодых ученых отделения хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (ОХИПС) Россельхозакадемии. На собрании были определены стратегические задачи Совета, утверждены должности заместителя председателя Совета и секретаря, обсужден план дальнейшей работы.

Пока Советы молодых ученых есть не во всех институтах ОХИПС, поэтому обмен опытом менее эффективен, чем мог бы быть. Создание аналогичных Советов в других институтах будет способствовать

более четкой координации исследовательской деятельности молодых ученых, совместному использованию ими единой экспериментальной базы, чтобы молодые ученые из разных институтов могли без проблем использовать оборудование, необходимое для тех или иных работ, даже если в своем институте его нет в наличии. Также в современной науке многие передовые разработки совершаются на стыке разных дисциплин и отраслей знания. У нас есть межотраслевые проекты, которые требуют совместных действий и которые проще всего осуществить под эгидой Совета молодых ученых.

На сегодняшний день Совет принимает активное участие в работе Совета молодых ученых ОХИПС Россельхозакадемии. Правление Совета чувствует в собраниях Совета молодых ученых ОХИПС, на которых обсуждаются направления научной деятельности Советов академии и организация единой информационной площадки для институтов отделения. В качестве таковой в настоящее время разрабатывается сайт. Также рассматриваются вопросы по созданию общей аналитической и технологической базы для увеличения научного потенциала исследований, выполняемых молодыми учеными и специалистами институтов академии.

Молодые ученые и специалисты института являются постоянными участниками и неоднократными победителями конкурсов-грантов, организуемых научными организациями и учебными заведениями. А с 2010 года Совет молодых ученых ВНИИМПа организовал свой ежегодный конкурс-грант, посвященный 80-летию института и направленный на поддержку молодых специалистов. Проводится он в четырех номинациях: поисковая работа, научная, экспериментальная и методическая. В этом году гранты получили С.С. Бурлакова, С.А. Горбатов, О.В. Егоров и М.А. Краснова. Победители этого конкурса имеют возможность получать в течение трех месяцев дополнительное финансирование своей научной работы, в том числе и докторантской.

Кроме того члены Совета ежегодно представляют свои научные работы на соискание годовой стипендии им. Василия Матвеевича Горбатова. Советом молодых ученых ВНИИМП учреждена грамота, вру-

чаемая за личный вклад в развитие фундаментальных и прикладных исследований в области знаний о мясе, разработку технологических, экономических, экологических и методических процессов переработки мяса, за достигнутые трудовые успехи и практическое внедрение научно-исследовательских результатов, разработок института, а также за активное участие в работе Совета.

Молодые ученые института обмениваются научным опытом с отечественными и зарубежными коллегами, участвуя в совместных проектах, исследованиях и разработках. Результаты научных работ молодых специалистов докладываются на многочисленных конференциях, семинарах, симпозиумах и так далее, в том числе международных.

Создание Совета молодых ученых и специалистов во ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова стало знаковым событием в развитии научных знаний о сельском хозяйстве. Привлечение и передача огромного научного опыта молодежи является определяющим стимулом развития российской сельхознауки, ведь во многом и от этого будет зависеть благополучие и безопасность нашей страны в будущем.

Уставные задачи и деятельность Совета

Совет молодых ученых объединяет людей, посвятивших себя науке, участвующих в деятельности организации. Задачами Совета являются:

- участие в фундаментальных и прикладных исследованиях по профильной для института тематике;
- использование результатов научных исследований в образовательном процессе, в научной и практической деятельности;
- установление, поддержание и развитие связей молодых ученых института с научными обществами других вузов, учеными и практиками;
- содействие осуществлению международного сотрудничества по направлениям деятельности института в области науки и практической деятельности;
- обеспечение молодых ученых информацией о проводимых научных конференциях, симпозиумах, съездах, семинарах и других мероприятиях научно-познавательного содержания;
- содействие молодым специалистам, обучающимся в аспирантуре, докторантуре при подготовке диссертационных работ в части описания и оформления полученных результатов, консультаций при проведении и планировании экспериментальных исследований и так далее;
- содействие молодым специалистам в социально-бытовых вопросах (ходатайство о предоставлении иногородним общежития, специалистам, имеющим семью, — помочь в получении семейных комнат в общежитии и так далее).

Основными формами деятельности Совета являются организация и проведение научно-практических семинаров, конференций, круглых столов и тому подобное. Совет выступает с инициативами публикации научных результатов деятельности молодых ученых в сборниках научных статей, создает базы

данных и другие информационные ресурсы. Совет может ходатайствовать о представлении научных работ и перспективных разработок молодых ученых на соискание персональных, коллективных премий, грантов, наград, в том числе правительственные.

