

Тищевые

ИНГРЕДИЕНТЫ

СЫРЬЕ И ДОБАВКИ

FOOD INGREDIENTS: RAW MATERIALS & ADDITIVES

1.2011

ТЕХНОЛОГИИ
ИННОВАЦИИ
КАЧЕСТВО



КОРПОРАЦИЯ
«СОЮЗ»

ВСЕГДА
НА ШАГ
ВПЕРЕДИ!



КОНКУРС! КОНКУРС! КОНКУРС!



СОЮЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ
объявляет о проведении

профессионального конкурса

«СЕРЕБРЯНАЯ КАПЛЯ – 2011»

Награждение лауреатов конкурса состоится в рамках IV Международной конференции
«ИНДУСТРИЯ ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ XXI ВЕКА» (25 мая 2011 г., МПА, Москва)

Конкурс объявлен по номинациям:

Номинация I – «ПРОИЗВОДИТЕЛЬ»

Производитель, добившийся лучших успехов на рынке России по производству и потреблению пищевых ингредиентов

Номинация II – «НАУКА И ТЕХНОЛОГИЯ»

Коллектив, отдельные физические лица за лучшую научную, научно-техническую, технологическую работу по разработке технологии получения и применения пищевых ингредиентов

Номинация III – «НОВЫЙ ПРОДУКТ»

Новый, эффективный вид пищевых ингредиентов на рынке России

Номинация IV – «ИНФОРМАЦИЯ, ПУБЛИКАЦИЯ»

Лучший информационный проект (издание, справочная литература, информационные издания, публичное выступление, доклад, монография, книга, учебник, «школа») в области пищевых ингредиентов

Номинация V – «РАЗВИТИЕ ИНДУСТРИИ ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ»

Коллектив, отдельные физические лица за активное содействие в развитии индустрии пищевых ингредиентов, укрепление связей участников Союза и субъектов рынка пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств

Номинация VI особая – «ВКЛАД В РАЗВИТИЕ СППИ»

Коллектив, отдельные физические лица за активное содействие развитию и укреплению Союза Производителей Пищевых Ингредиентов

Заявки на участие в конкурсе направляются в Дирекцию СППИ до 15 апреля 2011 г.
по адресу: 115093, г. Москва, 1-й Щипковский пер., д. 20, оф. 209

Дополнительная информация: Тел/факс: (499) 787-72-06 e-mail: sppi@sppiunion.ru
С Положением о КОНКУРСЕ можно ознакомиться на сайте СППИ www.sppiunion.ru

СППИ 10 лет

ЕДИНЕНИЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ

СОЮЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ

добровольное объединение юридических лиц, активно занятых производством и реализацией ингредиентов для промышленного потребления в отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности; исследовательской, издательской, выставочной, образовательной деятельностью в области пищевых и биологически активных добавок, ароматизаторов, технологических вспомогательных средств, в том числе для функциональных пищевых продуктов.



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ИЗДАНИЯ:
Каталог "ИНГРЕДИЕНТЫ"
Журнал "Пищевые ингредиенты: сырье и добавки"



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОНКУРСЫ:
СЕРЕБРЯНАЯ КАПЛЯ
ИНГРЕДИЕНТ ГОДА в сотрудничестве с ITE



Телефон/факс: (499) 787-72-06
115093, г.Москва, Адрес: 1-й Щипковский пер., д. 20, оф. 209
e-mail: sppi@sppiunion.ru
www.sppiunion.ru

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДЕЛОВЫЕ ИЗДАНИЯ

Содержание

«Пищевые ингредиенты, добавки и пряности/Ingredients Russia 2011» – теперь в марте	4
Программа XII Международного форума «Пищевые ингредиенты XXI века»	5
Школа технолога пищевых производств	7

В СОЮЗЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ

В 2011 году Союзу Производителей Пищевых Ингредиентов отмечает юбилей – 10 лет!	8
<i>Краус С.В. «Мы многое можем сделать вместе»</i>	9
<i>Нечаев А.П. «За здоровье и безопасность нации»</i>	11
<i>Лауреаты конкурса «Серебряная капля»</i>	12
Представляем:	
<i>«ЭФКО» – компания с успешной историей и большими перспективами</i>	14
<i>ОАО «Ремтэкс»: качество – наша традиция!</i>	16

СДЕЛАНО В РОССИИ

<i>Всегда на шаг впереди</i>	18
------------------------------	----

РЫНОК И БИЗНЕС

ИНГРЕДИЕНТЫ ДЛЯ ЗДОРОВЫХ ПРОДУКТОВ

<i>Некрасова Т.Э., Бакулина О.Н. Путь – инновации, направление – функциональные ингредиенты</i>	28
---	----

МНЕНИЕ УЧЕНОГО

<i>Семенова А.А. Применение пищевых добавок в мясной промышленности</i>	31
---	----

ТЕХНОЛОГИИ И ПРОИЗВОДСТВО

<i>Эффективная рецептура от ГК «Союзснаб». Сосиски «Особые»</i>	36
<i>Мартынов А.А. Активаторы пищевого брожения «ВИТОЛ» и антиокислитель «ВИТОЛ» в производстве пива и хлебопекарных дрожжей</i>	38

ЧТО ЕСТЬ ЧТО

<i>Драчева Л.В. Пищевые волокна – ингредиенты функционального назначения</i>	42
<i>Нечаев А.П., Тарасова В.В., Николаева Ю.В., Малова Л.М. Физиологически функциональные ингредиенты при производстве традиционных продуктов питания – хлебобулочных изделий</i>	44
<i>Пальмовое масло: «зеленый» ответ миру</i>	47

ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И СТАНДАРТЫ

<i>Остапов В.В. Техническое регулирование. Для кого?</i>	48
--	----

БАДЫ

<i>Рязанова О.А., Пирогова О.О. О систематизации БАД к пище путем рационального применения методов классификации</i>	52
--	----

ВОПРОС– ОТВЕТ

ВНИИПАКК ПРЕДСТАВЛЯЕТ

<i>Шарова Н.Ю., Каменькова Н.В. Выборнова Т.В. Углеводсодержащее сырье для биосинтеза лимонной кислоты и способы его подготовки</i>	58
<i>Новицков Л.В. Технология биодоступной и безопасной железообогащающей пищевой добавки (лактата железа) для создания продуктов здорового питания</i>	64

ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

Выставка Ingredients Russia 2010	66
11-я Всероссийская научно-практическая конференция «Производство и потребление лецитинов: ожидания следующего десятилетия»	69
Новые технологические решения для производства пищевых продуктов	70

Генеральный директор
О.П. ПРЕСНЯКОВА

Главный редактор
Е.В. Кауц

РЕДСОВЕТ ЖУРНАЛА

А.П. Нечаев –
председатель
В.А. Андреевков
Л.В. Донченко
А.И. Жаринов
А.А. Кочеткова
В.Н. Красильников
С.В. Краус
Т.А. Никифорова
В.М. Поздняковский
В.А. Тутельян
Е.В. Смирнов
Л.Н. Шатнюк

Главный художник
Т.Н. Хромова

Научный редактор
Е.Г. Амброзевич

Компьютерная верстка
Е.В. Козловой

За содержание рекламы
ответственность
несет рекламодатель

Мнение редакции
не всегда совпадает
с мнением
авторов статей

Food INGREDIENTS

RAW MATERIALS & ADDITIVES

1-2011



Официальное издание
Союза Производителей
Пищевых Ингредиентов

Адрес редакции:

Москва, ул. Панфилова,
д. 18, корп.3
(ст. метро «Сокол»)

Телефоны моб.:

редакция: 8 985 763 72 77;
8 926 821 07 09,
секретариат 8 499 158 68 98;
8 916 969 61 36,
рекламный отдел
8 916 538 34 60,
бухгалтерия 8 916 496 84 68

Адрес в сети Интернет:

www.foodprom.ru
E-mail: e-koz@rambler.ru
E-mail: foodprom@ropnet.ru

Редакция не несет
ответственности
за содержание реклам и
объявлений

Мнение редакции не всегда
совпадает с мнением
авторов статей

Требования к макету рекламы

Формат страницы
до обрезки 215×300 мм

Формат страницы
после обрезки 210×290 мм

Полоса набора
(полезная площадь) 185×263 мм

1/2 полосы:
горизонтальная 185×130 мм
вертикальная 90,5×263 мм

1/3 полосы:
горизонтальная 185×85 мм
вертикальная 59×263 мм

1/4 полосы:
вертикальная 90,5×130 мм

1/8 полосы:
горизонтальная 90,5×63 мм

Программы:

Photoshop
(tif, разрешение 300 dpi, CMYK)

Corel Draw 10
(cdr, eps, CMYK, текст в кривых,
число узлов не более 100)

Page Maker 6.5 –
с приложением шрифтов
и иллюстраций в форматах
tif (CMYK) или eps

Подписано в печать 04.03.2011

Формат 60 x 80 1/8.

Печать офсетная

Типография «Вива Стар»

Contents

Exhibition «Ingredients Russia 2011» – now in March	4
«Food components, additives and spices/Ingredients Russia 2011» – now in March.	5
The program of XII International Forum «Food ingredients of the XXI-st Century».	7
School of the technologist of food manufactures	7
THE UNION OF FOOD INGREDIENTS MANUFACTURERS (UFIM)	
In 2011 the Union of Food Ingredients Manufacturers celebrates anniversary – 10 years!	8
<i>Kraus S.V. «We much can make together»</i>	9
<i>Nechaev A.P. «For health and safety of the nation»</i>	11
<i>Winners of competition «Silver drop»</i>	12
UFIM represent:	
<i>EFKO – the company with successful history and big prospects</i>	14
<i>Company «Reatex»: quality – our tradition!</i>	16
MADE IN RUSSIA	
Always on a step ahead	18
THE MARKET AND BUSINESS	
	20
INGREDIENTS FOR HEALTHY PRODUCTS	
<i>Nekrasova T.E., Bakulina O. N. A way – innovations, a direction – functional ingredients</i>	28
OPINION OF THE SCIENTIST	
<i>Semenova A.A. Application of food ingredients in the meat industry</i>	31
TECHNOLOGIES AND MANUFACTURE	
<i>Effective compounding from ГК «Sojuzsnab». Sausages «Special»</i>	
<i>Martynov A.A. An activator of food fermentation «VITOL» and an antioxidant «VITOL» in manufacture of beer and baking yeast</i>	38
WHAT IS WHAT	
<i>Drachiova L.V. The food fibres – ingredients for functional purposes</i>	42
<i>Nechaev A.P., Tarasova V. V, Nikolaev Ju.V., Malov L.M. The physiologically functional ingredients in manufacture of traditional foodstuff – bakery products</i>	44
<i>Palm oil: «the green» answer to the world</i>	47
THE LEGISLATION AND STANDARDS	
<i>Ostapov V.V. Century of Century Technical regulation. For whom?</i>	48
BIOLOGICAL ACTIVE ADDITIVES	
<i>Ryazanova O. A, Pirogova O.O. About ordering biological active additives to food by rational application of methods of classification</i>	52
THE QUESTION - THE ANSWER	
	57
VNIIPAKK OFFERS	
<i>Sharova N.J., Kamenkova N.V. Vybormova T.V. Uglevodsozderzhashchee raw materials for biosynthesis of lemon acid and ways of its preparation</i>	58
<i>Novijuk L.V. The technology of bioaccessible and safe iron-enriching food additive (an iron lactate) for creation of products of a healthy food</i>	64
CHRONICLE AND INFORMATION	
<i>Exhibition «Ingredients Russia 2011»</i>	66
<i>11-th All-Russia scientifically-practical conference «Manufacture and consumption of lecithin: expectations of next decade»</i>	69
<i>New technological decisions for manufacture of foodstuff</i>	70

© ООО Пищепромиздат

«ПИЩЕВЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ, ДОБАВКИ И ПРЯНОСТИ / INGREDIENTS RUSSIA 2011» – теперь в марте



Впервые Международная выставка «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности»/Ingredients Russia пройдет весной, с 15 по 18 марта 2011 г., во Всероссийском выставочном центре (павильон № 75).

За 14 лет выставка «Пищевые ингредиенты» заслужила репутацию главной бизнес-площадки, предоставляющей возможности для эффективного взаимодействия и обмена опытом ключевых игроков рынка, обеспечивающей специалистов объективной информацией о состоянии отрасли.

Выставка активно способствует продвижению новой продукции и технологий, что, в свою очередь, оказывает положительное влияние на развитие российского рынка пищевых ингредиентов.

Группа компаний **НЖМК** и «Дельта Вилмар», ведущие компании масложировой отрасли России, стали **Генеральными спонсорами** Ingredients Russia 2011. Спонсорская поддержка такого специализированного мероприятия в области пищевых ингредиентов, как выставка Ingredients Russia, стала закономерным шагом укрепления стратегического партнерства.

В 2011 г. выставка «Пищевые ингредиенты» – особенная. Она приурочена к празднованию 10-летнего юбилея **Союза Производителей Пищевых Ингредиентов**. Уже много лет длится сотрудничество выставки Ingredients Russia и СППИ. Оно реализуется на всех этапах подготовки выставки: в проведении форума «Пищевые ингредиенты XXI века», профессионального конкурса «Ингредиент года», программы повышения квалификации «Школа технолога пищевых производств». Закономерный результат партнерства – рост внимания к применению ингредиентов и добавок в пищевом производстве.

Уже в 12-й раз в рамках выставки пройдет **международный форум «Пищевые ингредиенты XXI века»**. Специалисты обсудят темпы развития мирового и российского рынка пищевых ингредиентов, вопросы технического регулирования.

17 марта в рамках Форума пройдет **специальная сессия ГК**

«НМЖК» и «ДЕЛЬТА ВИЛМАР» на тему «Ингредиенты для жизни и бизнеса». В фокусе обсуждения – тренды кондитерского и хлебопекарного рынков.

В числе других тем форума – «Жиры специального назначения», «Функциональные и натуральные ингредиенты» и др. В работе форума примут участие НИИ питания РАМН, Гильдия поставщиков Кремля, Центр инвестиционно-промышленного анализа и прогноза, Arla Foods Ingredients amba, Корпорация «СОЮЗ», «Могунция-Интеррус», BENEО-Orafti CIS, «Балтийская группа», ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова и др.

Еще одним ключевым событием Ingredients Russia является профессиональный **конкурс «Ингредиент года»**, цель которого – популяризация производства и использования конкурентоспособных пищевых ингредиентов в России и пропаганда инноваций в данной сфере. 1 марта 2011 г. состоялось заседание Конкурсной комиссии, которая присудила 12 золотых и 8 серебряных медалей в 5 номинациях: «Инновационный продукт. Разработка», «Инновационный продукт. Производство», «Инновационный продукт. Внедрение», «Инновационный продукт. Дистрибуция», «Инновационная технология».

Также на выставке уже в третий раз будет работать **Школа технолога пищевых производств**. Впервые

пройдет сессия для технологов мясоперерабатывающей отрасли. Более 40 технологов получат свидетельство о повышении квалификации.

16 марта в рамках выставки пройдет **круглый стол участников рынка пищевых ингредиентов** на тему: «Особенности работы на российском рынке пищевых ингредиентов – Россия на пороге в ВТО». Мероприятие проводится с целью выявления проблемных вопросов организации и осуществления предпринимательской деятельности в отрасли пищевых ингредиентов и перспективы работы в условиях Таможенного союза, Единого экономического пространства и вступления в ВТО.

Для проведения специальных мероприятий на выставке будет работать **Зона презентаций**, спонсором которой выступила компания «ЭФКО». Здесь 16 марта пройдет мастер-класс «Технология производства мучных кондитерских изделий с применением маргаринов компании «ЭФКО».

Одновременно в павильоне № 75 ВВЦ будут проходить выставки-форумы «Мясная индустрия» и «Молочная индустрия». Это открывает новые возможности для роста и развития всех трех проектов. Организатором всех этих выставок является компания ITE лидер по количеству ежегодных профессиональных выставок, проводимых в России.

Программа XII Международного форума
«Пищевые ингредиенты XXI века»
16–17 ноября 2011 года
Москва, ВВЦ, павильон 75, зал Б
в рамках 14-й Московской международной выставки
«Пищевые ингредиенты, добавки и пряности /INGREDIENTS RUSSIA 2011»

16 МАРТА

РАЗВИТИЕ МИРОВОГО И РОССИЙСКОГО РЫНКА ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ.
ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Ведущий: Нечаев Алексей Петрович, д.т.н., проф., заслуженный деятель науки и техники РСФСР,
президент СППИ

- 10.30–10.40** **Открытие Форума. Приветствие СППИ**
Ведущий: Нечаев А. П., д.т.н., проф., заслуженный деятель науки и техники РСФСР, Президент СППИ
- 10.40–11.10** **Особенности Российского рынка пищевых ингредиентов**
Докладчик: Мурзин И. С., Директор Центра инвестиционно-промышленного анализа и прогноза (ЦИПАП)
- 11.10–11.35** **Гармонизация показателей безопасности в рамках нормативных документов Таможенного Союза**
Докладчик: Хотимченко С. А., доктор медицинских наук, проф., руководитель Лаборатории пищевой токсикологии с группой оценки безопасности наноматериалов, НИИ питания РАМН
- 11.35–11.55** **Современные подходы к дифференциации сырьевых ингредиентов по их отраслевому назначению**
Докладчик: Зинченко В. Ж., к.ф-м.н., директор по техническому регулированию Гильдии поставщиков Кремля
- 11.55–12.10** **Техническое регулирование. Для кого?**
Докладчик: Остапов В. В., д.т.н., проф., исполнительный директор компании «ЭФКО»

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И НАТУРАЛЬНЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ В ПИТАНИИ

Ведущий: Шатнюк Людмила Николаевна, д.т.н., проф., ст.научный сотрудник лаборатории Технологии новых специализированных продуктов профилактического действия НИИ питания РАМН

- 12.10–12.20** **Вступление** Докладчик: Шатнюк Л. Н., д.т.н., проф., ст.научный сотрудник НИИ питания РАМН
- 12.20–12.50** **Пребиотики в детском питании для разных возрастных категорий**
Докладчик: Перковец М. В., Менеджер по развитию бизнеса VENEО-Orafti CIS в СНГ и Балтии
- 12.50–13.20** **Функциональные молочные белки – инновационное сырье для пищевой промышленности**
Докладчик: Мариагер Л., Technical Sales Manager Arla Foods Ingredients amba
- 13.20–13.50** **Технология обогащения пищевыми волокнами гречихи мясных полуфабрикатов для функционального и профилактического питания**
Докладчик: Борцова Екатерина Леонидовна, инженер технолог, к.э.н., Уральский государственный экономический университет, кафедра «Технологий питания»
- 13.50–14.20** **Волокна в инновационных пищевых технологиях**
Докладчик: Прянишников В. В., к.т.н., профессор, Генеральный директор ЗАО «Могунция-Интеррус»

КОФЕ-БРЕЙК

КРУГЛЫЙ СТОЛ УЧАСТНИКОВ РЫНКА ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ

Ведущий: Нечаев Алексей Петрович, д.т.н., проф., заслуженный деятель науки и техники РФСР, президент СППИ

- 15.00–18.00** Особенности работы на российском рынке пищевых ингредиентов – Россия на пороге в ВТО
Цели: выявление проблемных вопросов организации и осуществления предпринимательской деятельности в отрасли пищевых ингредиентов и перспективы работы в условиях Таможенного союза, Единого экономического пространства и вступления в ВТО

17 МАРТА

СПЕЦИАЛЬНАЯ СЕССИЯ ГК «НМЖК» И «ДЕЛЬТА ВИЛМАР» «ИНГРЕДИЕНТЫ ДЛЯ ЖИЗНИ И БИЗНЕСА»

- 10.30–10.50** Тренды кондитерского и хлебопекарного рынков
 Докладчик: Игнатов В.И., к.х.н, бизнес-директор В2В-Россия ГК «НМЖК»
- 10.50 -11.20** Специализированная масложировая продукция группы «Wilmar» и ее применение
 Докладчики: Алан Фу, главный технолог отдела специализированной масложировой продукции группы «Wilmar»; Ливинский А. А., заместитель директора по корпоративному развитию группы «Wilmar»
- 11.20 -12.00** Состояние и перспективы использования эквивалентов масла какао в производстве шоколада и шоколадных полуфабрикатов. Экспертная оценка качества эквивалентов масла какао производства компании «Wilmar»
 Докладчики: Савенкова Т. В., д.т.н., заместитель директора по научной работе ГНУ НИИКП Россельхозакадемии; Рысева Л.И., к.т.н., руководитель отдела шоколадных и сахарных кондитерских изделий ГНУ НИИКП Россельхозакадемии
- 12.00 –12.20** Компания «Саф-Нева» - российское предприятие промышленной группы «Lesaffre»
 Докладчик: Кусайко И., национальный менеджер по продажам ООО «Саф-Нева»
- 12.20 –12.40** Образовательные программы ГК «НМЖК»
 Докладчик: Кузнецова М.С., начальник Отдела технологической поддержки продаж ГК «НМЖК»
- 12.40–13.00** Развитие рынка хлеба и хлебо-булочных изделий в России
 Докладчик: Кацнельсон Ю.М., президент Российской гильдии Пекарей и Кондитеров
- КОФЕ - БРЕЙК**

ЖИРЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Ведущий: Кауц Елена Викторовна, главный редактор журнала «Пищевые ингредиенты, сырье и добавки», вице-президент СППИ

- 13.30–14.00** Современные мировые тенденции развития масложировой отрасли
 Докладчик: Ян Ван Дрил, вице-президент Корпорации «СОЮЗ»
- 14.00–14.30** Жиры специального назначения – необходимая составляющая безопасности и качества пищевых продуктов
 Докладчик: Зайцева Л. В., к.х.н., заместитель начальника технического регулирования, Корпорация «СОЮЗ»
- 14.30–15.00** Технология гидрогенизации. Дилемма транс-изомеров
 Докладчик: Удовенко А., Regional Representative, Малазийский совет производителей пальмового масла (MPOC)
- 15.00–15.30** Современные тенденции соусов для здорового питания
 Докладчик: Закатова А. М., директор по маркетингу ЗАО «Балтийская Группа»

Организатор:



ШКОЛА ТЕХНОЛОГА ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

КУРС ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
В ОБЛАСТИ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ПИЩЕВЫХ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ
ДОБАВОК И АРОМАТИЗАТОРОВ.
МЕЖДУНАРОДНОЕ И РОССИЙСКОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО. ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ.



15-17 марта 2011 г.
15 марта (вторник) 10:30–18:00



Современные требования к пищевым продуктам. Общие подходы к созданию пищевых продуктов XXI века. Роль пищевых макро и микроингредиентов. Пищевые и биологически активные добавки, ароматизаторы. Определение. Безопасность.

Докладчик: Нечаев А. П., д.т.н., проф., заслуженный деятель науки и техники РСФСР, Московский Государственный Университет пищевых производств.

Международное законодательство в области пищевых добавок. Технический регламент «О безопасности пищевых добавок и ароматизаторов в Российской Федерации». Основные положения. Законодательная база ЕврАзЭС.

Докладчик: Нечаев А. П., д.т.н., проф., заслуженный деятель науки и техники РСФСР, Московский Государственный Университет пищевых производств.

Международное законодательство в области пищевых ароматизаторов. Технический регламент «О безопасности пищевых добавок и ароматизаторов» в Российской Федерации. Раздел ароматизаторов. Законодательная база ЕврАзЭС в области ароматизаторов.

Докладчик: Смирнов Е. В., к.х.н., ООО «Комбинат химико-пищевой ароматики»

Биологически активные добавки в современных продуктах питания,

Докладчик: Тырсин Ю. А., д.т.н., проф., МГУПП

Пищевые продукты здорового питания. Научные основы создания функциональных и обогащенных пищевых продуктов. Нутрицевтики.

Докладчик: Кочеткова А. А., д.т.н., проф., НИИ питания РАМН

Парафармацевтики и симбиотики в функциональных продуктах и продуктах здорового и лечебного питания. Уточняется Законодательная база создания продуктов здорового и функционального питания.

Докладчик: Колеснов Александр Юрьевич, д.т.н., проф., МГУПП

Дискуссия. Ответы на вопросы.

16 марта (среда) 10:30–18:00

Пищевые микроингредиенты в создании продуктов на зерновой основе.

Докладчик: Иунихина В. С., д.т.н., проф., МПА

Хлебопекарные улучшители и обогатители.

Докладчик: Цыганова Т. Б., д.т.н., проф., МГУТУ

Пищевые микроингредиенты в создании продукции кондитерской промышленности.

Докладчик: Савенкова Т. В., д.т.н., проф., зам. директора НИИ кондитерской промышленности

Пищевые ингредиенты в создании современных продуктов масложировой промышленности.

Докладчик: Нечаев А. П., д.т.н., проф., заслуженный деятель науки и техники РСФСР, Московский Государственный Университет пищевых производств.

Пищевые микроингредиенты в создании современных продуктов мясной промышленности.

Докладчик: Семенова А. А., д.т.н., зам. директора по научной работе ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова

Пищевые микроингредиенты в молочной промышленности

Докладчик: Уточняется

Дискуссия. Ответы на вопросы.

17 марта (четверг) 10:30–18:00

Применение пищевых микроингредиентов в мясной промышленности

Пищевые микроингредиенты в мясной промышленности. Их роль и значение, технологическая практика применение, перспективы развития как сегмента рынка

Докладчик: Семенова А. А., д.т.н., зам. директора по научной работе ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова

Микроструктурные методы исследований как инструмент эффективного контроля применения

пищевых ингредиентов и добавок

Докладчик: Хвыля С.И., д.т.н., зав. лаборатории микроструктурных исследований

ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова

Современный взгляд на применение консервантов и антиокислителей в мясной промышленности

Докладчик: Насонова В.В., к.т.н., зав. лаборатории технологии колбасных изделий, полуфабрикатов

и упаковки ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова

Принципы создания композиций пищевых ингредиентов и добавок для инъектирования мясного сырья

Докладчик: Туниева Е.К., к.т.н., с.н.с. лаборатории технологии колбасных изделий, полуфабрикатов

и упаковки ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова

Пищевые красители в мясной промышленности. Практика применения, объективная оценка и выбор товарных форм.

Докладчик: Веретов Л.А., к.т.н., с.н.с. лаборатории технологии колбасных изделий, полуфабрикатов

и упаковки ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова

Пряно-вкусовые композиции в мясных продуктах XXI века

Докладчик: Насонова В.В., к.т.н., зав. лаборатории технологии колбасных изделий, полуфабрикатов и упаковки ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова

Дискуссия. Ответы на вопросы.

В 2011 году

Союз Производителей Пищевых Ингредиентов

отмечает юбилей – 10 лет!

За прошедшее десятилетие была проделана большая работа по объединению усилий многих участников рынка пищевых ингредиентов для становления и развития отечественной индустрии ингредиентов и успешной деятельности каждого производителя.

Лозунг нашего времени: «Пищевые продукты XXI века – это здоровье и вкус!». Мировые тенденции развития производства и потребления пищевых ингредиентов связаны с разнообразием их технологических функций, а применение позволяет создавать новые поколения продуктов питания. В современных рыночных условиях продукты должны быть не только вкусными и полезными для здоровья, но и конкурентоспособными – именно решению этих задач способствуют инновационные технологии и разработки.

Применение пищевых добавок и средств дает возможность производителям пищевых продуктов в нашей стране и во всем мире решать задачи по обеспечению прогресса в пищевой промышленности – важнейшего бюджетобразующего сектора АПК и задач социального характера:

- роста объемов производства продуктов питания за счет осуществления глубокой переработки сельскохозяйственного сырья и увеличения выхода готовой продукции,
- снижения издержек при производстве продуктов питания путем сокращения сроков технологического цикла производства, потерь сырья благодаря применению вспомогательных технологических средств,
- наиболее полного удовлетворения потребностей и запросов населения в продуктах питания повседневного спроса, быстрого приготовления благодаря расширению ассортимента и качественных характеристик продуктов питания, которые можно моделировать, используя пищевые добавки,
- создания широкого спектра продуктов функционального, здорового, специального и диетического питания,
- придания продуктам заданных свойств и характеристик (вкус, цвет, аромат, текстура), увеличения сроков годности, оптимизации условий хранения, обеспечения транспортабельности,
- снижения себестоимости продуктов питания без изменения их качества,

• производства продуктов питания для населения с низкими доходами.

Традиционно основными потребителями пищевых добавок являются мясоперерабатывающая, кондитерская, хлебопекарная, молочная, безалкогольная и масложировая отрасли. За последние годы значительно расширился ассортимент пищевых продуктов в целом и продуктов для здорового питания, что, безусловно, связано с ростом предложения безопасных и качественных пищевых добавок, которые получили широкое применение и в России. Использование пищевых и биологически активных добавок, физиологически функциональных компонентов, ароматизаторов является одним из важнейших факторов организации современного производства пищевых продуктов заданного состава, аромата, вкуса, текстуры и качества в течение всего срока годности, условием интенсификации переработки пищевого сырья, совершенствования технологий, расширения их ассортимента.

Темпы роста рынка ингредиентов превышают средние темпы по пищевой промышленности. Однако потребности отечественного рынка в пищевых добавках, ароматизаторах и технологических вспомогательных средствах на 75–80 % удовлетворяются за счет поставок по импорту. Важнейшие группы пищевых добавок в России либо выпускаются в ограниченных количествах, либо не производятся

вообще (пектины, антиоксиданты, модифицированные крахмалы и др.).

Поэтому одной из главных задач является восстановление или организация нового производства основных групп пищевых добавок и микроингредиентов для обеспечения продовольственной безопасности России и нужд ее пищевой, перерабатывающей, косметической и фармацевтической промышленности.

Проблемы развития индустрии пищевых ингредиентов в России потребовали создания объединяющего и координирующего органа, которым и стал Союз Производителей Пищевых Ингредиентов (СППИ).

10 мая 2001 г. состоялось Учредительное собрание производителей пищевых ингредиентов (ООО «ИРЕКС», ОАО «АРОМАРОС-М», ЗАО «ГИОРД», ЗАО «Институт перерабатывающей промышленности», ООО «Издательство «Пищевая промышленность», ООО «Комбинат химико-пищевой ароматики», ЗАО «СОЮЗСНАБ», ООО «Тереза-Интер»), где было принято решение о создании НО «Союз Производителей Пищевых Ингредиентов», и 19 июня 2001 г. Союз был зарегистрирован.

За прошедшие 10 лет в Союз вступило большое количество компаний, которые производят и реализуют пищевые ингредиенты для различных отраслей пищевой промышленности:

АО «Новозаймс А/С»,
 ООО «Скорпио-Аромат»,
 ООО «КПФ Милорада»,
 ООО «ГЛОБАР-ЦЕНТР»,
 ООО «КС Витязь»,
 ООО «ТТК Центурон»,
 ООО «Нива-Хлеб»,
 ЗАО «ВАЛЕТЕК ПРОДИМПЕКС»,
 ОАО «НМЖК»,
 ЗАО «ИЦ «Протеин-Продукт»,
 ООО «АСПАСВИТ»,
 ООО «Инновационно-технологический центр»,
 ООО «АГРАНА Фрут Московский регион»,
 ЗАО ТД «ИНГРид», ООО «Группа Компаний ПТИ»,
 ООО «Зеленые линии»,
 ООО «Компания Караван»,
 ООО «IT-Капитал»,
 ЗАО «Балтийская Группа»,
 ООО «ПРОТЕИН ПЛЮС»,
 ООО «Омега-пищевые технологии»,
 ООО «Биойод», ООО «Аромадон»,
 ОАО «РЕАТЭКС»,
 ООО «Торговая компания ЭкоКолор»,
 ООО «ЭФКО Пищевые Ингредиенты»,
 ООО «Макарон-Сервис»,
 «Кока-Кола Экспорт Корпорейшен»,
 ЗАО «ЭКО РЕСУРС»,
 ЗАО «Пуратос»,
 ООО «КИМА ЛИМИТЕД»,
 ООО «Русские ингредиенты»,
 ООО «Корпорация «Союз»,
 «Лирчфилд Лтд»,
 ООО «ДСМ Восточная Европа»,

Мы многое можем сделать вместе

*Председатель Правления СППИ,
 д-р техн. наук С.В. Краус
 (ООО «Ирекс»)*



Когда создавали СППИ, отрасли пищевых ингредиентов еще не было, но были компании, которые занимались похожим бизнесом, но не относились ни к мукомольной, ни к кондитерской, ни к какой из уже сложившихся отраслей. И одной из задач при объединении было создание новой отрасли.

Надо сказать, что рынок ингредиентов был, да и есть, не такой насыщенный, как, например, в хлебопечении. Это и минус, что не существовало отрасли, но и плюс, потому что конкуренция значительно ниже. Но мы понимали, что ситуация будет меняться. И динамика развития за десятилетие подтверждает, что решение о создании Союза было принято вовремя. Хотя в тот момент мы с трудом нашли достаточное количество отечественных производителей пищевых ингредиентов, которые стали учредителями, теперь мы уже внимательно смотрим на тех, кого принимаем в СППИ, с точки зрения полезности их для нашей организации, как с их помощью мы можем стать сильнее, какой у них есть полезный опыт, например, по взаимодействию с государственными структурами, работе с зарубежными компаниями и т.п. Это важное качественное изменение.

Главная наша задача осталась той же, что и 10 лет назад, – облегчать жизнь нашим клиентам, поставляя качественные необходимые им ингредиенты в нужные сроки. Определенные Уставом СППИ направления развития поэтому остались неизменными, хотя условия работы и меняются, например, в связи с созданием Таможенного Союза. Сложности, возникающие при таких преобразованиях, временны и преодолимы, особенно при совместной работе: быстрее можно разобраться в новых «правилах игры» с помощью единомышленников. Мир меняется, и мы вместе с ним.

Большую работу за эти годы провели исполнительные директора СППИ: Амброзевич (Лейн) Татьяна Евгеньевна, Ковалев Владимир Семенович, Фабрикант Борис Александрович, Коткова Тамара Валентиновна, Двоеносова Полина Александровна. Каждый из них внес свой вклад на определенном этапе развития СППИ: учреждения и становления организации, налаживания связей с государственными и иными структурами, структуризации внутренней работы и т.д.

Говоря о задачах, которые должен ставить и решать Союз, приведу пример работы Российско-германской внешнеторговой палаты (ранее – Союз немецкой экономики). Она строится через комитеты по направлениям или группы «по интересам»: по сертификации, работе с таможенной и др. Никто никаких задач перед членами палаты не ставит, напротив, их определяют сами организации, входящие в объединение: если возникла проблема, соответствующий комитет находит тех, кому также необходимо ее решение, и совместными усилиями предпринимаются шаги по ее преодолению. Так же должен работать и СППИ, тем более, что у нас уже налажены связи и с другими отраслевыми союзами, включая «АССАГРОС», и мы многое можем сделать сообща. Ведь наши организации – это сообщество лучших и самых компетентных экспертов в своей области.

Желаю всем нам дальнейшего успешного развития и взаимопомощи!

Участниками Союза также являются научно-исследовательские и образовательные организации (ГНУ ВНИИ пищевых ароматизаторов, кислот и красителей, НОУ «Международная промышленная академия»), выставочная (ООО «АйТиИ Экспо») и издательские компании (ООО «Издательство «Пищевая промышленность», ООО «Индастри Ньюс Медиа», ЗАО «Профессиональные деловые издания»).

Такое объединение позволило решать актуальные задачи отрасли и реализовывать программу деятельности Союза.

Союз Производителей Пищевых Ингредиентов участвует в работе ряда государственных и научно-исследовательских организаций по нескольким основным программам:

Научное и нормативно-техническое обеспечение

реализация государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 гг.

разработка первых российских стандартов на пищевые добавки: ГОСТ Р 52499-2005 «Добавки пищевые. Термины и определения», ГОСТ Р 52464-2005 «Добавки вкусоароматические и пищевые ароматизаторы. Термины и определения», ГОСТ Р 52481-2005 «Красители пищевые. Термины и определения, Изменение № 1 к ГОСТ Р 52177-2003 «Ароматизаторы пищевые. Общие технические условия» и другие;

расширение полномочий и состава ТК-154 «Стандартизации пищевых добавок и ароматизаторов» и работа в составе ТК-036 «Функциональным пищевым продуктам»;

разработка проекта Технического регламента «О безопасности пищевых добавок и ароматизаторов» и организация его внедрения;

работы по техническому регулированию в рамках ЕврАзЭС и ЕЭП;

вопросы кодификации и классификации пищевых добавок;

взаимодействие с Институтом питания РАМН;

подготовка национальной программы «Развитие производства пищевых микроингредиентов и их применения (витаминов, ферментных препаратов, про- и пребиотиков, пищевых добавок

и ароматизаторов)» в рамках реализации государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 г.

Образовательное направление

- организация обучающих и научных семинаров, школ технологов;

- инициирование и работа по подготовке к открытию новой специальности в вузах «Пищевые и биологически активные добавки»;

- формирование планов подготовки и издания специальной литературы по пищевым добавкам и ароматизаторам;

- участие в подготовке Международной конференции «Индустрия пищевых ингредиентов XXI века» и Форума «Пищевые ингредиенты XXI века».

Информационно-выставочное обеспечение

- официальное издание - журнал «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки», каталог «Ингредиенты, пищевые добавки, специи и пряности» (INM - Industry News Media), интернет-портал www.profnavigator.ru;

- постоянная разъяснительная работа по безопасности разрешенных пищевых добавок;

- организация регулярных международных конференций, пресс-конференции для СМИ и профессиональных изданий;

- регулярный выпуск информационных бюллетеней, каталогов и телефонных справочников участников СППИ;

- постоянное участие в специализированных выставках и помощь в организации научного сопровождения мероприятий на выставках «ПРОДЭКСПО», «АГРОПРОДМАШ», «Современное хлебопечение» и др.;

- сотрудничество в организаторах Московской международной выставки «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности/Ingredients Russia»;

- участие с докладами в конференциях, организуемых Минсельхозом РФ, Институтом питания РАМН, институтами РАСХН, отраслевыми союзами (ассоциациями) производителей пищевых продуктов.

Поддержка производителей пищевых ингредиентов

- создание оптимальной системы ввода на рынок новых пищевых доба-

вок, ароматизаторов и технологических средств, отечественного и импортного производства, обеспечивающей безопасность пищевых продуктов с применением пищевых добавок (совместно с Роспотребнадзором и Институтом питания РАМН);

- организация информационных встреч с компаниями, работающими на российском рынке пищевых добавок; проведение профессионального конкурса СППИ «Серебряная капля», а также конкурса «Ингредиент года» в сотрудничестве с ИТЕ.

Союз Производителей Пищевых Ингредиентов является членом ряда общественных организаций: Торгово-Промышленной Палаты РФ, «АССАГ-РОС», Совета по взаимодействию с союзами (ассоциациями) и секции НТС Минсельхоза России, Общественного совета по техническому регулированию Минпромторга России.

В Союзе созданы и действуют следующие Комитеты:

Комитет по экономике
Комитет по развитию
Пресс-комитет

Комитет по образованию, профессиональной подготовке и переподготовке кадров

Комитет по научно-технической политике, в рамках которого работает межведомственная комиссия по разрешению вопросов технического и таможенного регулирования в рамках Таможенного Союза. Союз Производителей Пищевых Ингредиентов видит своей главной задачей всемерное содействие развитию производства пищевых ингредиентов в России и разработку механизмов ее реализации. Для этого необходимо:

- разработать и реализовать национальную программу «Развитие производства пищевых микроингредиентов и их применения (витаминов, ферментных препаратов, про- и пребиотиков, пищевых добавок и ароматизаторов)», так как пищевые микроингредиенты служат важнейшим фактором, обеспечивающим развитие производства продуктов питания;

- разработать систему и создать единую законодательную базу АПК с разделом по пищевым микроингредиентам;

- развивать систему стандартизации и сертификации продукции и производства пищевых ингредиентов;

За здоровье и безопасность нации



Президент СППИ,
д-р техн. наук, проф.,
засл. деятель науки и
техники **А.П. Нечаев**

Когда 10 лет назад СППИ создавался (а инициатива его создания – заслуга именно редакции журнала «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки»), в его состав вошло менее 10 компаний, а теперь их число уже приближается к 50! Это колоссальный рост, но при выросли и задачи, и хотя Союз интенсивно работает по многим направлениям, числа нерешенных проблем больше, чем решенных.

Наша главная задача – помочь и российским и иностранным компаниям, работающим на отечественном рынке пищевых добавок, обеспечить производителей пищевой продукции высококачественными безопасными пищевыми ингредиентами. Без них невозможно создание нового поколения продуктов питания, которые требуются сегодня населению страны: функциональных, обогащенных, длительного хранения и др. Ведь именно такая задача поставлена в «Основах государственной политики в области здорового питания населения на период до 2020 г.», принятых в 2010 г.

За десять лет нам удалось объединить те компании, которые работают на российском рынке, провести большое количество масштабных мероприятий по актуальным проблемам в этой области (форумы, конференции и т.п.), организовать повышение квалификации специалистов новой отрасли, установить хорошие деловые контакты с государственными структурами и общественными объединениями, помочь в выпуске нужной литературы, в том числе периодических изданий, и т.п.

Однако остались многие задачи, в первую очередь, создания законодательной базы. 8 лет назад мы начали работать над законом «О безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и вспомогательных технологических средств», но, к сожалению, до сегодняшнего дня этот документ, прошедший громадное количество общественных слушаний, согласований, так и не принят окончательно. Одновременно идет работа над созданием нормативной базы для ЕврАзЭС, гармонизация существующей документации с принятой в ЕС в связи с вступлением в ВТО, разработка национальных стандартов. Необходимо в ближайшее время завершить работу над Техническим регламентом и обеспечить его скорейшее внедрение.

Надеюсь, что в следующем учебном году начнется подготовка специалистов для отрасли пищевых добавок, что даст возможность дальнейшего развития, грамотного применения пищевых ингредиентов в технологических процессах.

Повседневного внимания требуют и вопросы таможен-

ного регулирования. Нам нужны хорошие деловые контакты с европейскими и азиатскими производителями и специалистами в свете тех новых задач, которые стоят перед молодой формирующейся отраслью.

Много внимания нужно по-прежнему уделять «просветительской» разъяснительной работе о безопасности разрешенных пищевых добавок. Ведь без них, как я уже отметил, невозможно создать функциональные продукты питания, доля которых на рынках развитых стран уже превышает 25 % общего объема пищевых продуктов. Это изделия с низким содержанием жира, сахара, обогащенные полезными веществами (пищевыми волокнами, витаминами и т.д.), которые «конструируются» с учетом знаний современной науки о пище.

Говоря об отечественном производстве, отмечу успехи в развитии производства ароматизаторов, некоторых видов красителей, специальных жиров, вкусоароматических добавок для мясной промышленности. Однако, масштабы выпуска этих и других пищевых добавок пока не отвечают потребностям предприятий пищевой промышленности России. В нашей стране можно и нужно организовать в ближайшие годы производство целого ряда ингредиентов: натуральных пищевых красителей, эффективных натуральных консервантов и антиоксидантов, гидролизатов (эмульгаторов и др.) и других структурообразователей. А ведь в России не выпускают даже пектин! Нет у нас и масштабного производства сахарозаменителей и подсластителей, хотя количество больных диабетом и просто людей, заботящихся о здоровье, неуклонно растет. Нужны отечественные биологически активные добавки, такие как лецитин, витамины (в свое время потребность в них на 80 % удовлетворялась за счет отечественного производства!) и т.п. Все это тесно связано с вопросами общей продовольственной безопасности страны и требует создания специальной национальной программы, ведь питание – основной фактор, обеспечивающий безопасность страны и здоровье нации.

- организовать мониторинг рынка продуктов питания с применением пищевых добавок и основных видов пищевых ингредиентов, внедрить единое информационное поле в данном секторе экономики;

- обеспечить научную поддержку теоретических исследований в области производства и безопасности пищевых

ингредиентов, внедрение инновационных технологий в данном секторе;

обеспечить системный подход в вопросах подготовки и переподготовки кадров;

расширить инвестиционное участие компаний в развитии отечественной производственной и сырьевой базы индустрии пищевых ингредиентов.

Руководство и члены Союза Производителей Пищевых Ингредиентов уверены: инициативы СППИ найдут еще больше единомышленников и союзников, что будет способствовать развитию рынка и производства пищевых ингредиентов в России!

Правление Союза Производителей Пищевых Ингредиентов

Алиев Микаэль Сергеевич, ГК «ПТИ»
 Андреев Виталий Антонович ОАО «Аромарос-М»
 Баранов Андрей Иванович, ООО «Корпорация «СОЮЗ»
 Борисенко Алёна Викторовна, ООО «Скорпио-Аромат» – зам. председателя правления
 Кауц Елена Викторовна, ООО «Издательство «Пищевая промышленность» – вице-президент СППИ
 Краус Сергей Викторович, ООО «Ирекс» – председатель правления
 Кузнецов Владислав Анатольевич, ООО «Омега – пищевые технологии»
 Матвеева Ирина Викторовна «Новозаймс А/С» – зам. председателя правления
 Налбандян Александр Галустович, ООО «Тереза Интер»
 Нечаев Алексей Петрович – президент СППИ
 Остапов Владимир Викторович, ООО «ЭФКО Пищевые Ингредиенты»
 Раев Леонид Васильевич, ООО «КПФ Милорада»
 Смирнов Евгений Валентинович ООО «Комбинат химико-пищевой ароматики»
 Фабрикант Борис Александрович, Международная промышленная академия
 Черников Денис Львович, ГК «Союзснаб»

Вот уже 10 лет Союз Производителей Пищевых Ингредиентов проводит конкурс «Серебряная капля», главная цель которого – развитие производства и применения конкурентоспособных пищевых ингредиентов. Это предусматривает:

развитие научных исследований и разработок в области производства и применения пищевых ингредиентов;

стимулирование вклада специалистов, коллективов ученых, производителей, потребителей и распространителей продукции на отечественном рынке пищевых ингредиентов;

поощрение предприятий, организаций, фирм и компаний, активно работающих на рынке пищевых

ингредиентов и поддерживающих деятельность Союза Производителей Пищевых Ингредиентов;

развитие системы информации о пищевых ингредиентах, их безопасности, ассортименте, методах получения и применения.

Номинации конкурса, которые призваны отметить тех, чей вклад в реализацию этих задач оказался наиболее значимым, за прошедшее десятилетие практически не изменились. Мы рады напомнить имена специалистов и названия тех компаний, кто помогал становлению новой отрасли и пригласить всех к участию в конкурсе «Серебряная капля 2011».

Лауреаты конкурса «Серебряная капля»

НОМИНАЦИЯ «ПРОИЗВОДИТЕЛЬ»

2001 г. – ООО «Тереза Интер»

за новые продукты функционального назначения на основе пищевых ароматизаторов и красителей ООО «Тереза Интер»

2002 г. – Готвальд А.И.,

гл. технолог кондитерской фабрики им. Н.К. Крупской

за разработку широкого ассортимента высококачественных изделий с отечественными ароматизаторами, в том числе в первые годы третьего тысячелетия: «Гармония», «Турнир», «Ферзь», «Е2-Е4», «Батончики с корицей», «Батончики с орехом»; шоколад «Три желания», «Кофейный аромат»

2003 г. – Диденко В.М.,

завод ППВ Нижегородского МЖК

за новые разработки, большой вклад в развитие отечественного производства пищевых добавок

2003 г. – Никифорова И.Е.,

зам. директора по производственным технологиям ОАО «Возрождение»

за повышение биологической ценности хлебобулочных изделий путем введения соевой полуобезжиренной дезодорированной муки производства компании ООО «Техномол»

2005 г. – завод по производству модифицированных жиров ООО «ЭФКО Пищевые Ингредиенты» (девиз: «Успех определяется качеством»)

за освоение и внедрение инновационных технологий производства растительных жиров

2007 г. – ООО «Макарон-Сервис»

за производство новых пищевых ингредиентов – улучшителей муки и продуктов здорового питания (девиз: «Качество и безопасность – залог успеха»)

2009 г. – ЗАО «Эко Ресурс»

лучший производитель пищевых ингредиентов-2009

2009 г. – ООО «Зеленые линии»

как производитель, добившийся лучших успехов на рынке России по производству и потреблению пищевых ингредиентов и в связи с 10-летним юбилеем.

НОМИНАЦИЯ «НАУКА И ТЕХНОЛОГИЯ»

2001 г. – Кацерикова Н.В., Мусин Ю.В.,

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности

за работу «Разработка способов получения красящих экстрактов из культивируемого растительного сырья»

2003 г. – Истомина И.И.,

нач. производственной лаборатории ЗАО «Дедов-скхлеб»

за разработку технологии применения уникального ферментного препарата «Новамил» компании «Новозаймс А/О» при выпуске хлебобулочных изделий

2003 г. – Зобкова З.С.,

зав. лабораторией новых технологических процессов производства цельномолочных продуктов ВНИИ молочной промышленности

за разработку рецептур новых молочных продуктов с применением смесей подсластителей компании «Аспасвит»

2005 г. – Управление инновационных разработок и комплексной поддержки продаж филиала ЗАО «Управляющая компания ЭФКО»

за работу «Высокие технологии нового века: заменители молочного жира группы «Эколад ТФ» (девиз «ЗМЖ Эколад ТФ – залог успеха вашего бизнеса»)

2007 г. – Шнейдер Т.И.,

за высококвалифицированную научно-техническую поддержку предприятий (девиз «Наша технология – Ваш успех!»)

2009 г. – ООО «Кима Лимитед»

за исследование, апробацию и внедрение первых в России нанотехнологичных антиоксидантов антиоксиданты «NOVA SOL ®»

НОМИНАЦИЯ «НОВЫЙ ПРОДУКТ»

2003 г. – Белова И.И.,

руководитель Отдела управления группами производств ЗАО «Торговый дом «Перекресток»

за расширение ассортимента выпускаемых сетью супермаркетов ЗАО «Торговый дом «Перекресток»» хлебобулочных и кондитерских изделий на базе освоения смесей производства ООО «Ирекс»

2005 г. – Евелева В.В., Новицкая И.Б., Филимонова И.Н., Иванова Ю.А.

ГУ ВНИИ пищевых ароматизаторов, кислот и красителей;

Петрова Л.С., Диденко В.М.

ОАО «Нижегородский масложировой комбинат»

за разработку новой полифункциональной пищевой добавки «ДИЛАКТИН-S»

2005 г. – Управление инновационных разработок и комплексной поддержки продаж филиала ЗАО «Управляющая компания ЭФКО»

за новый вид пищевых ингредиентов на рынке России – заменитель масла какао «Эколад 1101-33»

2007 г. – ООО «Макарон-Сервис»

за улучшители муки для обеспечения качества (девиз «Наша технология – Ваш успех»)

2007 г. – ЗАО «Пуратос» (Россия)

за смесь «Изи-Карелия» для ржано-пшеничных хлебобулочных изделий

2007 г. – ООО «Макарон-Сервис»

за смеси для безбелковой и безглютеновой выпечки (девиз «С вами рядом навсегда вся здоровая еда»)

2008 г. – ООО «Интер-Технология» (Россия)

за серию новых продуктов многофункциональных белковых смесей «БалтПроЛец» (БалтПроЛец-03, БалтПроЛец-05, БалтПроЛец-07, БалтПроЛец-09)

2008 г. – ООО «Интер-Технология» (Россия)

за серию новых продуктов универсальную белковую и белково-молочную смесь «БалтПро-Экстра» («БалтПро-Экстра» 2, «БалтПро-Экстра» 3, «БалтПро-Экстра» 4, «БалтПро-Экстра» 20, «БалтПро-Экстра» 21, «БалтПро-Экстра» 22, «БалтПро-Экстра» 23, «БалтПро-Экстра» 24)

2009 г. – ЗАО «Союзснаб»

за добавку пищевую комплексную вкусоароматическую «Spice Mix DEL'AR® 10.07.400» (пельмени «Премиум»)

2009 г. – ЗАО «Союзснаб»

за комплексную пищевую добавку – улучшитель «ДЕНФАЙ 10.02» (универсальный)

НОМИНАЦИЯ «ИНФОРМАЦИЯ, ПУБЛИКАЦИЯ»

2004 г. – Сарафанова Л.А.,

за подготовку книги «Пищевые добавки: энциклопедия»

2004 г. – Издательство «Гиорд» (Санкт-Петербург)

за выпуск книг по пищевым добавкам

2005 г. – Кауц Е.В.,

ООО «Издательство «Пищевая промышленность» за подготовку тематических номеров журнала «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки»

2007 г. – Вострухин К.А. (дирекция СППИ)

за развитие и поддержку интернет-сайта НО «Союз Производителей пищевых Ингредиентов»

www.ingredients.firmsite.ru

2007 г. – Смирнов Е.В. (ООО «Комбинат химико-пищевой ароматики»)

за цикл публикаций 1998-2007 гг. по пищевым ароматизаторам и красителям в журналах «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки», «Пищевая промышленность», «Пиво и напитки»

2008 г. – журнал «Пищевые ингредиенты, сырье и добавки»

за активную информационную поддержку индустрии пищевых ингредиентов, Союза Производителей Пищевых Ингредиентов и в связи с 10-летием издания

2009 г. – ООО «Протеин Плюс»

за развитие системы информации о пищевых эмульгаторах E322, их ассортименте, методах получения и применения

НОМИНАЦИЯ «РАЗВИТИЕ ИНДУСТРИИ ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ»

2007 г. – ГУ ВНИИ пищевых ароматизаторов, кислот и красителей номинация

за разработку блока национальных и межгосударственных стандартов на пищевые добавки, ароматизаторы и ингредиенты (девиз: «Развивающейся отрасли ингредиентов – современную нормативную базу!»)