В права и обязанности Совета входят:

- инициирование научных мероприятий, проводимых как в институте, так и совместно с другими организациями;
- участие молодых ученых института в мероприятиях, проводимых в других организациях;
- оказание информационной и организационной поддержки молодым ученым в подготовке заявок для участия в научных конкурсах и проектах;
- ходатайство перед руководством института о командировании в установленном порядке молодых ученых для участия в научных конференциях, в том числе зарубежных;
- размещение информации о деятельности Совета на веб-сайте института;
- использование информационно-технического ресурса, имеющегося в институте.

Высшим органом управления Совета молодых ученых является общее собрание членов Совета, которое собирается не реже одного раза в год. К компетенции общего собрания относится выработка основных стратегических направлений деятельности, выборы правления Совета, принятие положений о Совете и избрание председателя и его заместителей сроком не более чем на три года. Текущее руководство осуществляется правлением Совета, в состав которого входит председатель, его заместитель и секретарь. Правление собирается не реже одного раза в полугодие, и к его функциям относится планирование работы на год, созыв общего собрания, подведение итогов работы и решение оперативных вопросов. Работа правления курируется заместителем директора по научной работе, который является непосредственным координатором Совета. Общее руководство деятельностью правления и Советом осуществляют директор института. Председатель Совета является действующим членом ученого Совета института и согласует вопросы деятельности с руководством, а также представляет интересы Совета во взаимоотношениях со структурными подразделениями и другими организациями. Членами Совета являются сотрудники института, представляющие структурные подразделения.

Членом Совета может стать любой молодой ученый института в возрасте до 35 лет, имеющий диплом о высшем образовании и изъявивший желание вступить в состав Совета, о котором должен сообщить непосредственно председателю или его заместителю и секретарю. Регистрацию новых членов Совета осуществляют секретарь. Члены Совета имеют право вносить предложения по направлениям работы и пользоваться поддержкой со стороны Совета в своей научной деятельности. В обязанности членов Совета входят: участие в заседаниях Совета, мероприятиях, организуемых и проводимых Советом, выполнение обязательных для Совета решений общего собрания, правления и координатора. →

Компания ДЭФТ рада сообщить,
что получила право эксклюзивного
представителя в Российской Федерации
продукции немецкой компании
G.W. Steffens-Remscheid, производящей
высококачественный режущий
инструмент для пищевой промышленности



ДЭФТ



COZZINI PRIMEdge
CUTTING EDGES AND SHARPENING SOLUTIONS

Компания ДЭФТ является эксклюзивным представителем в Российской Федерации продукции компании COZZINI PRIMEdge, включающей широкий спектр инструментов (станков) для заточки и правки ножей, используемых в пищевой промышленности



ООО ДЭФТ. Техника, зап.части и расходные материалы для мясоперерабатывающей промышленности

Тел. +7 (495) 647-04-74. Факс: +7 (495) 685-94-17. E-mail: postmaster@deft.ru www.deft.ru

Сверхполезный субпродукт

О.В. Лисова

Субпродукты очень разнообразны по своей морфологии, химическому составу, физическим свойствам, наверное поэтому и отношение к ним всегда было столь же неоднозначным. Еще в средневековой Англии в домах знати предписывалось подавать блюда с субпродуктами в тот конец стола, где сидели менее именитые гости. В то же время главные деликатесы всех времен и народов — фуа-гра, зобная железа теленка — это тоже субпродукты.

Они конечно побочные, но...

→ ГОСТ 52427-2005 «Продукты пищевые. Термины и определения». Относит к субпродуктам «пищевые продукты убоя в виде обработанных внутренних органов, головы, хвоста или конечностей убойного животного».

По строению и характеру основных тканей субпродукты существенно отличаются не только от мясной туши, но и друг от друга. К паренхиматозным субпродуктам относятся внутренние органы, не выполняющие двигательных функций — печень, легкие, почки, головной мозг, селезенка, вымя. Вторая группа — это органы, деятельность которых связана с двигательными функциями — сердце, язык, диафрагма, желудок. И третья группа — наружные части животного — голова, ноги, уши, хвост.

По морфологическому строению субпродукты подразделяются на мякотные, мясокостные, слизистые и шерстные. Разделяют субпродукты также по виду животных и термическому состоянию.

Естественно, столь значительно отличаясь по своему составу, субпродукты не могут иметь одинаковой пищевой ценности и делятся на две категории. К первой относятся языки, печень, почки, мозги, сердце, вымя, диафрагма и мясная обрезь, ко второй — головы, мясокостные хвосты, легкое, рубец, горловина и селезенка, ноги и путовый сустав крупного скота, уши, губы и летошка.

Несмотря на их побочный «ранг», субпродукты первой категории не уступают по содержанию белков и пищевой ценности мышечной ткани, а некоторые значи-

тельно превосходят ее по составу витаминов. Язык, почки, печень, мозги относятся к деликатесам. И даже в этом ряду особняком стоит печень как наиболее ценный, богатый витаминами и питательными веществами, а также наиболее популярный во всех кухнях мира продукт.