Представляем:

«ЭФКО» –



Всего лет 12–15 назад на российском масложировом рынке господствовала продукция импортного производства. Сегодня благодаря предпочтениям российских потребителей импорт практически вытеснен отечественными производителями. Среди тех, кто занимает ведущие позиции, – группа компаний «ЭФКО». Известное и всеми любимое масло из семян подсолнечника торговой марки «Слобода» компания «ЭФКО» производит с 1996 г в г. Алексеевка Белгородской обл. (в прошлом слобода Алексеевка) – родине подсолнечного масла, где в 1829 г. при помощи примитивного ручного пресса Д. Бокарев получил первую «золотую» каплю. Позже, с 1998 г., под этой торговой маркой компания

начинает выпуск не менее популярного майонеза, а в 1999 г. «ЭФКО» первой на отечественном рынке представила майонез «Слобода» с натуральным оливковым маслом. За годы производства торговая марка становилась известней, расширялся ассортимент и росли объемы продаж. Но дело, как известно, не в объемах, а в качестве и народном признании продукта. Согласно данным агентства «Бизнес Аналитика», растительные масла и майонезы «Слобода» входят в пятерку самых продаваемых брендов в своих категориях. Эта торговая марка отмечена премией «Товар года 2009–2010» и признана самой популярной.

Группа компаний «ЭФКО» широко известна на масложировом рынке

и другими популярными торговыми марками – Altero, «Пик-ник», «Пир Горой», EFKO FOOD professional. Под этими ТМ также выпускаются подсолнечные масла и майонезы. Эксперты называют «ЭФКО» компанией с успешной историей и большими перспективами. Уже в 2002 г. компания «ЭФКО» нашла новое, на тот момент недостаточно развитое направление в отечественной пищевой промышленности – производство специализированных жиров и маргаринов. С этой целью был построен завод «ЭФКО Пищевые Ингредиенты».

Завод «ЭФКО Пищевые Ингредиенты» оснащен комплексной линией по переработке растительных масел бельгийской фирмы De Smet, производственные мощности завода позволяют выпускать более 500 тыс. т в год. Для получения специализированных жиров компания «ЭФКО» применяет новейшие методы переработки растительных масел:

- фракционирование
- переэтерификацию
- гидрогенизацию

Технологии фракционирования и переэтерификации позволяют произ-

НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ АССОРТИМЕНТ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ ЗАВОДА «ЭФКО ПИЩЕВЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ» ПРЕДСТАВЛЕН:

- заменителями масла какао групп «Эколад», «Эколад S»
- кондитерскими и кулинарными жирами групп «Экомикс», «Эконд», «Эконфе», «Экоайс», «Эконат», Oilprime
- жирами для молкосодержащей продукции группы «Эколакт TF»
- жирами для мороженого групп «Эколакт TF», «Экоайс»
- промышленными маргаринами групп «Экослайс», «Экокрем», «Экопай», «Экоплюс», «Эколайн», «Эко уни версал», «Домашний», «Солнечный».



компания с успешной историей и большими перспективами



**Люди –
самый ценный
актив компании**

водить специализированные жиры с низким содержанием трансизомеров жирных кислот.

Предприятия группы компаний сертифицированы в соответствии с международными стандартами качества BRC, IFS и ИСО 9001:2008, что позволяет удовлетворять любые требования, предъявляемые к качеству продукции отечественных и зарубежных партнеров компании.

Особое внимание в «ЭФКО» уделяется внедрению инновационных технологий и постоянному поиску новых решений для своих потребителей. Для этого компания взаимодействует с ведущими международными и российскими научно-исследовательскими институтами и центрами, ассоциациями

и союзами. С января 2006 г. «ЭФКО Пищевые Ингредиенты» стала действительным членом Союза Производителей Пищевых Ингредиентов.

Компания вкладывает инвестиции в фундаментальные научные исследования и инновационные проекты практической направленности. Для этого предприятие располагает целым научно-производственным комплексом, который включает Центр прикладных исследований, экспериментально-демонстрационный цех, лаборатории: научно-производственную и нанотехнологий. В компании работает 4 доктора и 10 кандидатов наук. Для отдельных проектов сегодня на контрактной основе в компанию привлечено еще 12 докторов и 6 кандидатов наук ведущих научно-исследовательских институтов.

Особое внимание в компании уделяется поиску высококлассных специалистов, их профессиональному развитию и мотивации. Люди – самый ценный актив компании.

Действующая система обучения охватывает все категории персонала: от рабочих и специалистов до топ-менеджеров. В нее входят программы: непрерывного образования, гарантированного карьерного роста, социализации и аттестация персонала, а также созидательная и научная деятельность.

Большинство специалистов компании проходят многоступенчатое обучение в ведущих образовательных

центрах Европы и Азии, приобретая опыт у известных мастеров Италии, Франции, Дании, Ирана, Бельгии и Китая. Полученные знания воплощаются в новых идеях и их практическом применении. Специалисты «ЭФКО» щедро делятся своими знаниями с партнерами компании на мастер-классах и практических семинарах по различным темам и для разных категорий клиентов. На семинары компании также приглашаются мастера мирового уровня – известные кондитеры, шоколатье, представители научно-исследовательских институтов и академий.

В 2009 г. начала работу Школа менеджмента «Бирюч». В ней проходят обучение менеджеры, имеющие потенциал карьерного роста. Результатом активного обучения являются новые проекты, компетентные управленческие решения и, несомненно, корпоративная идеология, без которой сегодня не может существовать ни одно предприятие, претендующее на стабильное развитие и устойчивые лидирующие позиции.

ЗАО «Управляющая компания ЭФКО»
119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 40,
стр. 4, бизнес-центр «Легион-1»

Тел.: (495) 225-87-22/24
Факс: (495) 225-87-23
E-mail: sloboda@efko.ru

ООО «ЭФКО Пищевые Ингредиенты»
309850, Белгородская обл.,
г. Алексеевка, ул. Фрунзе, д. 4

Тел./факс: (47234) 4 49 59
E-mail: food@efko.org

Сайт: www.efko.ru



Представляем:



ОАО «РЕАТЭКС»

Качество – наша традиция!

С момента создания нашего завода прошло более 80 лет. Без малого двадцать лет имя «РЕАТЭКС» известно и занимает свое прочное место на рынке фосфатов. Предприятие «РЕАТЭКС» создано на базе опытно-

ОАО «РЕАТЭКС» успешно провело сертификацию на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 14001–2007 (ISO 14001) Системы экологического менеджмента применительно к закупкам, производству, хранению,

аккредитованная в системе сертификации ГОСТ Р на техническую компетентность.

За время существования предприятия не получило ни одной рекламации.

«РЕАТЭКС» представляет собой предприятие малотоннажной химии, ассортимент которого, с учетом квалификаций, составляет более 50 наименований реактивов, фосфорных кислот, пищевых и технических фосфатов. Завод устойчиво работает, постоянно наращивая объемы продаж, используя многопрофильные установки, расширяет ассортимент выпускаемой продукции и с готовностью принимает предложения о сотрудничестве с новыми заказчиками. В настоящее время нашими клиентами являются около 1000 предприятий России и стран СНГ.



го завода НПО «Минудобрения» им. Л.А. Костандова.

В 2009 г. на предприятии внедрена и действует Система Менеджмента Качества, соответствующая требованиям международного стандарта ISO 9001: 2000 (ГОСТ Р ISO 9001: 2001).

продажам, лабораторным анализам, научно-исследовательской и проектной деятельности в отношении продукции химического производства.

На заводе в рамках отдела контроля качества готовой продукции действует Испытательная Лаборато-

Мы ведем направленный поиск новых перспективных разработок, постоянно совершенствуем существующие производства и улучшаем качество продукции. Качество – ключевой показатель конкурентоспособности выпускаемой нами продукции, а также залог благополучия коллектива в целом и каждого его сотрудника..

За счет собственных средств совместно со специализированными институтами пищевой промышленности мы освоили выпуск нескольких пищевых фосфатов, используемых в производстве колбасных изделий и мясных деликатесов, плавленых сыров, хлебопекарных дрожжей, сухих бисквитов и других технологических процессах в разных отраслях. Это позволило нашему предприятию стать первым в России производителем широкого ассортимента пищевых фосфатных добавок.

В результате тесного сотрудниче-

Год основания – 1929

Год начала производства – 1990

Год вступления в СППИ – 2004

ПРОДУКЦИЯ- ПИЩЕВЫЕ ФОСФАТЫ:

- для выработки колбасных изделий, мясных деликатесов
- для получения плавленых сыров,
- для переработки молока и получения кисломолочных продуктов,
- для производства хлебопекарных дрожжей и сухих бисквитов,
- для улучшения качества муки и регулирования кислотности,
- для выпуска диетического питания и других отраслей промышленности



ства с ведущими учеными ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова созданы и в течение нескольких лет производятся в промышленном масштабе пищевые фосфаты торговой марки «Полифан». Эти фосфаты не уступают лучшим мировым аналогам ни по качеству, ни по функциональным характеристикам и в то же время реализуются по привлекательной цене.

С 1986 г. ОАО «РЕАТЭК» производит широкий ассортимент солей-плавителей для выработки плавленых сыров и плавленых сырных продуктов. Вышеперечисленные соли-плавители прошли испытания во Всероссийском научно-исследовательском институте маслоделия и сыроделия.

Успешный поиск нетрадиционных методов решения возникающих проблем стал возможен в результате накопления колоссального опыта,

знаний и высокой ответственности не одного поколения рабочих, служащих и инженерно-технических работников завода.

Вся наша деятельность нацелена на достижение конечного результата – выпуск высококачественной продукции. Для достижения этой цели с полной отдачей работают все без исключения службы завода. Идет постоянный поиск новых видов и источников сырья, большое внимание уделяется менеджменту. Особое место в своей каждодневной работе мы уделяем маркетингу, рекламе и дальнейшему продвижению на рынок своей продукции.

У нас есть все, чтобы расширить дело. Мы постоянно ведем поиск партнеров для создания современных производств химреактивов и других видов химической продукции.

Завод проводит реконструкцию и обновление производственных

установок исключительно за счет собственных средств без привлечения кредитов.

Предприятие участвует в оказании помощи на восстановление и реставрацию Храмов Русской православной церкви.

Мы дорожим своей маркой, поэтому стремимся к четкому и аккуратному выполнению своих партнерских обязательств.

ОАО «Реатэк»
115088 Москва, ул. Угрешская 33
Телефон:
(495) 679-38-47, 679-38-12,
679-34-83, 679-57-79
Факс: (495) 679-19-92
Web site : www.reatex.ru

Всегда на шаг впереди

SOYUZ

Официальный Поставщик Московского Кремля – Корпорация «СОЮЗ» – ведущий российский производитель жиров специального назначения для пищевой промышленности.

Корпорация «СОЮЗ» основана в 2000 г. и за эти годы стала бесспорным лидером и авторитетом масложировой отрасли России. Компания является резидентом Особой экономической зоны в Калининградской области и имеет там собственное производство: фабрику по производству жиров специального назначения и комбинат по переработке пищевых растительных масел. На предприятиях компании установлено новейшее оборудование от ведущих мировых производителей, внедрены инновационные и уникальные для России и Европы технологии, среди которых технология энзимной переэтерификации и технология использования инертного газа – азота, а также ряд других оригинальных технических и технологических решений. Ассортимент компании включает:

- жиры для производства различных начинок и конфет,
- жиры для производства мучных кондитерских изделий,
- шортенинги,
- заменители масла какао,
- жиры для производства мороженого, растительных сливок,
- фритюрные жиры,
- заменители молочного жира.

В настоящее время производимые компанией продукты находят широкое применение в молочной, кондитерской, хлебопекарной, масложировой отраслях пищевой промышленности. Вклад Корпорации «СОЮЗ» в решение задач по обеспечению населения страны качественным продовольствием, выпуск безопасной продукции на предприятиях компании в 2010 г. был отмечен Благодарственным письмом Главного санитарного

врача РФ Г.Г. Онищенко. Корпорация «СОЮЗ» на постоянной основе сотрудничает с Научно-исследовательским институтом кондитерской промышленности РАСХН, Научно-исследовательским институтом питания РАМН, Всероссийским научно-исследовательским институтом маслodelия и сыроделия, Московским Государственным Университетом пищевых производств, Международной промышленной академией и многими другими отраслевыми институтами и ведомствами. Объединение ресурсов науки и производства позволяет компании выпускать высококачественную и безопасную продукцию, отвечающую нормам и принципам здорового питания.

Корпорация «СОЮЗ» – транснациональная компания, в которой работают профессионалы высокого уровня из России, Нидерландов, Великобритании, США, Малайзии и Турции. Богатый международный опыт специалистов позволяет на практике использовать новейшие мировые достижения в области

пищевых производств, создавать новые виды ингредиентов с улучшенными показателями качества.

Корпорация «СОЮЗ» входит в различные российские отраслевые союзы и ассоциации, включая Масложировой союз России, Союз Производителей Пищевых Ингредиентов, Ассоциацию предприятий кондитерской промышленности «АСКОНД», Союз мороженщиков России.

Высокий авторитет компании в российских и европейских деловых кругах, ее активная позиция в реализации курса экономического развития России подтверждены рядом государственных, общественных и международных наград. В 2005 г. компании присвоен высший предпринимательский титул – «Официальный Поставщик Московского Кремля». Этот титул дается одной компании в своей отрасли за высокое качество выпускаемой продукции.

В 2010 г. Корпорация «СОЮЗ» неоднократно получала высшие профессиональные награды за высокое качество выпускаемой продукции.



На смотре масложировой продукции, проходившем в июне 2010 г., в рамках VI международной конференции «МАСЛОЖИРОВОЙ КОМПЛЕКС РОССИИ: НОВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ» Корпорация «СОЮЗ» была награждена:

золотой медалью и дипломом I степени «За высокое качество продукции»

- за жир специального назначения **SDS 600** – заменитель масла какао лауринового типа,
- за жир специального назначения **SDS Cream 710** – для растительных сливок,
- за жир специального назначения для твердых и полутвердых начинок и конфет **SDS CP 310**;

золотой медалью и дипломом I степени «За высокое качество продукции»

- за жир специального назначения – заменитель молочного жира **SDS MO1-23**,
- за жир специального назначения заменитель молочного жира **SDS MO1-24** для молочной и масложировой промышленности;

Гран-при и дипломом «За высокое качество продукции»

за высокое и стабильное качество и высокий ассортимент масложировой продукции

На конкурсе качества молокосодержащих продуктов проходившем 8–10 июня 2010 г. во ВНИИМС (г. Углич) в рамках Международной научно-практической конференции «МОЛОКОСОДЕРЖАЩИЕ ПРОДУКТЫ: ТЕХНОЛОГИИ, ИНГРЕДИЕНТЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, УПАКОВКА, НОРМАТИВНАЯ БАЗА» Корпорации «СОЮЗ» были вручены:

диплом и памятная медаль «За высокое качество производимых заменителей молочного жира для спредов и плавленых сырных продуктов» (подтвержденное выработками, проведенными в рамках конференции), а в группе «сырные продукты» **золотую медаль** получило ОАО «Можгасыр» за полутвердый сырный продукт «Голландский Н», выработанный с заменителем молочного жира **СОЮЗ 52L**. Этот продукт был отдельно отмечен членами высококвалифицированной дегустационной комиссии за безупречное качество.

На 13-й Международной выставке «ПИЩЕВЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ, ДОБАВКИ И ПРЯНОСТИ/INGREDIENTS RUSSIA 2010» В РАМКАХ ЕЖЕГОДНОГО КОНКУРСА «ИНГРЕДИЕНТ ГОДА» Корпорация «СОЮЗ» была награждена:

золотой медалью и дипломом

- за жир специального назначения – заменитель молочного жира **SDS MO1-24**;

золотой медалью и дипломом

- за жир специального назначения для фритюра **SDS FRY 100** (данный продукт был отдельно высоко оценен конкурсной комиссией);

медалью и дипломом

- за жир специального назначения – заменитель масла какао лауринового типа **SDS 530**;

медалью и дипломом

- за жир специального назначения – для мороженого **SDS MO4-80** и **SDS MO4-85**;

золотой медалью и дипломом

- за жир специального назначения – для твердых кондитерских начинок **SDS CP 310** и **SDS CP 312**;

золотой медалью и дипломом

- за жир специального назначения для сливок на растительной основе **SDS CREAM 710**;

медалью и дипломом

- за жир специального назначения – для мягких кондитерский начинки **SDS CF 223**;

золотой медалью и дипломом

- за жир специального назначения – заменитель молочного жира **SDS MO1-23**.

С 1.04.2011 года вводится в действие ГОСТ Р 53796-2010 «Заменители молочного жира. Технические условия». Заменители молочного жира Корпорацией «СОЮЗ» производятся согласно требованиям этого стандарта.

Награды, полученные в 2010 г., еще раз подтверждают – продукция компании отвечает самым высоким критериям качества и является эталоном для всей отрасли!

ЛЮБОВЬ ШАБАЛИНА



Заменители молочного жира от Корпорации «СОЮЗ»



Официальный Поставщик Московского Кремля — Корпорация «СОЮЗ» — с января 2011 г. начала выпуск заменителей молочного жира, отвечающих требованиям Национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 537-96–2010 «Заменители молочного жира». Данный стандарт был разработан Государственным учреждением Научно-исследовательский

институт питания Российской академии медицинских наук (ГУ НИИ Питания РАМН), утвержден и введен в действие 21 июня 2010 г.

Для заменителей молочного жира Корпорации «СОЮЗ», выпускающихся по ГОСТ, разработанный новый дизайн упаковки и этикетки под маркировкой «ГОСТ Р 537-96». Использование в производстве заменителей молочного жира, из-

готовленных в соответствии с высокими требованиями Национального стандарта, позволяет выпускать высококачественную и безопасную продукцию, отвечающую нормам и принципам здорового питания.



ОАО «РЕАТЭКС» представляет новинку — соль-плавитель «Фонакон®-К»



Пищевая фосфатная добавка «Фонакон®-К» представляет собой смесь различных фосфатов натрия и кальция. По качеству и эффективности пищевая фосфатная добавка не уступает аналогичным солям-плавителям зарубежных компаний. Фосфатная добавка выпускается гарантированного качества по показателям безопасности, в частности, по содержанию свинца и мышьяка. В соответствии с нормативной документацией массовая доля свинца не превышает 4 мг/кг, мышьяка — 3 мг/кг.

Специально подобранный состав соли-плавителя обеспечивает получение плавящихся сыров с термостабильными свойствами, которые сохраняют структуру и

первоначальный объем при повторном нагревании до 85–10 °С и могут быть использованы в качестве наполнителя при выработке колбас, сосисок, котлет, пельменей, хлебобулочных изделий, различных полуфабрикатов, а также для жарки в виде сырных котлет или брусочков.

Пищевую фосфатную добавку «Фонакон®-К» также рекомендуется применять при выработке ломтевых и колбасных плавящихся сыров при переработке зрелого и перезрелого сырья для уплотнения консистенции готового продукта.

Доза внесения пищевой фосфатной добавки составляет 1,8–2,0 % массы готового продукта. Пищевую фосфатную добавку «Фонакон®-

К» при выработке плавящихся сыров необходимо использовать в виде суспензии, приготовленной непосредственно перед плавлением путем смешивания соли с водой в равных количествах. Суспензию фосфатной добавки вносят в агрегат для плавления в последнюю очередь, после закладки всех молочных компонентов. Затем сырную массу для равномерного распределения солей-плавителей перемешивают без подачи пара в течение 2–3 мин., подают пар (в массу или рубашку агрегата для плавления) и далее процесс плавления проводят в соответствии с требованиями технологической части паспорта на данный котел-плавитель и технологической инструкцией по производству плавящихся сыров.

Danisco переходит в руки американцев



Американский концерн DuPont приобретает производящую пищевые ингредиенты компанию Danisco, 65 % продаж которой приходится на пищевой сектор (стабилизаторы для молочных

продуктов, ферменты для хлебопечения, производства кормов для животных, йогуртовые культуры и сахарозаменители и др.).

С учетом долга Danisco в 500 млн долл. США сумма сделки со-

ставит 6,3 млрд долл. США — это самая крупная сделка для DuPont за последние 10 лет, она даст ему возможность активизировать бизнес на рынке пищевых добавок и биотоплива.

Symrise расширяет бизнес в России



Symrise значительно расширил свой бизнес пищевых ароматизаторов в России и СНГ, приобретает готовую производственную базу под Москвой у российской компании «Аромарос-М». Компания Symrise начнет с поставок сухих смесей, а затем запустит их производство на новом предприятии.

Г. Шэпер, президент департамента пищевых ароматизаторов, отметил: «Создание нашего собственного производства представляет собой логический шаг, чтобы далее укрепить наше положение

как основного игрока в стратегической области. Это подчеркивает наше желание работать с ключевыми клиентами и наши обязательства обеспечивать поставки благодаря местному производству. Организация предприятия в России позволит нам обслужить их быстрее и более четко, что обеспечит нам и нашим партнерам преимущества во взаимном движении вперед».

Производственный участок площадью 3500 м², приобретенный у «Аромарос-М», обеспечи-

вает превосходные возможности для установки производственного оборудования и организации лабораторий, соответствующих самым высоким международным стандартам.

Д-р Х.-Дж. Бертрам, ген. директор Symrise, считает, что «это приобретение еще раз подтверждает нашу стратегию на ключевых развивающихся рынках, таких как Россия и СНГ. Уже больше чем 40% своих глобальных продаж Symrise приходится на быстро развивающихся страны.»

Frutarom: натуральный путь к хорошему самочувствию



На выставке Vitafoods в Женеве (Швейцария) в мае 2010 г. компания Frutarom представила ряд инноваций в сфере ингредиентов для здоровья.

Эффект достигается с помощью одного компонента или с использованием тщательно подобранных комбинаций. Компания предлагает уникальные ингредиенты, благодаря которым кожа делается: гладкая (уменьшение морщин, противовоспалительный и увлажняющие эффекты), чистая (регулирование сальности и детоксикация) или защищенная (предотвращение повреждения коллагена, фотозащита и антиокислительные эффекты). Frutarom использует морской экстракт Collactive™, экстракт зеленого чая EFLA®942, лигнаны льна LinumLife®, изофлавоны сои SoyLife®, экстракты фруктов Superberry 6000, экстракты листа березы и аврамова дерева (Agnus castus). Собственные исследования компании вместе с литературными поисками обеспечили научную базу изысканий.

Концепция «чистой этикетки» для продуктов для снижения веса

Кроме того, Frutarom представил научно обоснованные предложения по оптимизации веса. В 2009 г. Frutarom собрал группу ингредиентов, способствующих снижению веса: экстракт зеленого листа чая мате Finomate®, волокно пажитника FenuLife®, а также экстракты зеленых кофейных зерен и морских водорослей. Инновации компании в вопросах управления весом были отмечены наградой Frost & Sullivan «Победитель 2009 в области передовых стратегий производства ингредиентов для управления весом».

Бактерии-пробиотики для укрепления иммунитета

Также Frutarom предлагает бактерии-пробиотики BLIS K12™, защищающие ухо, нос и горло. Они помогают сбалансировать микрофлору в полости рта, освежая дыхание. «Поскольку BLIS K12™ является пробиотиком для полости рта, необходима форма, обеспечивающая длительное нахождение его во рту. В качестве примера тако-

го продукта на выставке Vitafoods мы демонстрируем жевательную резинку BLIS K12™. Она увеличивает время работы бактерий во рту по сравнению с таблетками, создает возможность для появления колоний бактерий K12» — объясняет **М. Гутьеррез**, менеджер по продукции BLIS K12™.

До сих пор изготовители не могли производить устойчивую функциональную жвачку с пробиотиками вследствие чувствительности бактерий к высокой температуре. Frutarom сотрудничал с лабораториями по производству таблеток, которые разработали технологию холодного прессования для уникальной жевательной резинки.

Кроме того, ASK Intercity Co., Ltd. (Чиба, Япония) — эксклюзивный дистрибьютор Frutarom Switzerland Ltd в Японии представил в Женеве новые натуральные укусы из черного чеснока. Они устойчивы и могут применяться в разных рецептурах, включая тонирующие напитки.



Solae – узнала как российские потребители следят за своим весом

Потребители, которые следят за весом своего тела, обращают особое внимание на содержание в продуктах белка и предпочитают «обычную» пищу улучшенного качества



В конце 2010 г компания Solae, мировой лидер по производству пищевых добавок из сои, которые используются в мясных и вегетарианских продуктах, хлебобулочных изделиях, напитках, диетических батончиках, провела в 11 странах исследование предпочтений потребителей, озабоченных собственным весом. Было опрошено более 5300 человек. Исследование имело целью улучшить знания о потребителях, которые серьезно относятся к поддержанию правильного веса – об их поведении, побуждениях, используемых ими способах похудения и потребляемых видах пищи. Были предприняты попытки выяснить, какие характеристики пищевых продуктов влияют на выбор потребителей, желающих похудеть, и, в особенности, насколько потребители понимают важность белков для поддержания правильного веса.

Установлено, что в России люди, которые следят за весом своего тела, обращают особое внимание на вкус пищи и на содержание в ней белка. Сейчас, когда только в России 47 % мужчин и 52 % женщин имеют излишний вес, а во всем мире количество страдающих ожирением составляет 1,6 млрд человек, низкокалорийные продукты являются одним из самых крупных и быстро растущих сегментов рынка товаров для здоровья.

«Потребителей все больше интересуют способы поддержания нормального веса с помощью подходящих для их целей и доступных продуктов и напитков, – говорит Рейнгарт Шмитт, управляющий компании Solae Европа. – Мы постоянно инвестируем средства в разработку новых пищевых ингредиентов, и это исследование поможет нам лучше понять основные направления работы в области создания продуктов питания с улучшенным содержанием белка, предназначенных для желающих поддерживать нормальный

вес. Наши данные показывают, что современный потребитель сознает, насколько существенно для уменьшения чувства голода высокое содержание белка в пище. Изготавливаемый из сои высококачественный растительный белок может сыграть важную роль в создании для желающих похудеть вкусных и сытных продуктов производителями, работающими в этом сегменте рынка». Проведенный Solae опрос потребителей, озабоченных поддержанием правильного веса своего тела, проводился в 11 странах. Ниже приведены основные выводы из этого исследования.