Королева субпродуктов

Благодаря большому содержанию витаминов печень полезна для зрения, роста и восстановления костей. Незаменима для крови, так как способствует транспорту железа и продукции эритроцитов. Витамин В₁ (тиамин), которым так богата печень, важен для питания детей: он оптимизирует функции мозга и познавательную активность, способность к обучению, влияет на уровень энергии, рост и аппетит.

Печень является антиоксидантом, расщепляет и выводит холестерин, полезна для иммунитета, является средством от простуд и стрессов.

Доказано, что употребление печени положительно оказывается на состоянии кожи и слизистых, нервной и пищеварительной систем, регулирует сахар в крови, влияет на метаболизм аминокислот. В российской диетологии печень является обязательным продуктом питания детей, беременных женщин, входит в лечебные диеты.

О лечебных свойствах печени было известно еще в древности. В 1025 году Авиценна писал в «Каноне врачебной науки»: «Сок козьей печени дается от куриной слепоты — в пище или в мази». А народы Крайнего Севера и по сей

день пьют свежую кровь забитых оленей и едят сырую печень, что неудивительно, ведь это кладезь витаминов, которых так не хватает в их суровом kraю.

Древние приписывали печени мистические свойства. В Древнем Риме и Месопотамии по печени жертвенных животных гадали. Такое гадание носило название «гепатоскопия». Гадатель задавал вопрос, а затем изучал состояние печени жертвенного животного. Всякого рода смешения, изменения размеров, изъяны и аномалии составляли основу для толкований ответа на заданный вопрос. Система признаков была детально разработана и известна посвященным. Глиняные модели печени для обучения гадателей сохранились и до наших времен.

Технологии и кулинарные традиции

Печень от разных видов животных различается по вкусу. Самой нежной считается телячья, к особым деликатесам относится печень ягненка и степной овцы, вкусна и наиболее употребима говядья печень, а вот свиная имеет отчетливо выраженный горьковатый привкус и отличается особой зернистой структурой. Из печени готовят множество блюд — жарят, тушат, делают паштет и шашлык, используют как начинку для пирожков. Обрабатываются печень и промышленным способом — для приготовления ливерных колбас, развесных и консервированных паштетов.

В приготовлении этого продукта имеется своя специфика. При тепловой обработке печень быстро теряет влагу и становится

жесткой, поэтому время жарки, варки или тушения должно быть минимальным. Также во избежание быстрой потери влаги солят печень только в конце приготовления, нередко используют панировку. Для сохранения нежности используют такие приемы как замачивание в молоке, маринование. Для улучшения вкуса свиной печени рекомендуется ее бланшировать — крупные куски отваривают в течение 3–5 минут в подсоленной воде, ополаскивают холодной водой, нарезают соломкой и только после этого жарят. Это делает свиную печень более сочной, нежной, убирает привкус горечи.

Кулинарные традиции разных стран донесли до нас множество рецептов и способов приготовления печени.

Самый популярный способ, известный практически во всех кулинариях мира — это жарка кусочками. В советской кулинарной традиции, как правило, печень жарили достаточно крупными широкими кусками. Такой способ позволял фаршировать их, например, чесноком или свиным салом. Для обжарки использовался маргарин либо свиное сало. Свиной жир во многих кухнях мира считается наиболее подходящим ингредиентом блюд из печени. Есть английские и французские рецепты, где обжаренная печень подается на кусочках грудинки, корейки. Во французской кухне также популярен прием заворачивания кусочков печени в свиную кожу. Это предохраняет печень от пережаривания и насыщает ее свиным жиром, делая нежной и вкусной.

В панировке готовят печень практически повсеместно, используя для этого самые разные варианты — от простого обваливания в муке до более сложных комбинаций в виде муки, взбитого яйца и сухарей либо специально приготовленного кляра.

Нередко предварительно обжаренную печень тушат в различных соусах. В советском варианте русской кухни для этих целей рекомендовали соус сметанный с луком, томатный с грибами, луковый с корнишонами или красным

вином и чесноком. Для соусов использовали молоко и сметану, томатный соус и выпускавшийся промышленностью соус «Южный». В итальянской и французской традициях популярны соусы с использованием куриного и говяжьего бульонов, коньяка, водки и различных вин. Сухие белые и красные предпочитают французы, а итальянцы не отказываются и от красных сладких.

Универсальными пряностями для блюд из печени являются чеснок, лук, перец черный и зелень петрушки. Китайская кухня использует также имбирь, зеленый лук. Французы употребляют помимо своего стандартного набора пряных трав миндальный орех, кress-салат, цедру лимона.