- Желание правильно питаться во многом обусловлено стремлением лучше выглядеть и похудеть.

- Люди, которые следят за своим весом, заинтересованы в более сытных модификациях «обычной» пищи. Результаты опроса отчасти зависят от страны. В России считается, что сытность супов, молочных напитков, йогурта, хлеба и хлебобулочных изделий может очень помочь желающим похудеть. Как и ожидалось, в 10 из 11 стран желающие похудеть при выборе продукта в первую очередь обращают внимание на вкус. Тем не менее, в России предпочтения потребителей в значительной мере определяются способностью пищи поддерживать силы и утолять голод. Во всех странах не менее 78 % потребителей, уделяющих внимание весу своего тела, отметили, что для них очень важна способность белка поддерживать жизненную энергию и давать чувство сытости. В России более 92 % людей, озабоченных своим весом, полностью согласны с утверждением о том, что потребление богатых белком продуктов помогает утолить чувство голода, а 91 % согласны с тем, что такие продукты отличаются сытностью. Потребители, стремящиеся поддерживать правильный вес, считают белок

важным компонентом своей диеты; но не выделяют какой-либо источник белка как особенно подходящий для их целей. Почти все в России согласны (91 %), что «для здоровья полезна правильно сбалансированная по животным и растительным белкам пища».

Приведенные результаты соответствуют данным научных исследований, согласно которым белок помогает бороться с лишним весом, поскольку способен эффективно подавлять чувство голода и сохранять силы. Получаемый из сои высококачественный белок помогает потребителю утолить чувство голода, а насыщающий эффект соевого белка подобен эффекту от других источников этого важного компонента пищи. Используемый как составная часть низкокалорийной диеты, соевый белок может оказать большую помощь желающим похудеть или сохранить нормальный вес. Кроме того, включение соевого белка в бедную насыщенными жирами и холестерином диету дает уникальную возможность снизить содержание в крови общего холестерина и холестерина в составе липопротеидов низкой плотности, что позволяет уменьшить опасность развития болезней сердца. Это его преимущество существенно для многих людей, страдающим ожирением или имеющих лишний вес. «Полученные результаты позволяют производителям пищевых продуктов уделять больше внимания содержанию белка и меньше – его источникам. Это даст им возможность использовать разнообразные комбинации источников белка и таким образом оптимизировать себестоимость, привлекательность и пищевые качества продукта для поддержания нормального веса тела, – говорит господин Шмитт, – Мы считаем, что в будущем такой подход станет важным направлением в развитии пищевой промышленности».

◆ зерновые продукты ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ ОЧИСТКИ

На выставке HiE в ноябре 2010 г. в Мадриде компания Kamppfmeyer представила ряд специальных зерновых ингредиентов для создания продуктов с «чистой этикеткой», а также вегетарианских и со сниженным содержанием мяса.

Под фирменным зонтичным брендом Optigrain® компания предлагает продукты, полученные из цельномолотой муки разных зерновых культур. С помощью продукта Purafarin® компания Kamppfmeyer создала системы на основе муки, которые могут заменить химически модифицированные крахмалы. Похожий на мясо текстурат белка пшеницы Wheatmeat® позволяет вырабатывать вегетарианские продукты и продукты с пониженным содержанием мяса, отличающиеся великолепным вкусом.

Optigrain® – фирменный продукт компании из смеси высококачественных цельномолотых зерен пшеницы, ржи и пшеницы дурум. И крупные хлебозаводы, и малые пекарни могут получить прибыль от использования Optigrain® благодаря увеличению срока годности, а также прекрасным вкусу и внешнему виду изделий. Для производства Optigrain® используют отборное зерно, прошедшее физическую стабилизацию. Продукт можно

получить как в виде непросеянной муки, так и в виде микрогранулированного концентрата, который можно смешать со стандартной мукой.

Purafarin® – фирменное наименование линейки функциональных систем с натуральной стабильностью на базе муки из высокофункциональной восковой пшеницы. Благодаря высокой связывающей способности Purafarin® может заменить химически модифицированные крахмалы и идеален как натуральный ингредиент для «чистой этикетки». Его эмульгирующий эффект достигается комбинацией крахмала пшеницы, белков и липидов, что придает супам и соусам сливочный, наполненный вкус, характерный для «домашней» кухни. Кроме того, с Purafarin® уходит в прошлое корка на поверхности классического белого соуса. Высокая водосвязывающая способность позволяет использовать его в готовых блюдах, так как его отличает превосходная стабиль-

ность при замораживании/размораживании.

Wheatmeat® – высокобелковый текстурат пшеницы. Его подобная мясу структура служит вкусной альтернативой или добавкой к говядине, свинине или птице. При готовке кусочки Wheatmeat® становятся хрустящими снаружи, но остаются сочными внутри. Нейтральный вкус пшеницы позволяет использовать различные приправы, включая пряности. В мясных продуктах, таких как колбасы, рубленое мясо и куриные нагетсы, Wheatmeat® улучшает структуру и внешний вид. Это выгодно, так как содержание жира в продукте может быть уменьшено на целых 30%. В отличие от продуктов из сои, эти 100%-ные натуральные продукты из пшеницы не имеют проблем с ГМО.



GNT пригласила в «Сад цветов»

Passionately Natural

В ноябре 2010 г. на выставке HiE в Мадриде (Испания) компания GNT продемонстрировала безграничные возможности натуральных концентратов.

Продукты EXBERRY® представляют собой натуральные концентраты – идеальную альтернативу традиционным пищевым красителям, поскольку они не относятся к пищевым добавкам и не имеют индекса «Е». Компания GNT подготовила к выставке целый спектр разноцветных продуктов с этими ингредиентами. В «Саду Цветов» GNT компании посетители смогли увидеть разнообразие, естественность и блеск этих универсальных компонентов и узнать о бесконечном множестве возможностей их использования.

EXBERRY® GNT расширяет ассортимент удивительных натуральных красителей, которые обеспечивают

превосходные результаты. Концентраты из зрелых фруктов, овощей и других растительных источников получают исключительно путем традиционной физической обработки без использования каких-либо химикатов. GNT обеспечивает контроль каждого этапа производственного процесса – от выбора сырья до готового изделия.

Посетители стенда также могли познакомиться с новым законодатель-

ством ЕС для пищевых красителей. С 20 июня 2010 г. все продукты, которые содержат один из красителей, относящихся к сомнительной «Саутгемптонской шестерке» (Southampton Six), должны иметь предупредительную надпись. Все же красители EXBERRY® можно использовать без ограничения. Это идеальная альтернатива красителям, которые затронула новая директива.





объединяет усилия с TNO для изучения проблематики здорового питания

Компания Unilever и исследовательский институт TNO объявили о начале трехлетней программы сотрудничества, в ходе которой будет изучаться взаимосвязь между диетой и здоровьем человека. Отсутствие физических нагрузок и неправильный режим питания провоцируют настоящие эпидемии ожирения, диабета и сердечных заболеваний в современном обществе. Обширные научные знания, накопленные Unilever в области здорового питания, и глубокое понимание потребительских предпочтений будут объединены с новейшими исследовательскими технологиями от TNO.

Более 60 % смертей в современном мире происходят по причине болезней сердечно-сосудистой системы, инсультов, ожирения и диабета 2-го типа. Придерживаясь здорового рациона питания, можно предотвратить многие из

них. Новейшие научные данные свидетельствуют, что бактерии желудочно-кишечного тракта под воздействием различных диет играют серьезную роль в этом процессе. Однако, лежащие в его основе механизмы до сих пор до конца не изучены, и именно они станут предметом исследования, по результатам которого будут предложены новые модели питания для улучшения здоровья потребителей.

«Мы очень рады сотрудничеству с Unilever, которое, без сомнения, укрепит наши позиции в области разработки инновационных подходов к изучению влияния диет на здоровье человека», — сказал **Н. Сноей**, ген. директор TNO Quality of Life. «Полученный нами правительственный грант подчеркивает значимость проекта, задача которого осуществить прорыв в области научного зна-

ния о здоровом питании», — добавляет Бен ван Оммен (Ben van Ommen), эксперт TNO по пищевой геномике.

«Unilever возлагает большие надежды на это партнерство, ведь оно касается крайне важной проблемы здоровья людей во всем мире», — комментирует **Дж. Кейси**, вице-президент Unilever по бионауке и здоровому питанию.

«Наше сотрудничество с TNO полностью соответствует стратегии Unilever, нацеленной на взаимодействие с ведущими независимыми экспертами ради ускорения наших инновационных разработок. В лице TNO мы видим партнера, который сможет помочь нам получить ответы на самые смелые вопросы в этой области научного знания», — говорит **Р. Хамер**, вице-президент Научно-исследовательского центра Unilever в Голландии.



предлагает начинать потребление незаменимых жиров с детского возраста

В мае 2010 г. в Научно-исследовательском Центре Unilever в г. Вваддингене (Голландия) завершился 9-й ежегодный Симпозиум нутриологов Unilever. Профессиональный форум, получивший название «Незаменимые жиры ради здорового будущего» собрал признанных специалистов по здоровому питанию со всего мира.

Ведущие эксперты отрасли обсудили важность правильного питания и здорового образа жизни в самом раннем возрасте. Необходимый уровень потребления незаменимых жиров, поступающих в организм с растительными маслами и изготовленными из них продуктами, — ключевой элемент здорового рациона. Unilever уже многие годы работает в области здорового питания и изучения незаменимых жиров, выпуская такие пищевые продукты, как спреды Flora/Becel и Blue Band/Rama, а также майонезы Hellmann's, Calve и Amora.

На симпозиуме обсуждались вопросы воздействия незаме-

мых жиров на организм человека, рекомендации для населения по их употреблению, а также результаты последних научных исследований о воздействии незаменимых жиров на здоровье людей. Был выявлен ряд возможностей для объединения усилий представителей отрасли, научного сообщества, правительственных и общественных организаций для качественного улучшения рациона питания людей с точки зрения желательного устойчивого употребления незаменимых жирных кислот. Д-р **Г. Майер**, вице-президент по здоровому питанию Unilever и ведущий симпозиума заявил, что в конечном

итоге эксперты пришли к единому мнению о том, что употребление незаменимых жиров следует начинать с раннего детства и даже еще до рождения.

Проф. **Р. Уай**, экс-президент Международного Союза наук о питании (IUNS), выступил с докладом о новейших рекомендациях ФАО/ВОЗ и призвал уделять внимание не только качеству, но и количеству жиров в составе детского рациона, как это делается для взрослых.

Для детей старше двух лет рекомендации по здоровому питанию должны быть нацелены на снижение риска потенциальных хрониче-

ских заболеваний. Это значит, что необходимо сокращать количество потребляемых насыщенных жиров, способствующих повышению уровня холестерина, и замещать их на ненасыщенные жиры, в состав которых входят незаменимые жирные кислоты ω -6 и ω -3.

Сегодня рацион питания многих детей по всему миру не включает оптимального количества незаменимых жиров, необходимых для сохранения их здоровья в будущем. Потребление незаменимых жиров у детей и подростков гораздо ниже

(в ряде стран – на 40 %), а насыщенных жиров, способствующих повышению холестерина, – наоборот выше (в ряде стран – на 60 %) нормы, рекомендованной ВОЗ. Это очень тревожный показатель, ведь у детей с высоким уровнем холестерина в крови, вероятнее всего, он будет выше и во взрослом возрасте, что означает больший риск возникновения атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний.

Небольшое увеличение потребления незаменимых жиров, в том числе путем замещения сливочного

масла бутербродными маргаринами и спредами, может положительно влиять на здоровье. Употребление содержащихся в них жирных кислот, наравне с общим соблюдением правильного рациона, помогает в сохранении и поддержании когнитивной функции, иммунной и сердечно-сосудистой систем. Для сохранения отличного здоровья и, в частности, здоровья сердца, рациональнее сосредоточиться на улучшении качества потребляемых жиров, чем на общем снижении их количества.



изучает рацион пещерного человека

Компания Unilever объединила совершенно разных специалистов из таких областей науки как археология, антропология, эволюционная генетика, ботаника и диетология с целью воссоздать рацион пещерного человека. Инициативное исследование нацелено на то, чтобы усовершенствовать существующие научные знания о комплексных взаимоотношениях между генотипом и изменениями в системе питания человека, которые произошли со времен предшествующего эре земледелия каменного века. По мнению ученых, полученные в ходе исследования данные могут сыграть существенную роль в улучшении состояния здоровья человечества в XXI в.

Используя самые современные биотехнологии (геномику, микробиомику, выращивание клеток и биохимический анализ), научная команда Unilever изучает все данные о диете пещерного человека и пытается выяснить, какое положительное влияние эта информация может оказать на современную культуру питания. Изыскания касаются временного промежутка от 2,5 млн лет до 12 тыс. лет назад, когда человек представлял собой тип охотника-собирателя.

Сегодня многие стремятся ежедневно съедать по пять порций фруктов и овощей, но жители эпохи Палеолита могли потреблять до 20–25 порций растительной пищи в день.

Исследование должно пролить свет на то, насколько важную роль играет столь существенное разнообразие растительной пищи для улучшения здоровья человека.



Особое внимание ученые уделяют изучению вопроса о том, идут ли изменения в геноме человека (основе нашего генетического строения) в ногу с теми переменами в системе питания, которые произошли с эпохи Палеолита, а также о том, какие недостатки в современной диете можно компенсировать, используя опыт предков.

Исследователи попытаются определить, действительно ли древняя диета включала в себя столь важные, но утраченные сегодня элементы, которые могут быть заново открыты для современного поколения. Они попытаются ответить на вопрос о том, что же представляет собой идеальный рацион питания, какая растительная пища является наиболее полезной, почему.

Сделанные открытия смогут указать Unilever новые перспективные направления для разработки иннова-

ционных продуктов питания, вдохновленных наследием Палеолита.

«Ученые годами строили предположения о том, что диета Палеолита в большей степени соответствует человеческой физиологии, чем наша сегодняшняя система питания. Дело в том, что эволюция представляет собой крайне медленный процесс и изменения, произошедшие в нашем рационе, намного обогнали перемены, имевшие место в нашем генетическом строении. Вероятно, впервые биологическая наука была призвана на помощь в разработке идеальной для генома человека диеты, поэтому наше исследование представляет собой настоящий прорыв научной мысли и является одним из самых грандиозных проектов, когда-либо проводимых исследовательской командой Unilever. Используя самые передовые технологии, мы по-новому взглянули на рацион человека и начали изучать нашу биологическую эволюцию ради получения абсолютно новых данных в этой области. Надеюсь, нам удастся раскрыть секреты прошлого и определить главные элементы диеты пещерных людей, которые принесут пользу и нашим современникам. Пока мы находимся в самом начале этого сложного пути, но уже сейчас очевидно, что результаты, которые будут получены, потенциально могут оказать серьезнейшее влияние на современную пищевую индустрию», – говорит возглавляющий проект д-р Марк Берри (Mark Berry), специалист Unilever по исследованиям и разработкам.

MARS : флаванолы какао вдвое увеличивают способность сосудов к восстановлению

Уникальное исследование компании Mars доказывает, что флаванолы какао являются важной составляющей оздоровительной диеты для людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Результаты исследований, недавно проведенных известными учеными, в том числе из компании Mars Incorporated, показывают, что флаванолы какао могут стать важной частью программы оздоровительного питания для людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями, которых только в США насчитывается более 80 млн чел.

Принципиально новое исследование, проведенное Калифорнийским университетом в Сан-Франциско и опубликованное в 2010 г. в авторитетном журнале Американского колледжа кардиологии (JACC), показало, что ежедневное потребление флаванолов какао более чем в два раза увеличивает количество циркулирующих ангиогенных клеток (ЦАК) в крови, увеличение количества которых может положительно сказаться на здоровье кровеносных сосудов.

Плохая работа кровеносных сосудов считается ранней стадией в процессе развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), включая ишемическую болезнь сердца. Повышенный уровень содержания ЦАК, в соответствии с исследованием 2005 г., опубликованном в New England Journal of Medicine, связан со снижением риска смерти от сердечно-сосудистых заболеваний.

Другие последние исследования показали, что физическая активность и экспериментальная лекарственная терапия могут повышать уровень ЦАК. Однако данные, опубликованные в JACC, впервые продемонстрировали, что подобный эффект может быть достигнут путем изменения диеты. Употребление испытуемыми дважды в день в течение 30 сут. какао-напитков, содержащих какао, обработанное в соответствии с технологией Sosoapro(R) компании Mars, обеспечивающей высокий уровень флаванолов, способствовало значительному снижению систолического артериального давления, а



также улучшению работы кровеносных сосудов на 47 % по сравнению с больными, получающими медикаментозное лечение, но не получающими достаточно флаванолов. Это исследование подтверждает факты, ранее опубликованные научными работниками компании Mars и независимыми учеными, которые обнаружили положительную взаимосвязь между потребляемыми флаванолами и последующим улучшением способности сосудов к расслаблению.

«Это лучшее из всего, что можно найти в обоих мирах. Не так часто мы можем обнаружить натуральное пищевое соединение, демонстрирующее преимущества по сравнению с традиционным медицинским лечением», — говорит д-р **К. Кин** (Carl Keen), профессор Калифорнийского университета, являющийся одним из авторов исследования. «Знаменательно, что мы впервые обнаружили способность флаванолов какао напрямую мобилизовать важные клетки, способные восстанавливать поврежденные кровеносные сосуды. Приносимая польза весьма существенна и без каких-либо наблюдаемых неблагоприятных эффектов», — добавляет д-р **К. Хейс** (Christian Heiss) из университета Генриха Гейне, также один из авторов исследования.

«Компания Mars вместе с академическими партнерами занимается изучением флаванолов какао около двух десятилетий, — заявил д-р **Х. Шрётер** (Hagen Schroeter), научный

сотрудник компании Mars и соавтор исследования. — Это одна из самых интересных и многообещающих находок, сделанных нами в последние годы. Она открывает совершенно новые пути изучения положительного воздействия флаванолов какао на здоровье человека. Конечно же, требуется проведение дополнительных исследований для подтверждения и обоснования этих наблюдений, но мы заинтригованы потенциальными возможностями флаванолов в контексте диетологических и фармацевтических стратегий профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний».

Приверженность компании Mars исследованиям свойств какао

Компания Mars — лидер в области изучения полезных свойств какао. Она зарегистрировала более 80 патентов, выпустила в свет и оказала поддержку более 100 научным публикациям, являющимся результатом совместной работы с учебными заведениями всего мира, включая Дюссельдорфский университет в Германии и Калифорнийский университет в Дэвисе. В то время как исследования свидетельствуют о связи между флаванолами какао и здоровьем человека, вещества, содержащиеся в этом растении, легко разрушаются в процессе обычной переработки. Основываясь на многолетних научных исследованиях и производственном опыте, научные сотрудники компании Mars довели до совершенства технологию снижения воздействия высоких температур на какао-бобы, что помогает защитить содержащиеся в них флаванолы. Собственный, запатентованный компанией Mars технологический процесс Sosoapro(R) обеспечивает получение ингредиентов какао, гарантированно имеющих постоянно высокое содержание флаванолов какао.

IV МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ИНДУСТРИЯ ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ XXI ВЕКА»



23–25 мая 2011 г.

Организаторы конференции

Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Российская академия медицинских наук
Российская академия сельскохозяйственных наук
Ассоциация отраслевых союзов АПК «АССАГРОС»
Союз Производителей Пищевых Ингредиентов (СППИ)
Институт питания РАМН
Международная промышленная академия
Издательство «Пищевая промышленность»

При поддержке

Торгово – промышленной палаты РФ
Российского союза мукомольных и крупяных предприятий
Российского союза пекарей
Мясного союза России
Российского союза предприятий молочной отрасли
Ассоциации предприятий кондитерской промышленности «АСКОНД»
Российского союза производителей соков
Союза российских производителей пивобезалкогольной продукции
Союза мороженщиков России

В программе конференции:

Мировые тенденции развития производства и потребления пищевых ингредиентов
Новые документы ЕС, Таможенного Союза и ЕврАзЭС в области пищевых ингредиентов. Россия на пороге в ВТО
Проблемы внедрения нового законодательства в области технического регулирования. Формирование правоприменительной практики Технических регламентов на пищевую продукцию
Технический регламент «О безопасности пищевых добавок» – основа технического регулирования в сфере безопасности продуктов питания. Совокупные требования безопасности и качества пищевых ингредиентов и их санитарно-гигиеническая оценка
Особенности терминологии и требований к пищевым ароматизаторам в международном и отечественном законодательстве
Пищевые микроингредиенты в создании продуктов здорового питания. Современные тенденции. Практика применения и производства БАД (биологически активных

добавок)

Производство и особенности применения пищевых ингредиентов в различных отраслях промышленности: хлебопекарной, кондитерской, масложировой, молочной, мясной и др. Новые направления и технологии

Роль ингредиентов в сохранении качества продуктов питания и увеличении сроков годности

Экономическая эффективность применения пищевых ингредиентов

Подготовка, переподготовка и повышение квалификации специалистов

Информационное обеспечение применения пищевых ингредиентов

Конференция проводится в Международной промышленной академии по адресу:
115093, Москва, 1-й Щипковский пер., д. 20
(метро ст. «Павелецкая» или «Серпуховская»).

В рамках конференции предусмотрено:

Юбилейное Собрание членов Союза Производителей Пищевых Ингредиентов
Выставка отечественных и зарубежных предприятий и фирм-производителей пищевых ингредиентов
Пленарное заседание и Специализированные секционные заседания, мастер-классы, семинары
Деловые встречи, переговоры
Продажа научно-производственной и нормативно-технической литературы

Гостиницы:

Гостиница Международной промышленной академии по адресу: **г. Москва, ул. Дубининская, д. 35** (метро станция «Павелецкая», трамвай 3, 39, «А», остановка «Жуков проезд»). Необходимо бронировать гостиницу за 10 дней до прибытия, тел. (499) 235-42-83, тел./факс (499) 235-44-76, e-mail: hotel-mpa@rambler.ru, http://hotelwals.ru

«Ибис Москва Павелецкая» по адресу: **г. Москва, ул. Щипок, д. 22, стр. 1**, бронирование по тел. (495) 661-85-00, факс (495) 661-86-01, e-mail: H7140@accor.com, www.ibishotel.com

Желающим принять участие в конференции необходимо отправить заявку, материалы доклада (доклад) и перечислить регистрационный взнос за каждого участника не позднее 6 мая 2011 г.

Справки и заявки:

МПА:
Иунихина Вера Сергеевна – т. (495) 959-66-51,
e-mail: iunikhina@grainfood.ru
Чибисова Елена Серафимовна – т/ф (495) 959-66-86,
e-mail: chibisovaelena@grainfood.ru
Драничкина Анна Сергеевна – т/ф (495) 959-74-10,
e-mail: maslova@grainfood.ru
Деканат - т/ф (499) 235-95-79
e-mail: igrfop@grainfood.ru

СППИ:
Двоеносова Полина Александровна – т/ф (499) 787-72-06,
(985) 411-20-50
e-mail: sppi@sppiunion.ru

ПОРЯДОК РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Понедельник, 23 мая _____

10.00 – 16.00 Регистрация в Международной промышленной академии (1-й Щипковский пер., д. 20)

Вторник, 24 мая _____

09.00 – 10.00 Регистрация участников конференции
10.00 – 11.30 Юбилейное Собрание членов Союза Производителей Пищевых Ингредиентов
11.30 – 13.00 Открытие конференции и пленарное заседание
13.00 – 14.00 Обед
14.00 – 17.00 Пленарное заседание
17.00 Прием

Среда, 25 мая _____

10.00 – 13.00 Специализированные секционные заседания, мастер-классы и семинары
13.00 – 14.00 Обед
14.00 – 17.00 Пленарное заседание – Круглый стол Торжественная церемония награждения лауреатов конкурса «Серебряная капля» и официальное закрытие конференции

Путь – инновации, направление – функциональные ингредиенты

Т.Э. Некрасова,
DSM Nutritional Products, Inc.
О.Н. Бакулина,
ООО «ПКФ «МИЛОРАДА»

Крупнейшая международная выставка *Health Ingredients Europe (HIE)*, проходившая в ноябре 2010 г. в Мадриде, собрала рекордное количество специализированных экспонентов – почти четыре сотни фирм, работающих в сфере натуральных и полезных ингредиентов для продуктов питания. На выставке работали крупнейшие участники рынка пищевого сырья, хорошо известные российским производителям высококачественных продуктов и напитков: *ADM International, Arla Foods Ingredients, BENEIO, Cargill, Cr.Hansen, Cognis, Danisco, DSM Nutritional Products, GNT International, Dr. Paul Lohmah, Lonza, Plantextrakt (Martin Bauer Group), Roquette* и др.. Но главное отличие данной выставки заключалось в демонстрации нового подхода к продуктам питания для здорового образа жизни. Выставка стала одним из важнейших событий при переходе на новый этап развития промышленности функциональных пищевых продуктов и функциональных ингредиентов.

Ключевым событием выставки стал конкурс участников.

Именно на конкурсе впервые был принят во внимание принципиально новый метод оценки продуктов и ингредиентов, разработанный Европейским ведомством по безопасности пищевых продуктов (EFSA). Это всеми признанная независимая организация, специализирующаяся на научной экспертизе решений, представляемых на утверждение Европейской комиссии. В рамках реализации Нормативного акта ЕС № 1924/2006 «О питании и заявленных свойствах о пользе для здоровья» EFSA участвует в экспертной оценке перечня продуктов из более четырех тысяч наименований, отобранных в свою очередь из 44000 позиций пищевых товаров, которые заявлены как «приносящие пользу для здоровья».

Основные положения Нормативного акта ЕС № 1924/2006, ставящего своей целью достоверное информирование и защиту потребителей следующие:

- все рекламные утверждения о пользе для здоровья должны быть научно обоснованы (п. 1, Ст. 13);
- каждое «новое» утверждение о пользе для здоровья должно пройти процедуру официального согласования (п.5, Ст. 13);
- утверждения о пользе не должны звучать в отношении вредной для здоровья пищи (на-

пример, с избыточным содержанием сахара, жира и соли).

В статье 14 прописаны требования к утверждениям «**влияние на развитие ребенка**», утверждение «**о снижении риска заболеваний**».