Большой популярностью во всем мире пользуются блюда из молотой печени. Это всевозможные паштеты, оладьи и даже торты и муссы. Паштеты готовят как из предварительно отваренной печени, либо обжаренной вместе с луком и морковью, так и из прощущенной через мясорубку в сыром виде, а затем запеченной. Из сырого печеночного фарша готовят также оладьи, на Юге России это блюдо носит не очень красивое название «сальники». А если пожарить толстые печеночные блины, переслоить их тушеными овощами и майонезом, получится торт, говорят, очень вкусный. Французы готовят из печени мусс. Для этого обжаренная кусочками и измельченная печень смешивается с мукой, сливками, желтками с коньяком и взбитыми белками, а затем выпекается при несильном нагреве и подается с грибным соусом.

В книге Е. Молоховец «Подарок молодым хозяйствам» приводится довольно необычный рецепт приготовления соуса из воловьей печени, где она отваривается, измельчается, смешивается с бульоном, специями, сахаром, уксусом и тушится с мелко изрубленными яблоками.

Свойственные печени легкость нарезки на любые кусочки и непродолжительность термической обработки делают ее весьма подходящим продуктом для приготовления на гриле и открытом огне.

Множество рецептов шашлычков предлагает французская кухня, в особенности для печени барабаша в сочетании с другими видами субпродуктов и мяса. Для маринования европейцы чаще используют вино и коньяк, китайцы — соевый соус. Кусочки печени заворачивают в тонкие полоски сала либо свиную кожу, или посыпают молотыми сухарями и поливают растопленным сливочным маслом.

Не так часто, но в приготовлении печени используется и отваривание. В немецкой кухне из нее варят айнтопф: печень, морковь и картофель режут кусочками, добавляют припущененный в маргарине лук, пряности, заливают кипятком и доводят до готовности. По желанию заправляют крахмалом или поджаренной мукой.

В качестве продуктов, с которыми печень хорошо сочетается, часто используют грибы. Европейцы предпочитают шампиньоны, китайцы же — грибы муэр и другие. Из овощей постоянные спутники печени — это морковь, картофель, болгарский перец, иногда — бобы. Но нередко печень сочетают с фруктами, особенно сладкими. Например, в немецком рецепте «Печень по-берлински» поджаренную печень гарнируют поджаренными же в топленом сливочном масле кисло-сладкими яблоками. Рецепт итальянской кухни «Печень с фигами по-тоскански» рекомендует в качестве дополнения к паштету использовать инжир, запеченный с каштановым медом. Необычайную изысканность французскому блюду «Телячья печень с малиной» придает как раз соус из протертой малины со сливочным маслом.

Более экзотические для нас варианты предлагает китайская кухня, сочетая печень с креветками, водяными каштанами, ростками бамбука.

В целом печень является удивительно полезным и пластичным продуктом, отвечающим всем требованиям современной кулинарии и принципам здорового питания, экономящим время и силы при приготовлении и оставляющем простор для творчества. →

Печень, шпигованная чесноком

Печень — 800 г, сало свиное — 50 г, чеснок — 3 зубка, мелко нарезанный репчатый лук — 1–2 шт., пшеничная мука, соль, черный молотый перец.

1. Печень говяжью, свиную или баранью промыть, вырезать крупные желчные протоки и отделить от покрывающей ее пленки. Нарезать широкими кусками.
2. Концом тонкого узкого ножа сделать на каждом куске 3–4 прорези в виде кармашков, в которые вложить по кусочку чеснока. Запанировать печеньку в муке и жарить до готовности на свином жире.
3. Признаком готовности служит отсутствие красноты на срезе, однако не следует пережаривать

печень. Незадолго до готовности посолить, посыпать черным молотым перцем.



Мусс из телячьей печени

Печень телячья — 0,5 кг, мелко нарезанный репчатый лук — 1 шт., сливочное масло — 4 ст. ложки, сливки 20%-е — 1 стакан, яйца — 2 шт., чеснок — 1 зубок, коньяк — 2 ст. ложки, мука, соль, черный молотый перец. Для соуса: шампиньоны измельченные — 1 стакан, масло сливочное — 5 ст. ложек, бульон мясной — 1,5 стакана, мелко нарезанный репчатый лук — 1 шт., мука — 2 ст. ложки, соль, черный молотый перец.

1. В жаровне растопить половину масла, обжарить лук, добавить печень, обжарить, пропустить все через мясорубку. Оставшееся масло растопить, всыпать в него, помешивая, муку, соль, перец, потом тонкой струйкой — сливки, довести массу

до кипения и держать на слабом огне минут пять.

2. Желтки взбить с коньяком, тонкой струйкой влить в них полученную смесь, постоянно помешивая, чтобы желтки не свернулись. Влить массу в фарш, добавить взбитые в крепкую пену белки, осторожно размешать.
3. Выложить полученную массу в кастрюлю, поставить ее в сковородку, в которую налить на 2 см горячей воды. Закрыть кастрюлю бумагой для выпечки и поставить в духовку со средним нагревом на 1 час.
4. Для соуса обжарить муку в сливочном масле до золотистого цвета, влить тонкой струйкой, помешивая, бульон, довести до кипения. Не переставая помешивать, посолить, поперчить, убавить огонь и кипятить еще 10 мин. Обжарить грибы. Добавить соус, довести до кипения, посолить и поперчить.

Печень с фигами по-tosкански

Печень телячья — 600 г, мелко нарезанный репчатый лук — 1 шт., чеснок — 2 зубка, оливковое масло — 4 ст. ложки, красное сладкое крепкое вино типа марсала — 1/2 стакана, каперсы — 1 1/2 ложки, куриный бульон — 1/2 стакана, сливочное масло — 4 ст. ложки, соль, черный молотый перец, инжир — 300 г, каштановый мед — 60 г. Для сервировки: 1 багет (французская булка).

1. Подготовленную как в предыдущем рецепте печень порезать кубиками. На оливковом масле поджарить лук до прозрачности. Добавить чеснок и печеньку, перемешать и слегка обжарить.
2. Добавить вино и туширь около 10 минут, можно при необходимости добавить куриный бульон. Посолить, поперчить.
3. Измельчить содержимое в комбайне в режиме грубого помола. Добавить сливочное масло, каперсы и измельчить все до однородного состояния. Если паштет покажется сухим — добавить бульон.

4. Багет порезать тонкими ломтиками и подрумянить с обеих сторон в духовке или на гриле. Инжир порезать на половинки, смазать медом. Поместить в духовку до тех пор, пока мед не начнет пузыриться.

5. Щедро намазать кусочки хлеба паштетом, сверху положить кусочек инжира с медом и подавать к столу.



Юбилей ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова

Редакционная статья

Этот номер почти полностью посвящен главной теме — юбилею института. Круглая дата — это всегда повод к размышлению о прожитом и настоящем, к воспоминаниям и оценкам сделанному.

ВНИИМП имени В.М. Горбатова: 80 лет в авангарде науки о мясе

А.Б. Лисицын

Об истории Института мясной промышленности, основных достижениях и этапах развития. Показана его системообразующая роль в условиях индустриального уклада, который складывался и развивался все эти годы в производстве мясных продуктов, научная и экономическая значимость деятельности в разное время.

«Наши исследования должны идти на несколько шагов впереди»

А.А. Кубышко

Интервью заместителя директора ВНИИ мясной промышленности по научной работе И.М. Чернухи о фундаментальных исследованиях и отраслевой специфике науки, ее целях, задачах и проблемах в современных условиях и в перспективе.

Прикладная наука во ВНИИМПе: самые перспективные проекты финансируем сами

А.А. Кубышко

Интервью заместителя директора ВНИИ мясной промышленности по научной работе А.А. Семеновой о прикладных исследованиях во ВНИИМПе, об инновациях, задачах и проблемах прикладной науки в условиях современного развития и путях обеспечения конверсии знаний в передовые технологии и новые продукты.

ВНИИМП жизненно заинтересован в инновационном развитии отрасли

М.Х. Исаков

Каковы внешние и внутренние функции маркетинга в отраслевом научно-исследовательском институте и какие задачи сегодня стоят перед маркетологами ВНИИМПа? Интервью заместителя директора ВНИИ мясной промышленности по экономическим связям и маркетингу А.Н. Захарова.

Технологии как самое широкое поле деятельности

В.В. Насонова, Л.А. Веретов

Лаборатория технологии колбас, полуфабрикатов и упаковки является одним из ведущих подразделений ВНИИМПа. На сегодняшний день основная задача лаборатории — разработка и внедрение в мясоперерабатывающую промышленность инновационных технологий, развивающих и совершенствующих производство. В статье представлены основные направления работ и задачи лаборатории, люди, внесшие вклад в развитие науки о мясе.

«Первичка» для мясной промышленности и не только

И.В. Сусь, Л.А. Люблинская, М.И. Бабурина

О том, что представляет собой лаборатория технологии предварительной подготовки, первичной переработки и оценки качества сырья, какие научные труды и технологические разработки были созданы в ней за годы существования и какие задачи стоят сегодня перед коллективом лаборатории.

Лаборатория технологии консервного производства — в ногу со временем

В.Б. Крылова, Т.В. Густова

О том, как развивались исследования и в лаборатории консервного производства и какие задачи решали ее сотрудники в разные годы. Эти задачи не всегда решались только в лаборатории: вместе с полярниками ученые исследовали склады продовольствия, которые оставили участники экспедиций начала XX века в высоких широтах.

Лаборатория продуктов детского питания: большие задачи для блага маленьких граждан

А.С. Дыдыкин

Одним из условий здоровья будущих поколений является обеспеченность детей безопасными и потребительски доступными продуктами питания, которая возможна лишь на прочном фундаменте научных знаний. В лаборатории детского питания за период с 2000 по 2010 год разработали более 185 наименований специализированных мясных продуктов, в том числе обогащенных полноценным белком, витаминами, минералами и пищевыми волокнами.