Предприятия инновационной ориентации, выбирающие производство функциональных продуктов питания, опираются на осознанный покупательский спрос, на потребителей, внимательно изучающих этикетку. Для покупателя совершенно естественно стремиться найти средство, обещающее быстрое избавление от проблем, вместо того, чтобы уменьшить потребление жиров, сахара и соли и есть больше фруктов и овощей, свежей рыбы. Продукты с заявленной пользой для здоровья продаются дороже других товаров и позволяют производителям выделиться на заполненном рынке. Именно поэтому производители оценивают Нормы ЕС № 1924/2006 как слишком жесткие и предвидят отказ многих компаний от создания функциональных продуктов питания. Соискатели подвергают критике EFSA в отношении количества и уровня данных, требуемых для получения положительного заключения. Однако сама процедура экспертизы сомнению не подвергается. И в то время как производители говорят о слиш-

ком жестком регулировании рекламируемых свойств продуктов питания, потребительские группы считают его недостаточным.

Тщательность экспертизы и достоверность оценки характеризует следующая процедура. Все представляемые материалы делят на 4 группы. **К первым двум** относят материалы, научное обоснование которых недостаточно, хотя они и свидетельствуют о возможной достоверности. Это так называемые начальные доказательства: материалы исследований *in vitro*, результаты исследований, проведенные только на животных, одно или несколько малых клинических исследований.

К третьей группе относят материалы, свидетельствующие о вероятной достоверности: они содержат результаты нескольких малых клинических исследований при условии правильной постановки исследования и биологической достоверности данных или одно крупное клиническое исследование.

Наконец, **последняя группа** включает данные, убедительно подтверждающие достоверность. Сюда включают совокупность согласованных, относящихся к изучаемому факту данных клинических, эпидемиологических и лабораторных исследований с правильной их постановкой.

Укрепляйте свой иммунитет

Забота о Вашей красоте

Развивайте свои умственные способности

Необходимы для здоровья

Забудьте о своем возрасте

Жизненно важно для женщин

Улучшить Ваше зрение

Берегите свое сердце

Формируйте идеальную фигуру

Все для активной жизни

Укрепляйте свои кости

NEW

Жизненно важно для мужчин

Здоровье Ваших суставов

NEW

Жизненно важно для детей и подростков

How can we *Health* you?

Как мы можем помочь вашему *Здоровью*?



www.dsmnutritionalproducts.com
www.qualityforlife.com

Везде, где мы есть, мы заботимся о здоровом образе жизни. Предлагаемый DSM ассортимент высококачественных и инновационных ингредиентов и знание последних тенденций рынка помогут вашим продуктам обеспечить здоровье и хорошее самочувствие потребителей.

Узнайте о наших двух новинках: нужных мужчинам и нужных детям и подросткам.

Наши премиксы Quali[®]-Blends обеспечивают нужный баланс ингредиентов. Сочетание наших глубоких научных знаний, технических ноу-хау, глобального присутствия во всем мире и качества гарантируют вам уверенность. Вы сможете завоевать рынок быстрее, используя решения, которые работают.

ЗДОРОВЬЕ · ПИТАНИЕ · СЫРЬЕ

DSM Nutritional Products Ltd.
ООО «ДСМ Восточная Европа»
129226, Москва, ул. Докукина, д. 16, стр. 1
Телефон: (495) 980 60 60
Факс: (495) 980 60 61



DSM

BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

Достоверными могут быть признаны исследования с убедительными результатами, «**обладающими большой силой подтверждающих данных**». Это могут быть, например, рекомендации Американской кардиологической ассоциации. Принимаются во внимание и оценки незаинтересованных экспертов.

К настоящему моменту опубликованы результаты экспертизы по почти 1700 рекламным заявлениям, порядка 170 из них получили положительная оценка. Подавляющее большинство положительных оценок получили витамины и минералы, действие которых давно установлено.

В список ингредиентов с одобренным утверждением «**О влиянии на иммунитет**» вошли витамины А, В6, В12, С, Д, ниацин, фолиевая кислота, биотин, железо, цинк, медь, селен (при условии потребления не 15 % рекомендованной суточной дозы). Утверждение, касающееся витамина А, можно применять в отношении бета-каротина как провитамина А, если его доза эквивалентна дозе витамина А (в большинстве стран это коэффициент 6:1).

В списке ингредиентов с одобренным утверждением «**С положительным влиянием на сердце**» (с определением конкретной рекомендуемой дневной дозы) — пектин, глюкоманнан, бета-глюканы, гидроксипропилметилцеллюлоза, растительные стеролы и станолы, а также их эфиры, омега-3, омега-6 ПНЖК. Эти ингредиенты снижают уровень холестерина в крови или поддерживают его на нормальном уровне.

В отдельную группу с положительным влиянием на сердце выделены: витамин В1 (для нормальной функции сердца), витамин В6 и фолиевая кислота (для нормального метаболизма гомоцистеина), В12 и магний (для нормальной функции мускулатуры, включая мышцу сердца), калий и омега -3 ДКП и ЭКП (для нормального артериального давления).

На конкурсе в рамках выставки НИ Eurore сразу в двух номинациях: «**Лучший инновационный ингредиент года**» и «**Лучший ингредиент «Для здоровья сердца»**» призером

стал Fruitflow®, разработанный DSM Nutritional Product, Inc.

Fruitflow® — торговое название водорастворимого томатного концентрата, ингредиента нового поколения с подтвержденным положительным влиянием на кровоток. Это первый и единственный ингредиент, для которого официально утверждена формулировка полезности для потребителя в соответствии с п. 5 Статьи 13 ЕС 19-24/2006: «Помогает поддерживать нормальную агрегацию тромбоцитов, что способствует нормальному кровотоку». EFSA на запрос компании DSM Nutritional Products-Q-2009-00229 выдала «Научно обоснованное утверждение о пользе для здоровья «Водорастворимого томатного концентрата (ВРТК)».

Эффективность и безопасность продукта проверялась почти 10 лет и подтверждена 10 клиническими исследованиями. Установлены следующие результаты: профиль антиагрегатного действия (время начала и продолжительность действия), степень выраженности у мужчин и женщин, эффективность различных товарных форм выпуска, эффективность применения в различных пищевых матрицах.

Fruitflow® — единственный на настоящий момент функциональный ингредиент, который направленно влияет на агрегацию тромбоцитов и улучшает кровоток. Под воздействием таких факторов как стресс, избыточный вес и повышенный уровень холестерина, поверхность тромбоцитов становится неровной, с заостренными «выступами». Такие тромбоциты могут «цепляться» друг за друга, образуя агрегаты (тромбы). Механизм действия Fruitflow® заключается в том, что препарат сохраняет поверхность тромбоцитов гладкой.

Имеющиеся на рынке пищевые добавки для профилактики заболеваний сердца основаны на идее снижения содержания холестерина и нормализации артериального давления. Нормализация кровотока — это способ, который до настоящего момента не был реализован. Fruitflow® снижает риск как артериального тромбоза, например, при сердечно-сосудистых заболе-

ваниях, так и тромбоза глубоких вен. Другие средств с антиагрегатным действием не предотвращают оба типа тромбоза одновременно.

При этом для Fruitflow® не отмечено побочных действий, а снижение агрегации тромбоцитов доказано в 97 % исследований. Установлено, что препарат начинает действовать через 1,5 ч после приема и продолжает действовать в течение 18 ч. В то же время ингредиент безопасен при добавлении в пищу — он не приведет к чрезмерному снижению агрегации тромбоцитов. На основе исследований определены рекомендуемые дневные дозы для различных товарных форм: для сиропа — 3 г и для порошка — 150 мг.

Fruitflow® можно считать идеальным в технологическом отношении: он прост в применении, в том числе благодаря разнообразию товарных форм, имеет нейтральный вкус, стабилен в хранении и использовании, имеет умеренную стоимость. Положительным моментом можно считать благоприятное нормативное регулирование сбыта.

С помощью данного препарата может быть создан новый сегмент рынка продуктов для профилактики заболеваний сердца.

Только в 2009 г. на мировой рынок выпущено более 1000 новых продуктов, которые содержат ингредиенты DSM Nutritional Products. Ингредиенты DSM для здорового питания хорошо известны и на российском рынке. Компания предлагает линейку передовых высококачественных ингредиентов и инновационные идеи для их продвижения. С этими ингредиентами готовый пищевой продукт становится продуктом для здорового питания. Партнерство с DSM Nutritional Products — это получение выгоды от научных разработок, технических ноу-хау и всесторонней системы контроля качества, быстрый выход на рынок с привлекательным решением, которое гарантированно даст отдачу.

Подробную консультацию по всем ингредиентам компании можно получить в московском офисе DSM и в компании «МИЛОРАДА».

Применение пищевых добавок в мясной промышленности

*А.А. Семенова, д-р техн. наук, зам. директора по научной работе
НИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова*

Известно, что мясопродукты, как и другие продукты питания, содержат пищевые добавки (ПД), начиная от традиционных вкусовых (поваренная соль, сахар, пряности) до специальных технологических, в том числе имеющих Е-индексы, так пугающие потребителей.

В специальной и популярной литературе неоднократно объяснялось, что ПД с Е-индексами не представляют никакой угрозы и в соответствии с нормами российского и международного законодательства применяются при соблюдении только определенных условий. К таким условиям относятся:

- отсутствие опасений относительно здоровья нынешнего и будущего поколений потребителей;
- технологическая необходимость и обоснованность применения ПД для изготовления конкретного вида продукции;
- достоверная информация о составе продукта, наличие которой не должно вводить в заблуждение потребителя и/или способствовать созданию нечестной конкуренции между производителями пищевых продуктов.

В то же время средства массовой информации постоянно возвращаются к теме о непомерно большом содержании ПД в пищевых продуктах, в том числе мясных, и, к сожалению, даже не все специалисты могут ответить на вопрос «А сколько же пищевых добавок применяется в мясной промышленности?». В связи с этим целью данной статьи является представить читателям обзор применения различных функциональных классов ПД в мясной промышленности с по-

зиции санитарного (пищевого) законодательства, существующей базы нормативной и технической документации и наличия технологической практики.

Пищевые красители (Е100 – Е199)

В настоящее время нет законодательных запретов на применение для изготовления мясопродуктов 19 красителей. Среди них есть красители, которые хотя и могут вводиться во все пищевые, в том числе мясные, продукты, но не представляют никакого практического интереса ввиду того, что их цветовая гамма не соответствует представлениям потребителей о качестве (внешнем виде и цвете) продукции мясной промышленности. К таким несоответствующим по цветовой гамме красителям относятся: хлорофиллы (Е140) и их медные комплексы (Е141), уголь (Е152) и уголь растительный (Е153), карбонаты кальция (Е170), диоксид титана (Е171), оксиды железа (Е172), танины пищевые (Е181). Применение еще трех красителей – рибофлавина (Е101), каротинов (Е160а) и антоцианов (Е163) вследствие их функционально-технологических характеристик также в настоящее и будущее время маловероятно в мясной промышленности.

Таким образом, из 19 пищевых красителей, которые могут быть допущены для производства мясопродуктов, технологическое значение сегодня имеют и применяются следующие наименования: Е100 – куркумин; Е120 – кармины; Е124 – понсо 4R; Е128 – красный 2G; Е150 – сахарный колер; Е160 – аннато, маслосмолы па-

прики; Е162 – красный свекольный; красный рисовый («ферментированный рис»), не имеющий индекса Е.

При этом только красный рисовый разрешен в любые мясные изделия. Использование остальных красителей ограничено законодательно применением строго для определенных видов продукции: вареных колбасных изделий (включая вареные колбасы, сардельки, сосиски, в том числе сосиски с содержанием зерновых и бобовых более 6%), копченых колбас, паштетов, изделий из измельченного мяса с содержанием зерновых, бобовых и овощей более 4%, а также вареных изделий из мяса.

Пищевые красители, имеющие Е-индексы, не должны вызывать беспокойства у потребителей, так как технологические дозы их внесения в мясопродукты много ниже, чем медико-биологические ограничения по максимальному содержанию красителей в готовой продукции. Потребителям также не следует ожидать, что в одном продукте он может столкнуться со всеми перечисленными красителями, так как даже коммерческие формы смесей красителей для мясной промышленности вряд ли будут содержать более двух – трех Е-индексов.

Применение пищевых красителей не допускается при изготовлении мясной продукции по национальным стандартам (ГОСТ), но может быть предусмотрено при изготовлении мясопродуктов по техническим условиям (ТУ).

Вопрос технологического обоснования доз внесения пищевых красителей представляется, как и для других разрешенных ПД, в большей

степени экономическим (неоправданное возрастание себестоимости рецептур) и маркетинговым (правильное определение ожиданий потребителя в отношении конкретного вида продукции). И этот вопрос остается серьезной проблемой в отрасли, так как из-за огромного разнообразия коммерческих форм красителей, среди которых препараты, даже содержащие одинаковые Е-индексы, значительно различаются по своим технологическим свойствам, для предприятий мясной промышленности не разработано общеотраслевой технологической инструкции по применению пищевых красителей.

В помощь технологам, которые решают задачи, связанные с обоснованием доз внесения пищевых красителей, специалисты ВНИИМП разработали «Методические рекомендации по комплексной оценке препаратов пищевых красителей, применяемых в мясной промышленности».

Консерванты (E200 – E299)

Главный консервант, без которого невозможно изготовление большей части ассортимента мясной продукции, – нитрит натрия (E250). В настоящее время кроме нитрита натрия разрешено также применение нитрита калия (E249). Хотя стандарты Кодекса Алиментариус и предусматривают использования нитрита калия взамен нитрита натрия, для отечественных производителей мясопродуктов разрешение нитрита калия как консерванта и фиксатора окраски не имело никакого технологического значения. Нитрит натрия включен во все ГОСТы и ТУ на мясопродукты (кроме сырых полуфабрикатов), а нитрит калия сегодня не предусматривается для использования ни в одном нормативном и/или техническом документе. Аналогичная ситуация наблюдается с разрешением нитратов натрия и калия (E251 и E252). Современные отечественные производители их не используют.

Необходимость применения прочих консервантов наиболее часто возникает только в отношении поверхностной обработки сырокопченых и сыровяленых колбас в процессе их сушки (когда развитие нежелательной поверхностной микрофлоры после 5–10-дневной ферментации сырых батонов может привести к значительному экономическому ущербу) с целью исключения брака или обеспечения более длительных сроков годности.

В список пищевых консервантов, допущенных для использования в мясной промышленности, сегодня входят (кроме E249 – E252) 33 Е-индекса, при этом действительно имеют технологическое значение не более 19 Е-индексов:

E200, E201, E202 – сорбиновая кислота и ее натриевая и калиевая соли;

E210, E211, E212 – бензойная кислота и ее натриевая и калиевая соли;

E214, E215, E218, E219 – эфиры пара-оксибензойной кислоты («парабенты»);

E223, E224 – пиросульфиты натрия и калия;

E235 – натамицин;

E260, E262 – уксусная кислота и ее натриевые соли;

E265, E266 – дегидрацетовая кислота и ее натриевая соль;

E270 – молочная кислота;

E290 – диоксид углерода.

Из них 6 консервантов – бензойная кислота и ее соли, натамицин, дегидрацетовая кислота и ее соль – разрешены только для поверхностной обработки мясных изделий, колбас, оболочек и в составе покрытий. Еще 6 консервантов – сорбиновая кислота, сорбаты и парабенты – разрешены для добавления в желе при изготовлении мясопродуктов в желе, а также в паштеты. Уксусная и молочные кислоты не имеют ограничений по области применения в пищевых продуктах, но могут рассматриваться в качестве консервантов при из-

готовлении только маринованных полуфабрикатов типа шашлыка. А диоксид углерода применим в мясной промышленности только в качестве газовой среды.

Таким образом, из группы консервантов наиболее широко в составе мясопродукта могут применяться только пиросульфиты (E223 и E224) при изготовлении колбасных изделий с содержанием растительных и зерновых ингредиентов более 4% и ацетаты натрия (E262).

Применение некоторых консервантов ограничивается в силу их нежелательных технологических свойств таких, как влияние на органолептические характеристики продукции, в том числе цвет, вкус, консистенцию, несовместимость с рядом пищевых красителей, структурообразователей и т.п. Следует отметить, что рассмотренные выше консерванты (кроме E249, E252, E262) не включены в ГОСТы на мясопродукты.

В целях сохранения безопасности и качества мясопродуктов наиболее эффективным является применение в специально подобранных соотношениях консервантов в сочетании с регуляторами кислотности. Специалистами института были разработаны комплексные пищевые добавки «Баксолан», действие которых основано на таком сочетании. Эти добавки показали высокую эффективность и включены в новую нормативную и техническую документацию на мясопродукты.

Антиокислители и синергисты антиокислителей (E300-E399)

Сегодня перечень антиокислителей и их синергистов, допустимых для использования в мясной промышленности, насчитывает 41 Е-индекс. Однако непосредственное технологическое значение имеют только следующие 23 пищевые добавки: E300, E301 – аскорбиновая кислота и аскорбат натрия; E304, E305 – аскорбилпальмитат, аскорбилстеарат; E306, E307, E308, E309 – токоферолы; E310, E311, E312 – пропилгаллат,

октилгаллат, додецилгаллат; E315, E316 – изоаскорбиновая кислота, изоаскорбат натрия; E319, E320, E321 – трет-бутилгидрохинон, бутилксианизол, бутилкситолуол; E322 – лецитины; E325, E326, E327 – лактаты натрия, калия, кальция; E330, E331 – лимонная кислота, цитраты натрия; E339, E340 – фосфаты натрия и калия.

Из них синтетические антиокислители E319, E320, E321 разрешены только для производства животных топленых жиров и сушеного мяса. Галлаты допускаются только в говяжий и бараний жир, лярд и сушеное мясо. Остальные антиокислители могут быть использованы при изготовлении всего ассортимента мясопродуктов при наличии, конечно же, технологической целесообразности.

Ограничение по содержанию в продукте имеют только изоаскорбиновая кислота и ее соли, синтетические антиокислители и фосфаты.

Наибольшую значимость в обеспечении безопасности и качества имеет применение антиокислителей при производстве топленых животных жиров, так как к показателям безопасности этой продукции относятся и показатели окислительной порчи.

Важное значение имеет применение аскорбиновой кислоты и ее производных (E300, E301, E315, E316), так как доказано, что их внесение значительно сокращает вероятность образования канцерогенных нитрозаминов при тепловой обработке мясопродуктов. Их применение следует рассматривать не как использование производителями «дополнительной химии», а как неотъемлемый элемент хорошей технологической практики.

В последние годы из-за вспышек по всему миру таких пищевых токсикоинфекций, как листериоз, сальмонеллез и некоторых других, возбудителями которых служат патогенные микроорганизмы, даже на благополучных в санитарном отношении предприятиях во многих странах в качестве неотъемлемого элемента хорошей

технологической практики, обеспечивающей безопасность мясной продукции, стали рассматривать также лактаты натрия и калия без или в совокупности с ацетатами натрия. Лактат кальция может быть использован не только как вещество, тормозящее рост нежелательной и/или патогенной микрофлоры, но и как добавка для обогащения функциональных мясопродуктов кальцием.

Из группы антиокислителей и их синергистов (E300 – E399) национальные стандарты на мясопродукты и животные жиры предусматривают применение E300, E301, E320, E321, E325, E326, E331, E339.

Использование антиокислителей важно в мясной промышленности с двух позиций: защита гемовых пигментов от окисления и стабилизация цвета и защита жировой части продуктов от окисления (осаливания, прогоркания), особенно в продуктах с содержанием жира выше 15%. Для решения первой задачи наиболее подходящими являются водорастворимые формы антиокислителей, для второй подходят только жирорастворимые. В помощь технологам и всем специалистам, занимающимся вопросам подбора пищевых антиокислителей, ВНИИМП разработал и утвердил «Методические рекомендации по обоснованию вида и дозы антиокислителей, применяемых при производстве мясопродуктов».

Стабилизаторы, эмульгаторы, влагоудерживающие агенты, наполнители (E400 – E499)

Тридцать лет назад применение этой группы ПД в мясной промышленности ограничивалось только пищевыми фосфатами. Однако стоит отметить, что и потребитель не предъявлял в те времена столь высоких требований к консистенции, нежности, сочности мясопродуктов, а также к разнообразию ассортимента мясопродуктов, в том числе по ценовым сегментам и калорийности.

Общее количество добавок этой группы, допустимых для применения в мясной промышленности составляет 44 Е-индекса. Технологическое значение имеют следующие пищевые добавки: E401, E402 – альгинаты натрия и калия; E406 – агар; E407 – каррагинаны; E410, E412, E415, E425 – камеди (рождового дерева, гуаровая, ксантановая, конжак); E450, E451, E452 – пищевые фосфаты (пиро-, три- и полифосфаты); E460, E461, E466 – целлюлоза, метилцеллюлоза, карбоксиметилцеллюлоза; E470, E471, E472 – пищевые эмульгаторы на основе жирных кислот (соли жирных кислот, моно- и диглицериды жирных кислот, эфиры глицерина, пищевых и жирных кислот).

Сегодня, как и прежде, национальные стандарты предусматривают возможность применения только пищевых фосфатов. Вышеперечисленные ПД рассматриваемой группы широко используют в России только для изготовления мясопродуктов по техническим условиям.

Хотя большинство добавок этой группы, кроме пищевых фосфатов и конжака, не имеют ограничений по максимальному уровню содержания в продукте, чрезмерное, технологически необоснованное их количество в рецептурах способно оказать слабительное действие на организм человека, а также ухудшить качество, снизить микробиологическую безопасность (в результате высокого влагосодержания) и экономические показатели продукта. В этой группе ПД, особенно геле- и структурообразующих, наблюдается значительные различия в функционально-технологических характеристиках коммерческих форм одноименных добавок, а также очень сильно могут проявляться как синергетические, так и антагонистические эффекты при их совместном использовании. Техническая документация, разрабатываемая на предприятиях, как правило, не отражает особенностей применения добавок этой группы. При этом зачастую замечена даже в рамках одного Е-индек-

са используемого коммерческого препарата другим коммерческим препаратом способна вызвать технологический брак. Во избежание подобных случаев специалисты ВНИИМП рекомендуют проводить исследования геле- и структурообразующих пищевых добавок в соответствии с разработанными институтом «Методическими рекомендациями по комплексной оценке функционально-технологических свойств препаратов каррагинана, применяемых в мясной промышленности».

Регуляторы кислотности, разделители, носители, отвердители и др. (E500 – E599)

Среди добавок этой группы очень незначительный перечень E-индексов, которые имеют технологическое значение для изготовления мясосюжетов. К ним следует отнести: E500, E501 – карбонаты натрия и калия; E508, E509 – хлориды калия и кальция; E553iii – тальк; E575 – глюконо-дельта-лактон (ГДЛ); E578 – глюконат кальция.

Применение талька в мясной промышленности связано только с одним подвидом продукции, а именно, с сыровялеными колбасами с плесенью на поверхности. Данный тип колбас характерен для Италии, в России практически не производится. Тальк в этом случае используют для посыпания их поверхности. Рост плесени на поверхности сыровяленых колбас может быть не всегда однородным, могут иметь место отдельные разрывы и нарушения слоя плесени. Для создания хорошего товарного вида таких колбас в зарубежной практике и используют тальк. В настоящее время тальк не предусмотрен ни в одном отечественном техническом или нормативном документе.

Хлорид калия в стандартах Кодекса Алиментариус на мясосюжетов рассматривается в качестве альтернативной замены хлорида натрия (поваренной соли) в целях уменьшения соленого вкуса и содержания ионов натрия в мясосюжетах. Хотя применение хлорида

калия в качестве солезаменивателя для диетического питания никогда не ограничивалось для изготовления мясосюжетов, широкого использования эта пищевая добавка, к сожалению, не получила вследствие того, что прямая замена поваренной соли без дополнительных корректирующих технологических мер приводила к некоторому снижению качества, особенно в случае сырокопченых и сыровяленых колбас и изделий. В России использование хлорида калия в стандартах на мясосюжетов общего назначения не практикуется.

Хлорид кальция может быть использован для обогащения мясосюжетов кальцием, а также в целях ускорения процессов созревания и мягчения мяса. В отечественных стандартах его применение не предусмотрено.

Глюконат кальция также мог бы применяться для обогащения продуктов кальцием. Но, к сожалению, он не предусмотрен для всех пищевых продуктов, и в СанПиН 2.3.2.1293–03 не содержится записи, допускающей его использование в мясной промышленности (возможно, ошибочно).

ГДЛ уже тридцать лет назад был разрешен для применения при производстве полусухих сырокопченых колбас в количестве 5000 мг/кг мясного сырья. Но в стандарте на сырокопченые колбасы (ГОСТ 16131–86) ГДЛ не предусмотрен вплоть до настоящего времени. В настоящее время ГДЛ достаточно широко применяется в России для изготовления сырокопченых колбас по ускоренным технологиям. И хотя сырокопченые колбасы с ГДЛ не могут сравниться по потребительским характеристикам с колбасами, изготовленными со стартовыми культурами или путем естественной ферментации, для многих производителей использование ГДЛ остается единственной возможностью вырабатывать сырокопченые колбасы в условиях дефицита высококачественного мясного сырья.

Несмотря на высокую технологическую значимость ГДЛ и многолетнюю практику его использования не только в нашей стране, но и за рубежом, указание на возможность его применения в мясной промышленности «выпало» из СанПиН 2.3.2.1293–03 (возможно, тоже ошибочно). В Директивах ЕС по пищевым добавкам ГДЛ разрешен для производства не только сырокопченых колбас, но и сосисок, упакованных под вакуумом (последнее с целью снижения риска роста патогенной микрофлоры). ГДЛ также включен в стандарты Кодекса Алиментариус на мясосюжетов. В России ГДЛ используется только для сырокопченых продуктов, изготавливаемых по ТУ.

Применение карбоната натрия (пищевой соды) предусмотрено в

ГОСТ Р 52196–2003 (а еще раньше в ГОСТ 23670–79) на вареные колбасные изделия в качестве средства для нейтрализации аскорбиновой кислоты непосредственно перед внесением ее в фарш с целью улучшения условий цветообразования. Очень редко карбонаты используются в качестве регуляторов кислотности в составе комплексных пищевых добавок для мясной промышленности. Последнее направление использования, хотя и не запрещено законодательно, но вызывает сомнения в технологической целесообразности ввиду того, что карбонат натрия достаточно легко разлагается под действием кислот с образованием диоксида углерода.

Вещества, усиливающие вкус и аромат (E600 – E699)

Пищевые добавки этой группы нельзя признать технологически необходимыми для производства мясосюжетов, т. е. такими, без которых действительно невозможно их изготовить. Но все же в ряде случаев применение этих добавок технологически обоснованно в целях достижения определенного уровня качества мясных изделий, особенно когда они изготавливаются из размороженного мясного сырья, из мяса со слиш-

ком низким содержанием жиров и соединительной ткани.

Из добавок этой группы наиболее важное технологическое значение для мясопродуктов имеют следующие: E621 — глутамат натрия; E627 — гуанилат натрия; E631 — инозинат натрия.