От «А» и далее в гистологии мясных продуктов

С.И. Хвыля

В 1974 году с целью реализации данного направления во Всероссийском научно-исследовательском институте мясной промышленности была создана лаборатория «Микроструктура мяса». В статье рассказывается об истории лаборатории, представлены направления исследований и научные достижения.

Лаборатория гигиены производства и микробиологии: к чистоте — с глубоким научным подходом

М.Ю. Минаев

В статье рассказывается об истории лаборатории, задачах, которые решали ученые лаборатории в разное время, об основных направлениях деятельности, таких, как безопасность мяса для потребителя и его хранимост способность, гигиена производства и т.д.

Испытательно-экспертный центр: профессионализм, оснащенный по высшему разряду

Ю.К. Юшина

Что такое Испытательный центр ВНИИМПа и каковы его функции? Вот уже более 15 лет Испытательный центр использует самые современные методы исследований для ка-

чественных и количественных анализов мясопродуктов. Здесь проводят исследования в научных целях и в целях безопасности продуктов питания.

Техническое регулирование отрасли начинается здесь

О.А. Кузнецова

История отдела стандартизации, сертификации и систем управления качеством началась в 1959 году. С тех пор практически вся нормативная база отрасли создавалась при участии отдела. Важную институциональную роль играет отдел и в практике технического регулирования в настоящее время.

Опыт и проблемы экономики мясной промышленности

Н.Ф. Небурчилова

История лаборатории экономических проблем мясной промышленности, современные направления исследований, разработки, сотрудничество с предприятиями отрасли.

В начале 90-х образовательную структуру воссоздали заново

Р.А. Хромова

Не имея профессиональных навыков в сфере образования, но имея глубокие знания проблем отрасли, развития мировой науки, вновь созданный Учебный центр быстро прошел период «знакомства» с отраслью и наладил с предприятиями системный, эффективный взаимовыгодный контакт.

Образ будущего отраслевой науки формируется на стыке дисциплин и в международной кооперации

Н.А. Горбунова

Одной из основных задач отдела «Организация и координация научно-исследовательских работ и международное научно-техническое сотрудничество» можно назвать формирование долгосрочных и краткосрочных планов фундаментальных и приоритетно-прикладных исследований и координацию выполнения научно-исследовательских программ.

Проблема сальмонеллеза при производстве мясной продукции и пути ее решения

Ю.Г. Костенко, Д.С. Батаева, М.А. Краснова, М.В. Храмов Телефон: (495) 676-70-71

Рассмотрены вопросы проблемы пищевого сальмонеллеза. Приведены современные данные о выявлении сальмонелл в мясе, других продуктах убоя животных и птицы, сведения о поражении людей. Изложены предложения по решению проблемы пищевого сальмонеллеза.

Ключевые слова: сальмонеллы, частота поражения, источники возбудителя, методология уничтожения сальмонелл, бактериофаг, ускоренный контроль продукции.

Нарезку в новой упаковке легко открыть и закрыть

Дарья Морчевская

Компания «Атрия Россия» начала продажи продукции в нарезке под брендом «Кампо-Мос» в многократно закрывающейся упаковке (МЗУ), которая ранее успешно зарекомендовала себя на рынке Санкт-Петербурга.

Особенности применения маринадов

Ю.А. Матвеев

Выбор маринада для изготовления полуфабрикатов оказывает существенное влияние, как на качество, так и на себестоимость данных продуктов. Нюансы применения тех или иных видов маринадов приведены в данной статье.

Убой и переработка: от теории к практике

М.И. Зимин

О лучших технических решениях для мясохладобояни. Оглушения и убоя, внутренняя логистика.

Газ пищевого качества — очевидный выбор для лучшей практики

Наталия Ставцева

Практически все мясокомбинаты используют газовые смеси на основе азота и углекислого газа. А какие газы мы используем для этой технологии. Что такое «пищевой газ»? Опасные примеси, находящиеся в газе, вступают в реакцию с продуктом и такой продукт становится опасным для здоровья человека.

Весомые доводы в пользу новых технологий

Т.Н. Доброхотова

Компания Силд Эир представляет новые упаковочные материалы и автоматизированные системы управления для упаковки продуктов питания. На ежегодном конкурсе упаковки «Дюпон» три образца продукции заняли призовые места.

Совет молодых ученых — сообщество нового поколения

И.М. Чернуха, А.С. Дыдыкин

Год назад во Всероссийском научно-исследовательском институте мясной промышленности им. В.М. Горбатова был создан совет молодых ученых — общество, основанное на добровольном членстве и сотрудничестве. Совет представляет интересы молодых специалистов, научных сотрудников и аспирантов института, которые участвуют в научно-исследовательской работе.