В настоящее время медико-биологическая норма содержания глутамата во всех пищевых продуктах составляет не более 10 г/кг (в пересчете на глутаминовую кислоту), что превышает технологические, целесообразные с точки зрения обеспечения качества, нормы внесения глутамата натрия в мясопродукты в 10–20 раз. При изготовлении мясной продукции (в том числе по национальным стандартам) применение глутамата предусматривается лишь в количестве 50–100 г на 100 кг сырья.

Необходимо отметить, что согласно СанПиН 2.3.2.1293–03 во всех пищевых продуктах, в том числе мясопродуктах, могут использоваться также глутаминовая кислота (E620), гуаниловая кислота (E626), инозиновая кислота (E630), а также их калиевые и другие соли. Однако как и в мясной, так и в других отраслях пищевой промышленности находят применение только натриевые соли этих кислот.

Применение гуанилата натрия и инозината натрия ограничено

в пищевых продуктах максимальным их содержанием 500 мг/кг (в пересчете на соответствующую кислоту). Гуанилат и инозинат натрия обычно не применяются отдельно, а только в сочетании с глутаматом или друг с другом.

Еще две пищевые добавки этой группы стоит упомянуть в качестве возможных рецептурных компонентов в мясопродуктах специального назначения: E640 — глицин и его натриевая соль; E642 — лизин гидрохлорид. Эти добавки являются аминокислотами и могут быть использованы для обогащения любых пищевых продуктов согласно технологическим инструкциям (согласно ТИ).

Прочие пищевые добавки (E900 — E...)

Пищевые добавки с номерами E900 и выше допустимы для изготовления различных пищевых продуктов, в том числе мясных. Для мясной промышленности представляют интерес: E941 — азот (используется только в качестве газовой среды при упаковке мясопродуктов); E953, E959, E965, E966 — подсластители, заменители сахара (в настоящее время не применяются, но их использование, возможно, представляет интерес при производстве мясопродуктов

специального назначения); E1400, E1403, E1410, E1411, E1412, E1413, E1414, E1420, E1421, E1422, E1423, E1440, E1442, E1443, E1450, E1451 — модифицированные крахмалы.

Модифицированные крахмалы согласно СанПиН 2.3.2.1293–03 допускается применять без какой-либо специальной регламентации по видам пищевых продуктов и по содержанию в готовом продукте. Следует акцентировать внимание и производителей, и потребителей мясопродуктов, что речь не идет в данном случае о генетической модификации, а лишь о тепловой или химической обработках, которые позволяют целенаправленно изменять такие свойства крахмалов как растворимость, набухаемость, цвет и прозрачность геля, скорость и условия гелеобразования.

Применение ПД с E-индексами от 900 и выше не предусматривается в национальных стандартах на мясопродукты. В мясопродуктах, выпускаемых по ТУ, применение модифицированных крахмалов пока очень ограничено и, как правило, наблюдается только в составе комплексных ПД, где они выполняют роль носителей, разбавителей, синергистов гелеобразователей. Прочие ПД из этой группы в настоящее время практически не используются даже при изготовлении продукции по ТУ.

Подводя черту под кратким анализом состояния применения ПД в мясной промышленности, необходимо отметить следующее. ПД, используемые в мясной промышленности, служат обеспечению безопасности и улучшению качества продукции. Они выполняют определенные функции по изменению в положительном направлении или по приданию желаемых свойств исходному сырью и готовому продукту. Они необходимы в процессе изготовления и для сохранения качества мясных изделий. Без ПД многие мясопродукты не были бы пригодны для выпуска в оборот, поскольку они или вообще не могли бы быть изготовлены или слишком быстро бы портились.

В настоящее время ПД для мясопродуктов, имеющие индекс E, не вызывают сомнений в смысле влияния на здоровье. Они вносятся в интересах потребителей, и поэтому их несправедливо причислять к «нежелательным химическим соединениям» в готовой продукции.

Проблема «применения огромного количества ПД в мясной промышленности» чрезмерна раздута средствами массовой информации. Из 396 E-индексов, разрешенных в России, только 240 E-индексов допустимы законодательно для применения в мясной промышленности. В свою очередь, из них лишь 107 представляют какой-либо технологический интерес для изготовителей продукции. Об устойчивой практике применения ПД в мясной промышленности известно только в отношении не более 54 E-индексов, используемых при производстве мясопродуктов по техническим условиям. А в национальных стандартах на мясопродукты предусмотрена возможность использования не более 15 E-индексов. При этом практические дозы применения ПД в мясной промышленности значительно ниже законодательно установленных уровней их содержания в продуктах. Таким образом, применение ПД в мясной промышленности ограничено технологической целесообразностью даже в большей степени, чем медико-биологической безопасностью и гигиеническими регламентами.

Эффективная рецептура от ГК «Союзснаб».

Сосиски «Особые»



Стремление к повышению рентабельности заставляет производителей мясных продуктов искать решения, открывающие новые возможности увеличения прибыльности предприятий и совершенствования качества продукции. Современный потребитель отдает предпочтение товарам, имеющим стабильное качество. Особенно это касается продуктов питания. Инновационные ингредиенты группы компаний «Союзснаб» обеспечивают возможность производителям мясных продуктов успешно решать технологические задачи любой сложности и создавать многокомпонентные готовые продукты с заданными качественными характеристиками.

Экономическая эффективность мясоперерабатывающих производств во многом зависит от спроса на готовую продукцию. Столкнувшись с низкой покупательной способностью потребителей, а также нехваткой или высокой ценой сырья, производители мясных продуктов стремятся оптимизировать экономические показатели производства. Они вынуждены уменьшать мясную составляющую в своих рецептурах — производить частичную замену основного сырья (говядины, свинины) на мясо птицы механической обвалки, свиную шкуру, растительные, молочные и животные белки. Необходимость удешевления мясной продукции приводит к тому, что в рецептурах появляются все новые и новые заменители мяса, вплоть до круп и крахмала. Однако покупатели, привыкшие к продуктам, обладающим определенными функциональными и вкусовыми характеристиками, как правило, не хотят что-то менять в своих привычках, которые складывались годами. Поэтому цена конечного продукта должна быть минимальной, а его потребительские свойства — оставаться на должном уровне.

Решить данную задачу помогут высокотехнологичные пищевые добавки от ГК «Союзснаб» — крупнейшей российской организации на рынке поставок и производства ингредиентов для предприятий России и стран ближнего зарубежья. Специалисты ГК «Союзснаб», исходя из сложившейся сегодня ценовой политики на рынке мясного сырья и ингредиентов, предлагают решать проблемы при разработке качественного мясного продукта с помощью коллекции вкусоароматических добавок Del'Ar и стабилизационных систем «Гелеон» производства компании «Зеленые линии» — научно-производственного подразделения ГК «Союзснаб».

На примере отработанной в производственных условиях рецептуры сосисок «Особых» предлагаем рассмотреть применение ингредиентов ГК «Союзснаб» с целью создания вкусного и рентабельного продукта. В данной рецептуре снижение сырьевой себестоимости достигается путем введения в ее состав эмульсии шкурки, мяса птицы механической обвалки, белково-жировой эмульсии, животного белка.

Добиться высоких органолептических показателей в рецептуре сосисок «Особых» позволяет применение **Комплексной добавки Spice Mix (Сосиски особые) Del'Ar 10.07.100 С** и **Ароматизатора Говядина Del'Ar 10.06.101**, а функциональных показателей — совместное применение стабилизационных систем «Гелеон».

Комплексная добавка Spice Mix (Сосиски особые) Del'Ar 10.07.100 С — комплексная вкусоароматическая добавка для вареных колбасных изделий, сосисок, сарделек с высоким уровнем замены мясного сырья (мясо птицы механической обвалки, эмульсия шкурки, жировые эмульсии). Вкусовое направление — мускатный орех, перец черный, кориандр, ароматизатор «мясо».

Преимущества использования **Комплексной добавки Spice Mix (Сосиски особые) Del'Ar 10.07.100 С**:

- Работает на рецептурах с заменой мясного сырья до 70 %.
- Улучшает микробиологические характеристики готовых продуктов.
- Придает мясным изделиям насыщенный вкус и аромат.
- Не требует изменения технологического процесса при производстве мясопродуктов.

Для достижения оптимального вкуса и аромата готового продукта, выработанного по рецептурам с заменой мясного сырья, рекомендуется дополнительное использование ароматизаторов коллекции «Del'Ar» из расчета 1–2 г/кг фарша. Поэтому в данной рецептуре присутствует **Ароматизатор Говядина Del'Ar 10.06.101**.

Адаптированный состав **Ароматизатора Говядина Del'Ar 10.06.101** обеспечивает возможность его эффективного применения в рецептурах с заменой мясного сырья до 70 % при сохранении необходимых органолептических характеристик продукта. Вкусоароматический профиль насыщенной сочной вареной говядины позволяет придать благородный мясной вкус немясным компонентам рецептуры. Ароматизатор термостабилен и выдерживает термообработку до 250 °С, что позволяет использовать его в производстве широкого ассортимента мясных продуктов.

Комплексная добавка Регулятор вкуса Del'Ar 10.07.701 нивелирует привкусы дешевого мясного сырья.

Стабилизационные системы торговой марки «Гелеон» — это пищевые добавки, регулирующие или формирующие консистенцию и структуру продукта.

Преимущества применения добавок этой серии обусловлены их высокой функциональностью

Рецептура. Сосиски «Особые»

Наименование сырья, пряностей и материалов	Закладка на 100 кг сырья, кг
Говядина жилованная 2 сорт	23
Мясо птицы механической обвалки	23
Эмульсия шкурки	15
БЖЭ	15
Филе куриное	14
Свинина жирная	10
ИТОГО сырья:	100
Вода/лед	30
Соль	2
Стабилизатор Гелеон 179 М-Е	2,0
Комплексная добавка Spice Mix (Сосиски особые) Del'Ar 10.07.100 С	1,3
Животный белок	1
Стабилизатор Гелеон 183 М	0,5
Чеснок свежий	0,3
Стабилизатор Гелеон 101 С	0,2
Ароматизатор Говядина Del'Ar 10.06.101	0,2
Комплексная добавка Регулятор вкуса Del'Ar 10.07.701	0,15
Краситель	0,1
Нитрит натрия	0,0075
ИТОГО:	137,95
Выход готового продукта - оболочка полиамидная	135%

(водоудерживающая способность, стабилизация водо-жиро-белковой эмульсии, седиментационная устойчивость и т.д.), простотой использования. Стабилизационные системы «Гелеон» не оставляют привкуса в готовом продукте.

Стабилизатор Гелеон 101 С – стандартизированная композиция из гидроколлоидов. Используемый в качестве рецептурного компонента в производстве мясопродуктов он способствует увеличению выхода готового продукта, обеспечивает плотную структуру с хорошей «кусаемостью». **Стабилизатор Гелеон 101 С** рекомендуется использовать при производстве эмульгированных мясных продуктов (вареные колбасы, сосиски, сардельки) в дозировке 0,1–0,5 % (к массе фарша) для стабилизации и уплотнения структуры, профилактики бульонно-жировых отеков.

Стабилизатор Гелеон 183 М – многофункциональная система на основе каррагинана и камедей.

Целевое назначение **Стабилизатора Гелеон 183 М** заключается в стабилизации фаршей для эмульгированных мясных продуктов как в холодном состоянии, так и при термообработке. Способность используемой в составе **Стабилизатора Гелеон 183 М** композиции гидроколлоидов после термообработки и последующего охлаждения образовывать эластичные гели, обеспечивает отсутствие синерезиса, формирование однородной плотной структуры готового продукта, тем самым повышая его привлекательность для потребителя.

Стабилизатор Гелеон 183 М рекомендуется использовать при производстве мясных изделий в дозировке 0,1–0,6 % по отношению к общей массе фарша в зависимости от жирности сырья, рецептуры, уровня использования немясных ингредиентов и желаемого выхода.

Стабилизатор Гелеон 179 М-Е – комплекс растительных белков и полисахаридов. Добавка обладает высо-

кими стабилизирующими свойствами, создает плотную упругую консистенцию в горячем (прогретом) продукте. При нагреве продукта до температуры 80 °С стабилизатор образует прочную, армирующую структуру, что позволяет использовать в рецептурах мясных изделий более дешевое мясное сырье с низким содержанием мышечного белка (мясо механической обвалки).

Стабилизатор Гелеон 179 М-Е вводится в самом конце куттерования при температуре не менее 6 °С в режиме перемешивания непосредственно перед выгрузкой в дозировке 0,5–3 % от массы фарша (без гидратации).

Совместное применение **Стабилизатора Гелеон 101 С**, **Стабилизатора Гелеон 183 М** и **Стабилизатора Гелеон 179 М-Е** в рецептуре сосисок «Особых» с заменой основного сырья позволяет получить продукт с хорошей плотностью и «кусаемостью».

По данной рецептуре неоднократно проводились производственные выработки на многих мясоперерабатывающих предприятиях Российской Федерации, которые получили положительные отзывы у специалистов по своим органолептическим и функциональным показателям.

Использование вкусоароматических добавок коллекции «Del'Ar» и стабилизационных систем «Гелеон» – это эффективное решение проблемы создания оптимального по цене и качеству продукта. Разнообразие и гибкость ассортимента пищевых добавок ГК «Союзснаб» позволяет не только разработать продукт в заданном ценовом сегменте, но и повысить его органолептические, качественные характеристики.

Высокий стандарт качества ароматизаторов и вкусоароматических добавок из коллекции «Del'Ar», стабилизационных систем «Гелеон» подтвержден сертификатом ISO 9001:2008. Специалисты ГК «Союзснаб» находятся в постоянном поиске, создавая новые пищевые добавки, с помощью которых клиенты смогут предложить потребителям как эксклюзивные, так и традиционные пищевые продукты.

ГК «СОЮЗСНАБ»

Департамент продаж мясного направления

АКТИВАТОРЫ пищевого брожения «ВИТОЛ» и антиокислитель «ВИТОЛ» в производстве пива и хлебопекарных дрожжей

А.А. Мартынов,
ООО НПП «ИстПродукт», Москва

Дрожжи – возбудители спиртового брожения, используемые в пивоварении и других бродильных производствах, относятся к царству живой природы – это грибы *Fungi*. Царство грибов настолько многообразно с точки зрения морфологии, биохимии, что трудно описать кратко их общие свойства. И пивоваренные микроскопические дрожжи, и странные темные наросты на березе – чага, и черная плесень на продуктах – аспергилл – все эти организмы объединены в общую группу.

Долгое время грибы относили к царству растений на основании того, что они неподвижны, не имеют нервной регуляции как животные. Однако грибы не могут осуществлять аккумуляцию солнечной энергии, превращать неорганические соединения в углеводы, так как не имеют пигмента хлорофилла, запасают углеводы в виде гликогена, а не крахмала как и растения.

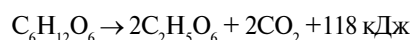
Грибы в процессе жизнедеятельности разлагают органический субстрат, при этом получая энергию, строительный материал и ряд продуктов, являющихся побочными для самого гриба, но имеющими большую практическую ценность для человека. Один из таких продуктов, конечно, этиловый спирт, продуцируемый дрожжами *Saccharomyces cerevisiae*.

Понимание метаболических процессов, происходящих в грибной

клетке, знание схем образования различных продуктов, их использования самой клеткой и выделения в окружающую среду необходимы для более экономичного использования сырья и расходных материалов в производстве, улучшения физико-химических и органолептических показателей готового продукта.

Механизм спиртового брожения как основной способ получения энергии дрожжами хорошо изучен [1, 2].

Уравнение спиртового брожения:



Этот процесс идет без участия кислорода (анаэробный процесс) и энергетически невыгоден по сравнению с дыханием (аэробный процесс), при котором выделяется 2822 кДж энергии из того же количества субстрата.

Однако дрожжи – возбудители спиртового процесса, относят к факультативным анаэробам, т.е. эти организмы, в отличие от строгих анаэробов, действие кислорода для которых будет губительным, осуществляют жизнедеятельность при наличии кислорода в среде.

И научные исследования, и практика бродильных производств указывают, что судя по способу получения энергии и стойкости к наличию кислорода в среде, у дрожжей, скорее, не анаэробный,

а смешанный тип метаболизма в любых условиях, т.е. для «хорошего самочувствия» культуры необходимо присутствие в среде кислорода, он будет потребляться в той или иной степени клеткой всегда [2, 3].

Процесс разложения глюкозы на спирт и углекислоту – это только малая часть сложнейшего метаболизма дрожжей.

«Брожение – это жизнь без воздуха» – сказал Л. Пастер. Более поздние работы подтвердили, что размножение дрожжей, уменьшение количества азота в сусле, скорость сбраживания сахара непосредственно связаны с количеством потребляемого кислорода.

Некоторые авторы указывают на то, что малоэффективный путь получения энергии – спиртовое брожение – продолжается при высоких концентрациях углеводов в среде. Процессы полного окисления сахаров начинаются при истощении среды – при концентрации сахара менее 5 г/л, т.е. дыхание у дрожжей представляет собой вынужденный процесс в условиях ограниченного питания [3, 4].

Однако другие исследования говорят о возможности более раннего потребления кислорода клеткой – на начальных стадиях развития культуры, в фазе интенсивного роста кислород активно потребляется клеткой (до 3 мг/ч на 1 млрд дрожжевых клеток). Аэрация в



процессе анаэробного брожения ускоряет его и позволяет сбрасывать больше сахара — аэробный процесс энергетически выгоден. Окисленные продукты могут включаться в белковый обмен, так как карбоновые кислоты и другие продукты реакций, образующиеся в процессе окисления углеводов (цикл Кребса или три- и дикарбоновых кислот), выступают через ряд превращений в качестве предшественников для аминокислот и далее включаются в синтез белков.

Зарубежные авторы, исходя из исследований последних десятилетий, показывают, что с участием кислорода протекают важнейшие реакции синтеза ненасыщенных жирных кислот и эргостерина. Эти процессы происходят еще в лаг-фазе — при адаптации клеток к новой среде после пересева. Эти соединения накапливаются в клетке и в дальнейшем при истощении запасов питания активно включаются в метаболизм [2].

Очевидно, нельзя говорить о четком разграничении двух типов метаболизма у дрожжей *Saccharomyces* — брожения и дыхания в зависимости от наличия и концентрации питательных веществ в среде, в частности моносахаров. Обменные процессы протекают по более сложной схеме, с параллельным течением и аэробных и анаэробных реакций, так как существует много продуктов, образуемых дрожжевой клеткой, — это и аминокислоты, и высшие спирты, для образования

которых необходимы промежуточные продукты как реакций брожения, так и окислительного фосфолирования.

Таким образом, процесс аэробного метаболизма дрожжей в пивном производстве в той или иной степени может влиять на качество готовой продукции, так как будет характеризовать:

1. количество остаточного кислорода в пиве, обуславливая его стойкость;

2. скорость накопления биомассы и, как следствие, полноту усваивания углеводов в ходе спиртового брожения, что отразится на качестве готового продукта;

3. интенсивность окислительных процессов и их соотношение с анаэробным процессом будет определять накопление тех продуктов, которые непосредственно формируют вкус и аромат готового пива — альдегиды, высшие спирты и т.д.

Опираясь на приведенные данные, можно сделать выводы:

1. характер физико-химических процессов, обуславливающих стойкость, органолептику готового пива неразрывно связаны с типом, интенсивностью метаболизма самой дрожжевой клетки в той же степени, что и качество и подготовка сырья, способ ведения технологического процесса;

2. регулировать такой важнейший показатель как насыщенность готового пива кислородом в различных формах необходимо не только добавлением антиокислителей уже в готовую продукцию, но регулированием процессов дрожжегенерации и брожения — это экономически целесообразно и технологически грамотно.

Для того чтобы понять, от чего зависит интенсивность обмена веществ дрожжевой клетки как с участием кислорода, так и при анаэробном процессе, рассмотрим такой показатель, как наличие **факторов роста** в среде.

Любая ферментативная реакция предполагает наличие субстрата для этой реакции — вещества, которое и преобразуется в ходе данного процесса, а также наличие катализатора, без которого невозможно

течение реакции. Этот катализатор для реакций, протекающих в живом организме, называется **ферментом** и имеет белковую природу.

Принцип действия фермента — притягивание к себе молекул субстрата и удерживание их в правильном положении, чтобы взаимодействие состоялось. Как только реакция произошла, фермент, не претерпевая изменений, освобождается и повторяет те же действия с другим набором молекул и т. д., т.е. количество белков-ферментов меньше, чем количество реакций, которые они катализируют. В клетке всегда присутствует набор ферментов, но различные процессы не протекают постоянно — они происходят в разное время в зависимости от потребности клетки в конкретных условиях.

Но если бы ферменты всегда находились в активной форме, то в клетке постоянно протекали бы биохимические процессы, независимо от потребности. Белки-ферменты — довольно громоздкие молекулы, они не могут быстро синтезироваться клеткой каждый раз по мере возникновения необходимости.

Дело в том, что эти белки при отсутствии надобности в них находятся в неактивной форме. Они способны действовать только при образовании ими комплекса с молекулами, которые в сотни раз меньше, чем они сами. Вследствие образования этих комплексов и запускаются либо останавливаются механизмы синтеза и распада веществ.

Эти относительно маленькие молекулы называют коферментами или кофакторами ферментативных реакций. В основном это широко известные витамины и микроэлементы, потребность в которых испытывают в той или иной степени все живые организмы, называются они также **факторами роста** [1, 4].

Так упрощенно можно представить ферментативную реакцию, чтобы понять, почему столь огромное внимание уделяется наличию и количеству витаминов и микроэлементов в производственных

средах, продуктах питания. Без микродоз этих соединений становятся бесполезными богатые углеводами и белками среды для культивирования, так как они просто неспособны усваиваться клеткой — не могут идти биохимические превращения.

Рассматривая потребности дрожжей в факторах роста, следует отметить следующее.

В основном к факторам роста относятся водорастворимые витамины группы В и некоторые микроэлементы — цинк, марганец, медь и т.д. Все эти вещества в различных количествах и в сочетании с источниками азота и фосфора входят в состав препаратов — дрожжевых подкормок. Присутствуют они и в серии активаторов спиртового брожения «ВИТОЛ». Однако «ВИТОЛ» имеет ряд особенностей.

Большинство препаратов, направленных на улучшение физиологических показателей производственной культуры дрожжей, содержит полный набор витаминов группы В, микроэлементы и азот в виде аминокислот.

Рассматривая потребность *Saccharomyces* в витаминах, следует оценить состав культивируемой среды, в данном случае это пивное сусло. Используемый в производстве солод богат витаминами группы В и аминокислотами, что крайне благоприятно сказывается на накоплении биомассы и бродильной активности культуры. Единственным лимитирующим фактором может служить пантотеновая кислота, которой бывает недостаточно в солодовом сусле [3, 5].

Добавление соли пантотеновой кислоты неизменно дает хороший результат, что можно оценить по скорости сбраживания сахаров. Также опыт применения активатора и научные исследования показывают, что для естественной среды (такой как пивное сусло) отличный активирующий эффект дает добавление небольшого количества (1-2 г/Гл сусла) азота в неорганической форме в сочетании с тиаминном — это

дает интенсификацию белкового обмена. Известно, что для культуры дрожжей предпочтительнее наличие всех усваиваемых форм азота, чем только аминокислот и низкомолекулярных пептидов, особенно в присутствии достаточного количества тиамина.

Добавление в солодовое сусло органических форм азота, а особенно кукурузной или соевой муки, содержащей нативный белок, не представляется целесообразным. Как мы отметили ранее, пивное сусло — богатая среда по наличию аминокислот, низкомолекулярных пептидов. Добавление органических форм азота в состав препаратов для подкормки при дозировках порядка 20–60 г/м³ бродящей массы не может давать ощутимый экономический эффект от применения. А вот добавление в состав подкормки для дрожжей рибофлавина может отрицательно сказаться на ходе технологического процесса. Дело в том, что для *Saccharomyces* рибофлавин не является незаменимым фактором роста, и, хотя дрожжи потребляют данный витамин из питательной среды, он заметно не влияет на скорость и полноту сбраживания углеводов. Но для молочно-кислых бактерий — инфицирующей микрофлоры — данный витамин служит лимитирующим фактором развития, так как данная группа микроорганизмов неспособна к синтезу рибофлавина. На основании вышеизложенного из состава «ВИТОЛ» исключен рибофлавин, а также ряд витаминов группы В, которые не имеют практического значения как активирующие брожение соединения, но заметно удорожают стоимость продукта [3].

Целесообразно дополнять активирующий комплекс для дрожжей солями ортофосфорной кислоты — элемента, входящего в состав нуклеиновых кислот, коферментов и других важнейших соединений. В составе «ВИТОЛ» фосфор находится в наиболее усваиваемой форме, доступной дрожжевой клетке после растворения в среде.

Активирующее действие микроэлементов показано для всех видов *Saccharomyces*, марганец, цинк в дозах несколько десятых миллиграмм на 1 л стимулируют рост и брожение. Это достаточно дешевый материал для применения в условиях производства, хорошо влияющий на рост и развитие культуры дрожжей [3,5].

Активная производственная культура — залог хорошего потребления кислорода из среды. Как говорилось выше, большое количество остаточного кислорода напрямую зависит от интенсивности метаболизма дрожжей, количества биомассы к концу брожения.

Для борьбы со старением готового пива целесообразно не только и не столько применять антиоксиданты уже в готовом продукте, но начать регулировать процесс потребления кислорода из бродящей среды уже на стадии дрожжегенерации путем внесения дополнительных факторов роста, которые содержат активатор брожения «ВИТОЛ».

Для химического удаления кислорода из готового пива предлагается **двухкомпонентный антиоксидант «ВИТОЛ»**.

Готовое пиво — сложная по химическому составу система, где постоянно происходят процессы, изменяющие характеристики продукта. После сепарации дрожжей пиво содержит определенное количество кислорода. Однако в процессе хранения, вследствие наличия большого количества соединений разной химической природы, начинают протекать реакции окисления-восстановления.

Кислород служит предшественником перекисей, которые, в свою очередь, являются предшественниками свободных радикалов. Кислород и его производные вступают в реакции окисления с аминокислотами, жирными кислотами, ароматическими веществами пива. Это крайне неблагоприятно сказывается на органолептических показателях пива.

Пиво, конечно, содержит естественные антиоксиданты — это

ООО НПП «ИстПродукт» (Москва)

Ингредиенты для пивоваренной промышленности и производства хлебопекарных дрожжей



ООО «ИстПродукт», г. Москва • Тел.: +7 (499) 390-00-70 • yeastproducts@mail.ru • www.yeastproducts.ru

в большей степени полифенолы, представленные например, кумариновой кислотой, катехином. Но состав естественных антиоксидантов в пиве сильно варьирует. Их количество будет зависеть от применяемого сырья, ведения технологического процесса, характеристики бродильной активности дрожжей в конкретном бродильном аппарате и будет различно для разных сортов и партий пива на одном предприятии [4,5].