Сверхполезный субпродукт

О.В. Лисова

Использование печени в кулинарии, особенности приготовления и традиции разных народов. Кулинарные рецепты.

The anniversary of the Gorbato's All-Russian Meat Research Institute**Editorial**

This issue is almost completely devoted to the main theme — Jubilee of the institute. Round date is always an occasion for reflection on the past life and the present, for memories and estimation of the made.

The V.M. Gorbato VNIIMP: 80 years at the forefront of meat science**A.B. Lisitsyn**

On the history of the Institute of meat industry, the main achievements and stages of development. Its backbone role in the industrial way of life, which was built and developed over the years in the production of meat products, scientific and economic significance of activities at different times are shown.

«Our investigations should go a few steps ahead»**A.A. Kubyshevko**

Interview of Deputy director for science of the All-Russian Meat Research Institute I.M. Chernukha about fundamental investigations and branch specificity of the science, its aims, objectives and problems in modern conditions and in the future.

Applied science in VNIIMP: the most promising projects are funded by ourselves**A.A. Kubyshevko**

Interview of Deputy director for science of the All-Russian Meat Research Institute A.A. Semenova about applied researches in VNIIMP, innovations, challenges and problems of applied science in modern conditions, and the ways of conversion of knowledge in advanced technologies and new products.

VNIIMP is vitally interested in innovative development of the branch**M.Kh. Iskakov**

What are the external and internal functions of marketing in the branch research institute, and what challenges face today experts in marketing at VNIIMP? Interview of Deputy director for economic relations and marketing of the All-Russian Meat Research Institute A.N. Zakharov.

Technologies as the most wide field of activities**V.V. Nasonova, L.A. Veretov**

Laboratory of sausage, semi-finished products and packaging technology is one of the leading divisions of VNIIMP. Today the main task of the laboratory is development and introduction of innovative technologies, developing and constantly improving production, in the meat processing industry. The article presents main directions of activities and tasks of the laboratory, as well as people who contributed to the development of meat science.

«Primary» for the meat industry, and not only**I.V. Sus, L.A. Lyublinskaya, M.I. Baburina**

The article deals with the laboratory of pre-slaughter preparation technology, primary processing and quality evaluation of raw materials, describes what research papers and technological developments were created in it during the years of existence, and what problems stand today before the laboratory collective.

Laboratory of canned foods production technology — up to date**V.B. Krylova, T.V. Gustova**

The article tells how researches developed in the laboratory of canned foods production and what problems its employees solved in different years. These problems were not always resolved only in the laboratory: together with polar explorers scientists investigated food stores, which were left by participants of expeditions at the beginning of the 20th century in high latitudes.

Laboratory of child nutrition: great challenges for the benefit of little citizens**A.S. Dydykin**

One of the conditions of the health of future generations is to provide children with safe and affordable consumer foods, what is possible only on the solid foundation of scientific knowledge. More than 185 kinds of specialized meat products, including products enriched with full value protein, vitamins, minerals and food fibers, were developed in the laboratory of child nutrition for the period from 2000 to 2010.

From «A» and further in histology of meat products**S.I. Hvylya**

In 1974, in order to implement this direction, laboratory «Microstructure of meat» was set up in the All-Russian Meat Research Institute. The article tells about the history of the laboratory, presents main directions of research and scientific achievements.

Laboratory of production hygiene and microbiology: to cleanliness — with a deep scientific approach**M.Yu. Minaev**

The article tells about the history of the laboratory, the tasks that scientists solved at different times, the main activities, such as safety of meat for consumers, and its storage properties, production hygiene, etc.

Testing and expertise center: professionalism, equipped according to the highest category**Yu.K. Yushina**

What is the Testing center of VNIIMP and what are its functions? For over 15 years the Testing center uses the

CONTENTS**EDITORIAL**

The anniversary of the Gorbato's All-Russian Meat Research Institute

MAIN THEME

A.B. Lisitsyn. The V.M. Gorbato VNIIMP: 80 years at the forefront of meat science

A.A. Kubyshevko. «Our investigations should go a few steps ahead»

A.A. Kubyshevko. Applied science in VNIIMP: the most promising projects are funded by ourselves

M.Kh. Iskakov. VNIIMP is vitally interested in innovative development of the branch

V.V. Nasonova, L.A. Veretov. Technologies as the most wide field of activities

I.V. Sus, L.A. Lyublinskaya, M.I. Baburina. «Primary» for the meat industry, and not only

V.B. Krylova, T.V. Gustova. Laboratory of canned foods production technology — up to date

A.S. Dydykin. Laboratory of child nutrition: great challenges for the benefit of little citizens

S.I. Hvylya. From «A» and further in histology of meat products

M.Yu. Minaev. Laboratory of production hygiene and microbiology: to cleanliness — with a deep scientific approach

Yu.K. Yushina. Testing and expertise center: professionalism, equipped according to the highest category

O.A. Kuznetsova. Technical regulation of the branch starts here

most modern research methods for qualitative and quantitative analysis of meat products. Here researches for scientific purposes and for the purposes of food safety are carried out.