В условиях производства трудно определить возможность протекания физико-химических реакций с участием окисляющих агентов в ходе хранения пива, т.е. изменение окислительно-восстановительного потенциала gH_2 — в этом процессе задействовано очень много соединений. Поэтому рекомендуется для придания дополнительной стойкости вводить антиоксиданты, разрешенные к применению при производстве пива на территории РФ.

Предлагаемый антиоксидант «ВИТОЛ» состоит из двух компонентов. Одна часть реагирует мгновенно со свободным кислородом, теряя при этом свою активность. Другой компонент антиоксиданта сохраняется в пиве более продолжительное время, будучи антиоксидантом длительного действия — этот компонент рассчитан на возможное медленное выделение окисляющих агентов в ходе хранения.

Состав препарата «ВИТОЛ» Антиоксидант при соблюдении рекомендуемых дозировок абсолютно безвреден и не ухудшает органолептические показатели пива.

«ВИТОЛ» можно рекомендовать как при 100%-ной работе на солоде, так и при различной степени его замены. Особенно рекомендуется при производстве пивной основы активатор брожения «ВИТОЛ». Дозировка препаратов подбирается индивидуально для каждого предприятия с учетом особенностей применяемой

технологии, культуры дрожжей, основного сырья и вспомогательных материалов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коновалов, С.А. Биохимия дрожжей/С.А. Коновалов. — М.: Пищевая промышленность, 1980. — 271 с.
2. Под ред. Фергюса Дж. Приста, Йена Кэмпбелла. Микробиология пива. - СПб.: Профессия, 2005. — 368 с.
3. Рибера-Гайон Ж., Теория и практика виноделия. Т. 2./ Ж. Рибера-Гайон, Э. Пейно, П. Рибера-Гайон, П. Сюдро. — М.: Пищевая промышленность, 1979. — 352 с.
4. Фараджева, Е.Д. Общая технология бродильных производств/ Е.Д. Фараджева, В.А. Федоров. — М.: Колос, 2002. — 408 с.
5. Меледина, Т.В. Сырье и вспомогательные материалы в пивоварении/ Т.В. Меледина. — СПб.: Профессия, 2003. — 300 с.

Пищевые волокна – ингредиенты функционального назначения

Л.В. Драчева, канд.хим.наук

Международная академия информатизации

Развитие рынка функциональных продуктов питания во всем мире имеет положительную динамику. По оценке экспертов, в 2010 г. в этом сегменте было израсходовано около 1 трлн долл. США. Основные тенденции развития данного направления, по словам известного экономиста Поля Пильзера, связаны с тем, что «потребители во всем мире ищут новые возможности улучшения своего физического, эмоционального и психического здоровья, замедления процессов старения и увеличения периода трудоспособности». Сегодня эти тенденции становятся стратегической платформой для компаний, производящих продукты питания.

Функциональными ингредиентами, представляющими интерес для обогащения продуктов, являются пищевые волокна, которые обладают целым рядом полезных свойств для организма человека.

Например, олигофруктоза способна создавать в организме чувство насыщения. Также установлено, что использование пребиотических волокон приводит к потере массы тела и улучшает глюкозный обмен у людей, страдающих избыточной массой [1]. К замедлению роста индекса массы тела приводит и употребление в пищу смеси олигофруктозы и инулина. Эти ингредиенты не только заменяют сахар и жир, но и нормализуют работу пищеварительной системы, укрепляют костную ткань, помогают контролировать массу тела.

Сегодня в пищевых продуктах, способных ускорять наступление чувства сытости, используют композиции на основе пищевых волокон и белка, который не гидролизует ферментами желудочно-кишечного тракта. Кроме того, перспективно создание неферментируемых биополимеров, обладающих эффективными функционально-физиологическими свойствами и пониженной калорийностью. В качестве источников концентрированных препаратов пищевых волокон могут быть использованы побочные продукты переработки зерна, кормо-

вые травы, морская растительность и древесина [2].

Дефицит пищевых волокон в рационе питания населения обусловил создание продуктов, обогащенных полисахаридами природного происхождения. С этой целью производятся концентраты балластных веществ, которые получают, в частности, из вегетативной части пшеничного колоса по специальной технологии без добавления химических реагентов [3]. Вследствие отсутствия вязких свойств такие концентраты оказывают незначительный эффект на всасывание макроэлементов в организме человека и, следовательно, на повышение уровня сахара в крови и холестерина.

Кроме того, благодаря волокнистой структуре целлюлозы и лигнина, такая клетчатка требует более длительного и более интенсивного пережевывания, в результате чего абразивно удаляется налет бактерий на зубах, что приводит к их укреплению. Так как богатая волокнами пища содержит гораздо меньше очищенных сахаров, существенно снижается риск развития кариеса. С технологической точки зрения пшеничная клетчатка увеличивает выход готового продукта и продлевает сроки его хранения.

Сегодня выпускается не только концентрированная клетчатка на основе пшеницы, налажен выпуск клетчатки из овсяной лузги и гороха с содержанием балластных веществ 96 и 70 % соответственно. Кроме того, производятся яблочная (из выжатых и высушенных яблок) и картофельная клетчатки.

На рынке предлагаются сегодня различные коммерческие продукты, содержащие пищевые волокна. Например, препарат **VIVAPUR**, представляет собой гель микрокристаллической целлюлозы (МКЦ). Это концентрированная клетчатка из целлюлозы высокой степени очистки, содержит преимущественно нерастворимые балластные вещества (до 99%), не вызывает аллергических реакций, обладает хорошей сыпучестью, имеет размер частиц от 20 до 190 мкм.

VITACEL ProLac – продукт, сочетающий в себе клетчатку и пробиотические культуры, выпускаемый в виде микрокапсул. Он укрепляет иммунную систему и нормализует кишечную микробиоту. Микрокапсулирование способствует защите от воздействия внешних факторов в процессе пищеварения и более эффективно восполняет микробиоту организма, создавая возможность регулировать желаемую концентрацию полезных микроорганизмов в пищевых продуктах.

Citri-Fi – новая серия ингредиентов на основе апельсиновых волокон, которые получают из клеточного материала высушенной апельсиновой мякоти путем механической обработки без использования химических реагентов.

Производители пищевых волокон обычно стараются повысить их влагоудерживающую способность путем измельчения. Однако именно при измельчении пищевые волокна теряют эту способность. Апельсиновые волокна благодаря своей структуре связывают значительное количество воды (1:15) и сохраняют ее на протяжении всего технологического процесса, а также при хранении.

Эти цитрусовые волокна обладают не только высокой влаго-, но и жиросвязывающей способностью, структурообразующими свойствами, устойчивостью к высоким температурам. Высокие функционально-технологические свойства в сочетании с биологической ценностью позволяют отнести их к полифункциональным волокнам, которые могут быть использованы в различных отраслях пищевой промышленности.

Основное назначение апельсиновых волокон – повышение энергетической ценности и снижение себестоимости готовой продукции, создание новых вкусовых решений, улучшение качества и органолептических свойств конечного продукта.

Так, в кондитерских изделиях они позволяют снизить содержание жира до 50% без изменения консистенции

и внешнего вида, а также способствуют более равномерной аэрации сдобного теста. В результате тесто получается более пористым и приобретает «тающий» вкус.

Апельсиновые волокна улучшают структурные характеристики изделий, предотвращая разрывы на поверхности печенья и уменьшая растекаемость сдобной выпечки.

В свою очередь, автором данной статьи установлено, что растительные волокна различной природы обладают и таким свойством, как антиоксидантная активность [4]. Было изучено влияние природы экстрагента и смесей экстрагентов на величину интегральной антиоксидантной способности ряда биоволокон. Объектами изучения служили образцы натуральных пищевых волокон, имеющих различную химическую природу. Среди них клетчатка, представленная яблочным пектином, злаковыми культурами – пшеницей, овсом и рожью, а также древесиной бамбука. Образцы представляют собой полые волокна различной степени дисперсности.

Измерение суммарной антиоксидантной активности проводили с помощью высокочувствительного электрохимического метода – прямого кулонометрического титрования. В качестве медиаторной системы использовали систему Br_2/Br^- , которая в масштабе наноразмерных величин позволяет определять общую антиоксидантную активность, которую пересчитывали в единицах аскорбиновой кислоты. В качестве экстрагентов использовали водородную и дистиллированную воду, а также этиловый спирт.

Установлено, что при использовании данных видов экстрагентов наиболее эффективными свойствами обладает этанол, самыми низкими – дистиллированная вода.

В результате проведенной работы было показано, что среди исследованных образцов пищевых биоволокон наиболее высокой антиоксидантной активностью характеризуется яблочный пектин, который в достаточном объеме содержит биофлавоноиды, витамины и другие биологически активные вещества. Также было установлено, что пектин, полученный из яблок, выращенных в условиях биодинамического земледелия, обладает более высокими антиоксидантными свойствами по сравнению с пектином, произведенным из яблок по технологии товарного производства.

Полученные данные свидетельствуют о том, что натуральные пищевые биоволокна обладают высокой антиоксидантной активностью и могут быть использованы при проектировании продуктов функционального назначения, а также продуктов питания для здорового образа жизни. Также следует отметить, что пищевая клетчатка растительного происхождения, являясь функциональным ингредиентом, формирует микробиоценоз организма человека, нормализует состояние его микробиоты [5].

В настоящее время при работе с пищевыми волокнами используют различные технологии. Среди них несомненный интерес представляют инновационные бионанотехнологии, в частности, мицеллирование [6]. С помощью данной технологии натуральные биологически активные вещества можно помещать в так называемые продуктовые мицеллы, своеобразные контейнеры, имеющие размеры порядка нескольких десятков нанометров. Такие мицеллы выполняют роль носителей для биологически активных соединений: их ядро содержит функциональный компонент, а оболочка представлена поверхностью-активными веществами (эмульгаторами). Ядро такой мицеллы может содержать одно или несколько биологически активных компонентов.

Таким образом, продуктовые мицеллы выполняют несколько функций, среди которых транспортная и защитная, а биологически активные вещества направленно доставляются в нужное место организма человека, не претерпевая каких-либо физико-химических изменений и сохраняя исходные характеристики.

Благодаря технологии мицеллирования происходит трансформация функционального компонента в наноразмерные частицы сферической формы – наномицеллы. Аналогичные технологии реализуются и в организме человека в ходе протекающих в нем метаболических реакций.

Технологии на основе мицеллирования позволяют на более высоком качественном уровне и более эффективно использовать функциональные возможности биологически активных веществ при проектировании, производстве и потреблении пищевых продуктов такого качества.

Благодаря наноразмерам продуктовых мицелл биологически актив-

ные соединения проявляют новые химико-физиологические свойства. В частности, пищевые биоволокна в таком состоянии смогут воздействовать на организм человека более эффективно по сравнению с их использованием даже в виде высокодиспергированных порошков. Это связано с тем, что наноразмеры пищевой клетчатки существенно повышают биодоступность и, соответственно, биоусвояемость ее человеком.

Таким образом, более детальное изучение свойств натуральных пищевых волокон растительного происхождения и использование инновационных технологий XXI в. создают предпосылки для создания качественно новых продуктов питания с более широким спектром их полезного действия для здоровья человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Перковец, М. В. Сочетание белков и пищевых волокон в инновационных продуктах для контроля массы тела/М. В. Перковец//Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. 2009. № 2. С.56–58.
2. Черно, Н. К. Состав и функционально-физиологические свойства концентратов пищевых волокон/Н. К. Черно//Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. 2009. № 1. С.52–53.
3. Прянишников, В. В. Кондитерские и хлебобулочные изделия с пищевыми волокнами «Витачель» для здорового питания/В. В. Прянишников, П. Миклашевски, Т. А. Банщикова//Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. 2010. № 1. С.27–28.
4. Драчева, Л. В. Изучение антиоксидантной активности пищевых биоволокон/Л. В. Драчева, Ю. И. Сидоренко, Н. К. Зайцев, О. А. Жарикова//Сб. материалов Инновационного форума пищевых технологий. – М.: ИК МГУПП, 2010. С.86–92.
5. Драчева, Л. В. Исследование интегральной антиоксидантной активности натуральных биоволокон/Л. В. Драчева//Сб. материалов XVIII Российского национального конгресса «Человек и лекарство». – М.: 2011. С.340.
6. Кравченко, А. В. Нанотехнологии – NOVAЯ реальность/А. В. Кравченко, Н. В. Зарянова//Пищевая промышленность. – 2010. № 2. С.42–43.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ при производстве традиционных продуктов питания – хлебобулочных изделий

А.П. Нечаев, В.В. Тарасова, Ю.В. Николаева

МГУ пищевых производств

Л.М. Мазалова

ООО «ЭФКО Пищевые Ингредиенты»

Современное развитие пищевой промышленности требует разработки качественно новых продуктов питания функционального назначения, способствующих сохранению и улучшению здоровья путем регулирующего и нормализующего воздействия на организм человека с учетом его физиологического состояния и возраста. В этой связи создание ассортимента изделий функционального назначения, ориентированных на потребление различными категориями населения, становится одной из актуальных задач.

Анализ отечественной и зарубежной научно-технической литературы по вопросу производства функциональных продуктов питания показывает, что формирование ассортимента выпускаемых изделий находится в прямой зависимости от рыночного спроса и во многом определяется потребительскими предпочтениями [1].

В настоящее время население проявляет повышенный интерес к химическому составу, пищевой ценности и наличию функциональных ингредиентов в продуктах питания и все чаще сталкивается с проблемой несбалансированного питания вследствие потребления очищенных, рафинированных продуктов. Для здорового питания человеку необходимы пищевые волокна, витамины, микроэлементы, минеральные вещества, ненасыщенные жирные кислоты и др.

При обогащении пищевых продуктов микроингредиентами особое внимание должно быть уделено наиболее важным продуктам питания (хлебобулочным изделиям,

крупяным и макаронным продуктам, мясным, жировым и молочным продуктам и т.д.). К особо значимым физиологически функциональным ингредиентам относятся: специализированные жировые продукты, микро- и макроингредиенты, пробиотики, антиоксиданты, пищевые волокна [1–5].

Купажированные растительные масла целесообразно применять и в составе других жировых продуктов (маргаринах, спредах, майонезах, соусах), это должно быть не частным случаем, а носить массовый характер, особенно при производстве жировых продуктов для хлебопекарной промышленности. [7, 8]. 12, 13]

В зависимости от вида оптимизируемого жирового продукта, желаемого качества конечного изделия и возможностей модификации состава в одном случае можно полностью заменить жировую фазу на купажированное масло (как в майонезах), в другом – лишь частично улучшить жирнокислотный состав (как для маргаринов и спредов), а в ряде случаев с помощью процесса переэтерификации (когда это необходимо) – получить жир с оптимальным соотношением ПНЖК и т.д. [12].

Мы остановили свое внимание на проблеме создания новых жиров для хлебопечения. Во-первых, хлеб – продукт массового потребления. Во-вторых, он представляет собой сложную систему с определенными требованиями к входящим в нее жировым продуктам.

В хлебопечении применяют разнообразные по составу и свойствам жировые продукты: животные

жиры и растительные масла, шортенинги, компаунды, пекарские жиры, маргарины. При использовании разных жировых продуктов руководствуются, в первую очередь, их пищевой ценностью и способностью в наибольшей степени улучшать качество хлеба.

Большое значение имеет применение жировых продуктов (смесей) нужного жирнокислотного и триглицеридного состава, которые обладают необходимыми реологическими свойствами, позволяющими изменять структурно-механические свойства теста и качество хлеба в нужном направлении. Вносимые с жировыми продуктами липиды вместе с липидами муки активно взаимодействуют с белками и углеводами, участвуя в сложных процессах, идущих в тесте/хлебе. Состав липидов и их свойства существенно влияют на эффективность этих процессов и на качество хлеба. Для этой цели используются различные виды жировых комплексов, включающих в себя пищевые ингредиенты, в частности, пищевые эмульгаторы.

Жировые продукты, предназначенные для хлебопечения, должны удовлетворять следующим основным требованиям:

- содержать в составе твердую фазу (твердые триацилглицериды);
- обладать высокой пищевой ценностью («биологическая полноценность» - требуемое содержание и соотношение ПНЖК семейства омега-6 и омега-3, витаминов);
- иметь хорошие органолептические показатели;

- повышать потребительскую ценность хлебобулочных изделий;
- хорошо транспортироваться и дозироваться;
- обладать необходимой стабильностью при хранении;
- применение жировых продуктов должно быть экономически оправдано.

На свойства теста и его компонентов оказывают влияние соотношение насыщенных и ненасыщенных триглицеридов, входящих в состав вносимых в него жировых продуктов. Жидкая фаза жирового продукта (состоящая, главным образом, из ненасыщенных триглицеридов) способствует газодержанию в процессе приготовления хлеба, действуя как «смазка». Она также придает мягкость и эластичность мякишу хлеба. Кристаллическая или твердая фаза (содержащая, в основном, насыщенные высокоплавкие триглицериды) придает изделию светлый оттенок и улучшает внутреннюю структуру его мякиша. [9, 11, 16]

Для повышения пищевой ценности можно идти путем увеличения содержания основных (белки) пищевых веществ и незаменимых (витамины, минеральные вещества) микронутриентов. Это связано с тем, что при помолу зерна происходят существенные потери микронутриентов – витаминов и минеральных веществ, удаляемых вместе с оболочкой зерна и зародыша. Процесс приготовления хлебобулочных изделий из муки вызывает дополнительную потерю этих важных микронутриентов.

Ключевую роль в формировании функциональных свойств хлебобу-

лочных изделий на сегодняшний день играют пищевые волокна.

Пищевые волокна (ПВ) – это сложный комплекс биополимеров линейной и разветвленной структуры со значительной молекулярной массой [1].

Функциональные свойства ПВ связаны в основном с влиянием на работу желудочно-кишечного тракта. Пища, богатая ПВ, оказывает положительное влияние на состояние зубов, снижает риск развития кариеса, помогает связывать желчные кислоты и выводить их из организма. ПВ помогают снижать уровень холестерина в крови. Это неотъемлемый компонент пищи, предназначенной для профилактики диабета и питания людей, страдающих этим заболеванием. Присутствие первичных и вторичных гидроксильных групп (целлюлоза, гемицеллюлоза), карбоксильных соединений (гемицеллюлозы, пектиновые вещества) определяют физико-химические свойства пищевых волокон: вододерживающую способность, ионообменные и радиопротекторные свойства, сорбция жирных кислот и т.д. (см. рисунок).

В условиях нашей страны большая часть ПВ поступает в организм человека с зернопродуктами. Именно в хлебобулочных изделиях (особенно из муки грубого помола) содержится повышенное количество основных физиологически активных компонентов – целлюлозы, лигнина и гемицеллюлозы. При современном уровне потребления хлеба, хлебобулочных изделий и их ассортиментном составе в России население с указанными видами продуктов питания получает ПВ

не более 20 % суточной потребности [17–19].

Актуальной задачей представляется организация комплексного исследования влияния ПВ различного химического состава на качество хлебобулочных изделий. К одной группе ПВ относятся нерастворимые углеводы и лигнин, к другой – изолированные непеченые углеводы, которые оказывают благоприятным воздействием на организм.

В МГУПП совместно с ООО «ЭФКО Пищевые Ингредиенты» ведется разработка специализированных сортов хлебобулочных изделий, содержащих сбалансированные жиры для хлебопечения «Экохлеб-1», физиологически функциональные пищевые ингредиенты, в том числе ПВ.

Повышение массовой доли ПНЖК группы омега-3, которые участвуют в формировании клеточного комплекса, позволяет регулировать состав жировой фазы, улучшать органолептические свойства хлеба. Жиры, содержащие ПНЖК семейства омега-3, активнее взаимодействуют с липидами муки.

При добавлении жировых продуктов в тесто улучшаются его свойства. Тесто становится более мягким, эластичным, нежным, лучше поддается механической обработке. Внесение жира в тесто приводит к его разжижению. При этом улучшается качество хлеба: увеличивается его объем, мякиш становится более эластичным и нежным, поры – тонкостенными, улучшаются вкус и аромат хлеба, замедляется процесс его черствения [16].

Использование ПВ позволяет изменять свойства полуфабрикатов и готовых изделий: повышать водопоглощающую способность, влиять на формирование реологических свойств, улучшать вкус и аромат готовых изделий и увеличивать сроки их хранения. [17–19].

Новые группы функциональных добавок, включая ПВ, позволяют создавать продукты нового направления, обеспечивающие положительное влияние на здоровье человека. Применение ПВ также позволит снизить энергетическую



Некоторые функции пищевых волокон в организме человека

ценность готовых изделий, уменьшить дефицит ПВ в питании населения. Введение их в состав изделий положительно влияет на качество полуфабрикатов (реологические характеристики теста) и готовых изделий. Использование ПВ совместно с ППАВ (лецитинами) позволит решить задачу обогащения изделий без потери качества (изменений внешнего вида изделий).

Определение условий для эффективного использования пищевых волокон станет основой не только для разработки технологии и производства продуктов питания, в том числе и хлебобулочных изделий, но и для обоснования включения их в рецептуры пищевых продуктов для различных слоев населения.

Их использование дает возможность производителям пищевых продуктов в нашей стране и мире решать ряд важнейших проблем, обеспечивающих прогресс в пищевой промышленности:

- расширить спектр продуктов функционального, диетического питания;
- удовлетворить потребности населения в продуктах питания повседневного спроса, продуктах быстрого приготовления, благодаря расширению ассортимента и улучшению их качества.
- придать продуктам заданные свойства и характеристики (вкус, цвет, аромат, текстура, срок годности, условия хранения и транспортирования);

А.Ф. Доронин, Л.Г. Ипатова, А.А. Кочеткова, А.П. Нечаев, О.Г. Шубина, С.А. Хуршудян. Поскольку за счет хлеба в рационе питания покрывается не менее 30 % суточной потребности в пищевых веществах, функциональное назначение этого продукта должно занимать достойное место в питании населения. Оздоровление нации через хлеб следует признать в стране одной из приоритетной и наиболее значимой задачей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доронин, А.Ф. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии / А.Ф. Доронин, Л.Г. Ипатова, А.А. Кочеткова, А.П. Нечаев, О.Г. Шубина, С.А. Хуршудян // Под

ред. А.А. Кочетковой. — М.: ДеЛи принт — 2009. — 288 с.

2. Матвеева, И.В. Хлебопекарная промышленность сегодня: меняются ли приоритеты / И.В. Матвеева // Хлебопродукты. — № 10. — 2007. — С. 2—3

3. Матвеева, И.В. Пищевые добавки и хлебопекарные улучшители в производстве мучных изделий / И.В. Матвеева, И.Г. Белявская // М.: МГУПП, 2000. — 115 с.

4. Челнокова, Е. Использование продуктов переработки ржи в производстве ржаных и ржано-пшеничных сортов хлеба / Е. Челнокова, Т. Бахитов, Г. Сидоренко, Л. Зайцева, В. Колпакова // Хлебопродукты. — 2008. — № 10. — С. 62—63

5. Матвеева, И.В. Комплексные пищевые добавки — хлебопекарные улучшители на основе ферментов и витаминов / И.В. Матвеева, Ю.А. Белибова, Л.Н. Шатнюк, И.В. Суворов, А.В. Юдина // Хлебопечение России. — 2008. — № 5. — С. 18—19.

6. Веденева, М. Обогащение витаминами продуктов питания — путь сохранения здоровья. // Хлебопечение России. — 2008. — № 5. — с. 20

7. Хлебобулочные изделия с продуктами Soia Austria. // Хлебопечение России. — 2008. — № 5. — С. 26—27.

8. Пучкова, Л.И. Использование фосфатидных концентратов в хлебопечении: Дисс. канд. техн. наук: 05.18.01. — М., 1952. — 243 с.

9. Пучкова Л.И. Повышение эффективности применения жировых продуктов в хлебопечении: Дисс. докт. техн. наук: 05.18.01 — М., 1971. — 483 с.

10. Пучкова, Л.И., Корячкина С.Я. Влияние ПАВ на структурно-механические свойства теста и качество хлеба. // Пищевая технология. — 1975. — № 2. — с. 68-71.

11. Пучкова, Л.И. Жиры в хлебопечении — Обзорная информация (ЦНИИТЭИ Пищепром) — М., 1976г. — 23с.

12. Скорюкин, А.Н. Технология получения и применения купажируемых жировых продуктов с оптимальным жирно-кислотным составом ПНЖК: Дисс. канд. техн. наук: 05. 18. 01 М., 2004. 185 с.

13. Скорюкин, А.Н. Новые виды жировых продуктов с пищевыми ПАВ для хлебопекарного произ-

водства / А.Н. Скорюкин, А.А. Кузьмина, А.П. Нечаев, А.А. Кочеткова, В.М. Диденко // Хлебопечение России. — 2003. — № 5. — с. 12—13

14. Скорюкин, А.Н., Утешева С.Ю., Нечаев А.П. Жировые продукты со сбалансированным жирнокислотным составом / А.Н. Скорюкин, С.Ю. Утешева, А.П. Нечаев // Труды конференции «Технологии и продукты здорового питания». М. Изд. МГУПП, ВВЦ 4-7 июля 2003 г., С. 69.

15. Скорюкин, А.Н., Нечаев А.П., Кочеткова А.А., Диденко В.М. Новые виды жировых продуктов с пищевыми ПАВ для хлебопекарного производства / А.Н. Скорюкин, А.П. Нечаев, А.А. Кочеткова, В.М. Диденко // Хлебопечения России. 46— № 5. — 2003. — С. 12.

16. Нечаев, А.П. Специализированный жир для хлебопекарной промышленности «Экохлеб-1» / А.П. Нечаев, В.В. Тарасова, Ю.В. Николаева, Л.М. Мазалова // Сб. трудов VI Международной конференции «Масложировой комплекс России: Новые аспекты развития» — М., 7—9 июня 2010 — С. 10—13

17. Тарасова, В.В. Пищевые волокна серии «Витацель» фирмы «Могунция» в производстве хлебобулочных изделий / В.В. Тарасова, А.А. Филатова, А.П. Нечаев, В.В. Прянишников, Т.А. Банщикова // М. Хлебопродукты. — № 9. — 2007. — с. 46—48.

18. Тарасова, В.В. Пищевые волокна — эффективный способ улучшения качества хлебобулочных изделий / В.В. Тарасова, А.А. Филатова // Сб. докладов II международной конференции «Индустрия пищевых ингредиентов: современное состояние и перспективы развития». Москва, 28—30 мая, 2007. — С. 130—133.