Technical regulation of the branch starts here**O.A. Kuznetsova**

The history of department of standardization, certification and quality management systems began in 1959. Since then practically all normative base of the branch was created with participation of the department. Today the department also plays an important institutional role in the practice of technical regulation.

Experience and economic problems of the meat industry**N.F. Neburchilova**

The article deals with the history of the laboratory of economic problems in the meat industry, modern fields of research, development, and cooperation with enterprises of the branch.

In the early 90's educational structure was recreated**R.A. Khrumova**

Lacking skills in education, but having a deep knowledge of branch problems, development of world science, the newly established Training center quickly passed the period of «acquaintance» with the branch and established systematic, effective and mutually beneficial contacts with enterprises.

Image of the branch science future is formed at the intersection of disciplines and international cooperation**N.A. Gorbulova**

One of the main tasks of the department «Organization and coordination of research work and international scientific and technical cooperation» may be called formation of long- and short-term plans for fundamental and priority applied researches and coordination of execution of research programs.

Problem of salmonellosis in manufacture of meat products and ways of its solution**Yu.G. Kostenko, D.S. Bataeva, M.A. Krasnova, M.V. Khramov**

Tel.: (495) 676-70-71

The problem of food salmonellosis is considered. Contemporary data on identification of Salmonella in meat and other products of slaughter animals and birds, information on defeat of people are given. Suggestions for solving the problem of food salmonellosis are stated.

Key words: salmonella, frequency of lesions, sources of pathogen, methodology for destruction of Salmonella, bacteriophage, accelerated control of products.

New package for sliced products easily opens and closes**Daria Morchevskaya**

The «Atria Russia» company began to sell sliced products under the brand «KampoMos» in multiple-sealed package (MSS), previously successfully proven in the market of St. Petersburg.

Features of usage of marinades**Yu.A. Matveev**

The choice of marinade for manufacture of semi-finished products has a significant impact both on the quality and the cost of these products. The nuances of usage of these or other types of marinades are given in this article.

Slaughter and processing: from theory to practice**M.I. Zimin**

The article presents the best technical solutions for refrigerating meat slaughter houses, stunning and slaughter, the internal logistics.

Food quality gas — the obvious choice for best practice**Natalia Stavtseva**

Almost all meat packing plants use gas mixtures based on nitrogen and carbon dioxide. What kind of gas we use for this technology? What is «food gas»? Dangerous impurities in gas react with the product, and such product becomes dangerous for human health.

Strong arguments in favor of new technologies**T.N. Dobrokhotova**

Company «Sealed Air» presents new packaging materials and automated control systems for food packaging. At the annual competition of packing «DuPont» three samples of products took prizes.

Council of young scientists — community of a new generation**I.M. Chernukha, A.S. Dydykin**

One year ago a Council of young scientists — a society based on voluntary membership and cooperation — was created at the V.M. Gorbato All-Russian Meat Research Institute. The Council represents interests of young specialists, researchers and post-graduate students of the Institute involved in research work.

Superuseful by-product**O.V. Lisova**

Use of liver in cooking, features of preparation and traditions of different peoples. Culinary recipes.

N.F. Neburchilova. Experience and economic problems of the meat industry

R.A. Khrumova. In the early 90's educational structure was recreated

N.A. Gorbulova. Image of the branch science future is formed at the intersection of disciplines and international cooperation

TECHNOLOGIES

Yu.G. Kostenko, D.S. Bataeva, M.A. Krasnova, M.V. Khramov. Problem of salmonellosis in manufacture of meat products and ways of its solution

PRODUCTION EXPERIENCE

Daria Morchevskaya. New package for sliced products easily opens and closes

Yu.A. Matveev. Features of usage of marinades

TECHNICAL SOLUTIONS

M.I. Zimin. Slaughter and processing: from theory to practice

Natalia Stavtseva. Food quality gas — the obvious choice for best practice

T.N. Dobrokhotova. Strong arguments in favor of new technologies

SCIENTIFIC LIFE

I.M. Chernukha, A.S. Dydykin. Council of young scientists — community of a new generation

SECRETS OF COOKERY

O.V. Lisova. Superuseful by-product

КампоМос

Вкусная честная еда



Мы увеличили
содержание мяса
в продуктах и заявили
об этом на упаковке

не менее
85%
мяса*

ПРОД ЭКСПО

18-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, НАПИТКОВ
И СЫРЬЯ ДЛЯ ИХ ПРОИЗВОДСТВА

Центральный выставочный комплекс «Экспоцентр»
Москва, Россия

7–11 2011
ФЕВРАЛЯ



В РОССИИ АНАЛОГОВ НЕТ!

www.prod-expo.ru