19. Тарасова, В.В. Комплекс пищевых волокон с эмульгаторами в производстве хлебобулочных изделий / В.В. Тарасова, А.П. Нечаев, М.В. Перковец // Пищевая промышленность — № 9. — 2007. — С. 70—72.

20. Тарасова, В.В. Хлебобулочные изделия с пищевыми волокнами / В.В. Тарасова, А.А. Филатова, А.П. Нечаев // Кондитерское и хлебопекарное производство — № 7. — 2007. — С. 5.

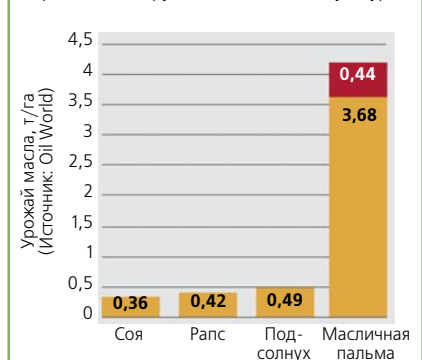


Оставляя леса нетронутыми

Как с точки зрения производственного потенциала, так и точки зрения эффективности использования земель, оценки пальмового масла значительно выше любых других конкурентных культур. Так, урожайность на 1 га составляет величину почти в 10 раз большую, чем у соевых бобов и рапса, что позволяет повысить сборы при использовании меньших земельных участков. Европейскому Союзу, который является импортером масличных культур, пришлось бы найти дополнительную площадь в размере 4,9 млн га под сою и 1,7 млн га под рапс, а это в сумме площадь, в 2 раза превышающая территорию такого государства, как Бельгия, с тем, чтобы заместить текущий импорт пальмового масла из Малайзии.

На самом деле лишь 20 % территории Малайзии используется для нужд сельского хозяйства, из которых около 75 % отданы под выращивание масличных пальм. На практике площадь лесов составляет почти 60 % от всей территории страны, и по этому показателю Малайзия находится далеко впереди почти любого

Пальмовое масло дает самый высокий урожай по сравнению с другими масличными культурами



Примечание: как для пальмового масла (3,68 т/га), так и для пальмоядрового масла (0,44 т/га).

государства из Западной Европы. Еще 20 % территории страны занимают пустующие земли или земли, отданные под городскую застройку. В соответствии с установленными национальными законодательными нормами дополнительное выращивание масличных пальм осуществляется почти что исключительно за счет использования пустующих земель. При этом лесные массивы Малайзии, несомненно, сберегаются.

Экологические характеристики

Что делает пальмовое масло таким привлекательным, так это минимальная нагрузка на окружающую среду при его производстве. Масличные пальмы идеально подходят для малазийского климата, они богато орошаются природными осадками и не требуют дополнительного полива. Учеными страны были разработаны натуральные средства по борьбе с большинством вредителей, а так как срок плодоношения данной культуры составляет 25 лет и вспашка не требуется, то это сводит к минимуму повреждения, наносимые землем, по сравнению с другими масличными посевами, которые вызывают эрозию почвы.

Деятельность отрасли отвечает высоким экологическим стандартам, а Малазийская Ассоциация по пальмовому маслу (MPOA) является одним из членом-основателей «Круглого стола по экологичному производству пальмового масла (RSPO)», который определяет производственные стандарты и постоянно следит за их исполнением. Современные технологии предусматривают переработку большей части плодов пальмы, включая утилизацию сточных вод после их обработки, а остатки гроздей используются для производства натуральных удобрений.

Стимул к социальному развитию

В дополнение к своей экологической составляющей малазийская пальмомасляная промышленность также играет важную роль в индустриализации страны и снижении уровня нищеты, особенно среди сельского населения. Пальмовое масло обеспечивает достойный уровень жизни для примерно 1 млн человек в Малайзии, занятых в выращивании, переработке и различных секторах сбыта продукции. В рамках программы Управления по развитию земель, находящихся в федеральном ведении (FELDA), участки по 4 га распределяются среди безземельных крестьян, которые затем получают помощь в выращивании масличных пальм. Разумеется, предусмотрена и последующая приватизация данных участков. Благодаря высокой производительности, экологичному процессу выращивания и эффективному процессу добычи, пальмовое масло является логичным выбором на пути к удовлетворению растущего мирового спроса на продукты масложировой промышленности. Как мы видим, ни одна другая культура не может выступить достойной альтернативой в столь глобальных масштабах.

Пальмовое масло: «зеленый» ответ миру

Пальмовое масло является единственным товаром, который в состоянии устойчиво и эффективно удовлетворять большую часть растущего мирового спроса на масличные культуры, используемые для производства товаров народного потребления, продуктов питания и биотоплива.

По оценкам МРОС, к 2020 г. ожидается увеличение глобального спроса на масло и жиры на 15,5 % до уровня в 185 млн т в год, вследствие чего мир нуждается в наличии стабильного, эффективного и устойчивого их источника снабжения. Спрос на биотопливо продолжает расти, что во многих случаях обусловлено усилиями стран по уменьшению выбросов парниковых газов. Факты доказывают, что пальмовому маслу на сегодняшний день в мире существует мало доступных альтернатив. Мировая промышленность нуждается в пальмовом масле.

За последнее десятилетие ряд критических замечаний со стороны мировой общественности были выдвинуты в адрес малазийской промышленности по производству пальмового масла: от обвинений в стремительной вырубке лесов до несправедливого обращения с фермерами и коренными жителями удаленных территорий. Ни на научных доказательствах, ни на фактах эти утверждения не основаны.



Представитель «МРОС» в Европе
Зайнуддин Хасан:
 zainuddin@skynet.be
 www.mposc.org.my



Техническое регулирование. Для кого?

Останов В.В., д-р техн. наук, проф.
Группа компаний «ЭФКО»



Исполняется 10 лет со дня основания Союза Производителей Пищевых Ингредиентов (СППИ). С его образованием в пищевой промышленности возникла площадка, где разные производители, подчас никак не связанные между собой экономически, но объединенные в одной рыночной нише, смогли, наконец, высказывать то, что их волнует, выявлять общие для всех проблемы и уже совместно добивать их решения. В настоящее время СППИ представляет собой заметную величину, о которой знают, к мнению которой уже вынуждены прислушиваться и позицию которой обязаны учитывать, принимая решения, затрагивающие интересы отрасли пищевых ингредиентов. И не только эти интересы. В позиции, которую занимает Союз, отчетливо просматривается его социальная ответственность.

В условиях отсутствия системы действенных санкций со стороны государства, в условиях, когда можно игнорировать общественное мнение, в условиях, когда во главу угла ставится не всегда дальновидный экономический интерес, очень сложно добиваться социально ориентированных решений. Решений, направленных на улучшение жизни всех граждан в стране. Именно всех, так как действует СППИ в сфере питания, которое и влияет в определяющей степени на здоровье человека. Для того, чтобы в таких условиях быть социально ответственным, требуется внутреннее должностное, основанное на моральных нормах и ценностях, которые никак не проявляют себя в наших законах, а потому и отступление от них никак не наказываются.

Сейчас необходима устойчивая внутренняя моральная мотивация для того, чтобы предлагать решения, нацеленные на обеспечение высокого качества пищевых продуктов. Решения, необходимость

которых диктуется не частным экономическим интересом, а интересом здоровья населения, которое у нас, увы, неустанно убывает, что во многом обусловлено его некачественным питанием. И ответственны за это только производители, которые пользуются молчалим отечественной науки о питании и при попустительстве со стороны властей проталкивают убийственные для здоровья людей «нормативы», позволяющие им на вполне законных основаниях производить и продавать продукты, в избытке содержащие опасные для здоровья человека вещества.

Трудно сейчас отраслевым союзам, которые, с одной стороны, призваны отстаивать интересы промышленности, а они всегда экономического свойства, а, с другой, — нести тяжелое бремя социальной ответственности за то, что эта же промышленность выпускает. К чести СППИ, он находит аргументы как для органов государственного управления, так и для частных предприятий, постоянно доказывая, что в долгосрочной перспективе социально ответственный бизнес выгоден всем: людям, обществу, государству и самому бизнесу, так как мотивация бизнеса исключительно на извлечение прибыли в конечном итоге его подрывает.

Наиболее выпукло эта сторона многогранной деятельности СППИ проявляется в сфере технического регулирования. Практически все правовые нормативные документы, относящиеся к сфере производства продуктов питания, проходят в Союзе экспертизу. И еще не было случая, чтобы СППИ согласовал норматив, принятие которого вредит здоровью человека. Все как раз наоборот. Союз добивается ужесточения пределов содержания опасных для здоровья веществ в пищевых продуктах, ведет борьбу за повышение качества используемого пищевой промышленностью сырья,

требует принятия таких правил для логистики, которые нацелены на сохранение необходимого качества продуктов в ходе их хранения и транспортировки.

Один наглядный пример. Уже длительное время СППИ ведет целенаправленную кампанию по устранению из продуктов питания промышленных трансжиров, возникающих при высокотемпературной переработке растительного сырья. Особая опасность для здоровья человека этих веществ давно доказана, и их содержание в продуктах питания жестко ограничивается в основных зарубежных странах. Но это — в зарубежных странах, где проводятся серьезные популяционные исследования, где общественность информируют об их результатах, где имеется система научных организаций, предметно занимающихся выявлением зависимости здоровья человека от его питания, где государство никогда не действует против своих граждан и регулирует промышленность через систему понятных говоря попросту логичных, стандартов, регламентов, нормативов, содержание которых нацеливает производителя на постоянное совершенствование производства, повышение качества выпускаемых продуктов.

Но не только регулирует, но и жестко контролирует, удаляя с рынка недобросовестных производителей. Для лиц, организовавших производство с нарушениями действующего в стране законодательства, предусмотрена уголовная ответственность. Так, в Дании, где с 2003 г. действует соответствующий закон [1], при обнаружении в продуктах питания трансжиров в количестве более 2% их производитель отправляется в тюрьму на два года. Причем не имеет значения, было ли это нарушение преднамеренным или являлось следствием небрежности. Более того,

наказывается вся цепочка лиц, которые получили, или, что интересно, только планировали получить финансовую выгоду от такого производства. В тюрьму сажают также тех, кто заявил об отсутствии трансизомеров в продукте питания, а контроль показал, что их более 1%. Попробуйте после этого выпускать фальсификат. Характерно также то, что после принятия этого закона на перестройку промышленности отвели всего полгода. Кто не успел – тот опоздал.

И результаты впечатляют. Смертность от ишемической болезни сердца – заболевания, во всем мире уносящего наибольшее число жизней, снизилась в два раза. Для России это означает сокращение смертности населения на один миллион человек в год. Именно этот результат обеспечит простое следование рекомендациям совместной экспертной комиссии Всемирной организации здравоохранения и Всемирной продовольственной организации «Потребление продуктов питания и предотвращение хронических заболеваний» 2003 года [2]. В соответствии с ними потребление энергии с трансизомерами жирных кислот должно быть менее 1%, что в переводе на общие жиры и дает упомянутые выше 2% – показатель, которым с 2008 г. руководствуется вся Европа.

Конечно, к таким выводам по трансизомерам люди пришли не сразу. Потребовались многолетние исследования, результатам которых сейчас и следуют в США, в Европейском Союзе и других развитых странах. В нашей стране такие работы не проводились, на что и ссылается отечественная медицина, в своей совокупности фактически отказывающаяся дать свое заключение. Хотя для этого достаточно только вникнуть в то, что уже давно сделано другими, и осознать серьезность проблемы. Отсутствие ориентиров, соответствующих общепринятой международной практике, со стороны органов здравоохранения, приводит к тому, что наши государственные органы опираются на ориентиры, которые им навязывает промышленность. В результате чего фактически лишается смысла весь порядок принятия решений в сфере регулирования безопасности продуктов питания. К зако-

нодательному утверждению предлагается то, что выгодно только промышленности, которая никогда сама не будет взваливать на себя дополнительное бремя, связанное с обеспечением здоровья населения. И можно только уповать на то, что бизнес одумается и станет социально ответственным. Станет, но только если будет принят закон, которому все будут подчиняться.

То, что трансизомеры наносят непоправимый вред здоровью человека в любом, даже самом минимальном количестве, является доказанным фактом. За рубежом вообще не стоит вопрос о допустимом их количестве в продуктах питания. Промышленных трансизомеров в продуктах вообще не должно быть. Это – вывод, к которому пришла, в частности, Европейская организация по безопасности продуктов питания, рекомендациями которой руководствуется Европейский парламент. Другое дело, что сложно обеспечить выполнение этих требований в полном объеме и сразу. Но как регулировать, уже понятно. Это должен быть закон. Даже в Европе после многолетних обсуждений, пришли к однозначному выводу, что только государственное регулирование позволяет решать проблему трансизомеров. Ни этикетирование, ни добровольные обязательства промышленности эту проблему кардинальным образом не решают.

В апреле 2010 г. Европейским парламентом принята «Декларация о регулировании ограничения содержания промышленных трансизомеров в продуктах питания» [3], в которой установлен максимальный уровень их содержания во всех ингредиентах, предназначенных для потребления в странах Европейского союза, – не более 2% общих жиров. Кроме того, Европейской комиссии поручено не допускать замены трансизомеров насыщенными жирами при разработке альтернативных продуктов питания.

В нашей стране эта проблема пока забалтывается, от нее пытаются отмахнуться. В разрабатываемом Законе о безопасности продуктов питания и техническом регламенте ЕврАзЭС «Масложировая продукция» промышленные трансизомеры не рассматриваются как опасные для здоровья чело-

века вещества. Они фактически приравнены к таким нутриентам как насыщенные жиры, содержание которых следует ограничивать. А «нормы» по трансизомерам, которые предписывается законодательно закрепить, вызывают оторопь. Они в десять раз превышают то, что признано просто опасной границей. Кроме того, снижать эти цифры до рекомендаций Всемирной организации здравоохранения хотят почти десять лет. И самое страшное для всех нас – делается это с полным пониманием той опасности, которую представляют собой трансизомеры для человека.

Ну что ж, если законы будут приняты в таком виде, людям, которые их лоббировали, спасибо скажут те десять миллионов, которые уйдут из жизни раньше отпущенного им природой срока. Скажут они спасибо и государству, которое должно стоять на страже их интересов, но отстаивает их только местами. С одной стороны оно посылает МЧС в Китай спасать нескольких экстремалов, а, с другой, крайне недостаточно уделяет внимания судьбе всего населения, которое систематически травят теми же трансизомерами. И травят на законных основаниях. В вопросах безопасности продуктов питания, к которым относится проблема трансизомеров, государство фактически самоустранилось, предоставив производителям возможность регулировать самих себя. Это – ненормально.

Однако именно государственное регулирование качества продуктов питания было даже в средние века. И это в условиях, когда все производители были верующими и над ними помимо желания заработка довлел страх Божий. Тем не менее, государство полагало необходимым самому добиваться необходимого качества. Считается, что первый закон, регулирующий качество пищевых продуктов, был принят еще в 1487 г. в Баварии – «Reinheitsgebot» [4], «Закон чистоты». Касался он производства пива, со временем был распространен на всю Германию и, что интересно, действует до сих пор. В России действовал «Домострой» (конец XV – начало XVI вв.). Одним из его разделов была «Кулинарная группа», которая рассматривается учеными как наи-

более ранний дошедший до нас отечественный документ о качестве продуктов питания [5]. Сейчас сложно сказать, был ли он разработан по «госзаказу», но то, что им в нашей стране руководствовались много веков, — это факт.

Имелись и организации производителей [6] — цеха, гильдии, которые впервые возникли в Византии еще в IX в., несколько позднее — во всех странах Европы, в том числе и на Руси. Цех тщательно охранял исключительное право своих членов на занятие данным видом ремесла, регламентировал процесс и технологию производства, сырье и качество готовых продуктов. Со временем эти объединения превратились в регуляторов качества. Цеховики сами для себя устанавливали требования к своему продукту и добивались от всех их соблюдения. Это был своего рода общественный договор, в основе которого лежало понимание, что только производство качественных продуктов позволит существовать самому ремеслу.

Наши отраслевые союзы производителей являются потомками тех цеховых объединений. За одним исключением. Они никоим образом не гарантируют и не контролируют качество того, что производят их члены. Только лишь факт организации производства конкретного продукта служит основанием для членства. Да и сами союзы основной своей функцией полагают защиту экономических интересов производителей, в первую очередь от произвола государства. Но в этой деятельности подчас забывается потребитель, в конечном итоге для которого все и производится. Потребитель не участвует в регулировании, и потому, как правило, его интересы просто игнорируются.

Достаточно посмотреть на состав технического комитета 238 «Масла растительные и продукты их переработки», который разрабатывает национальные стандарты и другую нормативную документацию, регламентирующую внутриотраслевые вопросы производства масложировой продукции. В этом комитете представлено пять органов государственного управления, шесть научно-исследовательских организаций, занимающихся разработками

технологий, три вуза технологической направленности, два отраслевых союза, одна организация, оказывающая платные услуги — фонд «Центр независимой экспертизы», которая, видимо, представляет интересы населения, и восемнадцать производителей. Ни одного врача, ни одного нутрициолога, ни одного представителя обществ защиты прав потребителя. И какие результаты можно ожидать от дискуссий в рамках комитета такого состава? Только те, которые мы и имеем.

В Европе же в подобных дискуссиях принимают участие в первую очередь национальные организации, занимающиеся вопросами питания, и объединения врачей различных специальностей, объединения производителей продуктов питания, а также общества потребителей. Это предполагает дискуссии по необходимому качеству продуктов питания между специалистами-медиками, т. е. между теми, кто, опираясь на данные научных исследований, способен высказывать обоснованное мнение. Дискуссии носят предметный характер. Производители продуктов питания в таких обсуждениях участвуют, только имея результаты своих собственных научных исследований. Экономические и технологические аспекты вообще не затрагиваются, так как целевая направленность всех дискуссий — обеспечение здоровья человека.

Как говорится, почувствуйте разницу. В Европе — предел промышленным трансизомерам 2% и поиск путей и по их полному исключению из продуктов питания, а у нас предлагается 20% до 2015 г., да и на это не все соглашаются.

Раньше было иначе. Сама принадлежность к цеху обязывала «держаться марку». Недобросовестных производителей из цехов изгоняли, что было равнозначно запрету на профессию, и человек лишался заработка. Говоря современным языком — запрещалось производить то, что не отвечает минимальным, установленным среди членов цеха, требованиям к качеству. Поэтому получить преимущества на рынке можно было только повышая качество. Всегда был лидер в качестве, к которому вынуждены были подтягиваться все остальные, если хотели остаться на данном рынке. Потребитель от этого только выигрывал.

Если рынок организован таким образом, то это — нормальный рынок, в итоге ориентированный на интересы каждого человека.

У нас попытки организовать более современное производство, повышающее качество продуктов питания, что, очевидно, требует вложений в само производство с задумкой получения рыночных преимуществ только в перспективе, наталкивается на сопротивление тех, кто склонен свою прибыль, грубо говоря, «проедать». Причем все это происходит при прямом попустительстве государства, которое в вопросах технического регулирования не имеет своей позиции и находится на стороне того, у кого либо больший «административный ресурс», либо голос звонче. Но ведь позиция государства должна формироваться исключительно исходя из интересов своего населения. Впору задуматься о компетентности или, может быть, заинтересованности тех, кто все это организует, а, подчас и дезорганизует, действуя, по сути, вразрез с коренными интересами страны и нарушая при этом несколько статей Конституции.

Чем, например, руководствуется Европейский парламент при принятии подобных документов? Упомянутая выше «Декларация о регулировании ограничения содержания промышленных трансизомеров в продуктах питания» 2010 г. начинается словами: *«Исходя из свидетельства того, что промышленные трансизомеры являются причиной, вызывающей сердечно-сосудистые заболевания, и ведут к возникновению ожирения, диабета, рака, неврологических расстройств, слепоты, болезней печени, бесплодия и других заболеваний; что увеличение их потребления на 2% приводит к росту сердечно-сосудистых заболеваний на 23%; что промышленные трансизомеры, присутствующие в женском молоке, неблагоприятно воздействуют на младенцев, т.к. отрицательно влияют на метаболизм жирных кислот ...»*

В преамбуле Европейский парламент излагает мотивы своих действий. Они прозрачны, понятны и указывают на то, что руководствуется он исключительно интересами здоровья граждан Европейского Союза, а отнюдь не возможностями или экономическими интересами

масложировой промышленности. Ей просто указывают, что надлежит делать. И указывают также ясными и понятными словами: «Установить максимально допустимое содержание промышленных трансизомеров во всех ингредиентах, предназначенных для потребления человеком в Европейском союзе, — не более 2% общих жиров».

Закономерно возникает вопрос о мотивации должностных лиц наших органов государственного управления. Чем они руководствуются, когда идут на поводу у некоторых производителей и соглашаются на 20% трансизомеров в документах, которые только разрабатываются и которые будут определять облик пищевой промышленности на многие годы? В десять раз больше установленного во всех развитых странах предела! И это в то время, когда за рубежом идет борьба за полное устранение промышленных трансизомеров из продуктов питания, в то время, когда в Скандинавских странах, Греции, Португалии, Италии и Австрии реальное потребление трансизомеров населением уже составляет 0,5–0,6% от общих калорий, в Германии — 0,8%, Испании — 0,7% [7].

Эта позиция, бездумная с точки зрения интересов здоровья человека и безответственная с государственной точки зрения, в итоге ведет к разрушению нормального рынка, исключает здоровую конкуренцию, ставит крест на модернизации отрасли. Более того, все действия тех, кто ее отстаивает, противоречат генеральной линии президента и правительства на всемерное снижение смертности и повышение продолжительности жизни наших граждан. Она препятствует выполнению доктрины продовольственной безопасности как условия реализации стратегического национального приоритета — повышение качества жизни российских граждан путем гарантирования высоких стандартов жизнеобеспечения [8].

Может быть, в таких условиях самим производителям, которые не склонны наживаться на здоровье своих граждан и которые понимают конечную выгоду постоянного повышения качества своей продукции, стоит подумать об объединении? Таким, например, как голландский Совет производи-

телей маргарина, жиров и масел — Product Board for Margarine, Fats and Oils (MVO) [9]. Это — корпоративная организация, которая охватывает всю масложировую продовольственную цепочку и действует одновременно в интересах производителей, продавцов и потребителей. Финансируется производителями и дистрибьюторами в размере 0,07–0,40 евро с тонны проданного товара. Вступление в организацию означает присоединение к Code for Good Governance. Этот документ можно понять как кодекс, обязывающие правила добросовестного производителя и продавца. Соблюдение правил контролируется Советом, и он выступает гарантом высокого качества всех продуктов питания, предлагаемых потребителям его членами.

Эта, по сути, почти общественная организация ведет собственные исследования рынков, участвует во всех программах, нацеленных на обеспечение высокого качества масложировой продукции, выпускает собственные стандарты, которыми обязаны руководствоваться как производители, так и дистрибуторы. И именно она выступает перед потребителем гарантом, что те товары, которые до него дошли по цепочке, организованной MVO, всегда качественные и не несут вреда для здоровья. Именно это обстоятельство привело к тому, что продать что-то в Нидерландах, минуя эту организацию, уже практически невозможно. Потребитель не будет брать. Но именно оно обеспечивает известное высокое качество голландской масложировой продукции.

Очень не похоже на наши отраслевые союзы. Нацеленность MVO совсем иная. Нацеленность на потребителя как источник доходов через повышение спроса, основанного на понимании потребителем высокого качества продукта, а не на потребителя, которого можно и обмануть в его ожиданиях. Именно такой подход к пониманию развития рынка и позволил голландским производителям масложировой продукции занять достойное место не только внутри своей страны, но и далеко за ее пределами.

Какие можно сделать выводы? Пока они далеко не радостные. Мы создаем техническое регулирова-

ние, которое игнорирует интересы человека. Техническое регулирование, которое позволяет на законных основаниях производить и продавать опасные для здоровья вещества в количествах, за которые в других странах сажают в тюрьму. Техническое регулирование, которое заводит масложировую промышленность в тупик. Техническое регулирование, которое противоречит линии руководства страны на модернизацию промышленности и повышение стандартов жизни наших граждан. И самое печальное то, что делаем мы это вполне осознанно.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Executive Order No. 160 of 11 March 2003 on the Content of Trans Fatty Acids in Oils and Fats etc*, English Translation <http://www.tfx.org.uk/page116.html>
2. *WHO technical report series; 916, Geneva 2003. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation* http://www.who.int/hpr/NPH/docs/who_fao_expert_report.pdf
3. «Written declaration on a regulation to limit the industrially produced trans-fatty acid content of food products». <http://www.eph.org/a/4055>
4. *Bier in der Gastronomie und in der gastronomischen Ausbildung* <http://www.kgbier.de/LernheftBier.pdf>
5. *История качества*. http://quality.eup.ru/MATERIALY12/history_quality.htm
6. *Цеховые объединения ремесленников*. <http://hisd.ru/his/pr15.html>
7. «Outcome of the Public consultation on the Draft Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA) on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol». SCIENTIFIC REPORT OF European Food Safety Authority -EFSA ON-1507, 2010 http://www.ernaehrungsdenkwerkstatt.de/fileadmin/user_upload/EDWText/TextElemente/PHN-Texte/Dietary_Goals/Fette_Fatty_Acids_EFSA_2010.pdf
8. Указ «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации». http://state.kremlin.ru/security_council/6752
9. <http://www.mvo.nl/Organisatie/tabid/56/language/en-US/Default.aspx>

О систематизации БАД к пище путем рационального применения методов классификации

*О.А. Рязанова, д-р. с.-х. наук, проф.,
О.О. Пирогова*

Российский государственный торгово-экономический университет Кемеровский институт (филиал)

Современная наука о рациональном питании предполагает использование в пищу не только энергетических и пластических компонентов, но и разнообразных биологически активных веществ (БАД или food supplement), в том числе и минорных компонентов пищи, необходимых для поддержания нормальной жизнедеятельности человека.

По данным Института питания РАМН даже самый сбалансированный и разнообразный рацион дефицитен по большинству витаминов на 20–30 %. Дефицит макро- и микронутриентов ведет к неспособности соответствующих защитных систем организма адекватно отвечать на неблагоприятные воздействия окружающей среды, что вызывает нарушения в работе организма и, как следствие, развитие заболеваний. На неправильное питание и образ жизни по статистике приходится 70 % причин заболеваний и смертности и по 15 % – на состояние медицинской помощи и окружающей среды. Несбалансированное питание приводит к возникновению заболеваний органов пищеварения и сердечно-сосудистой системы, болезней обмена веществ, онкологических, гематологических и др., причем их частота на фоне нервных срывов и всевозможных

стресс-факторов стремительно увеличивается [1–3].

Для решения этой проблемы необходимо не только искусственное обогащение рациона эссенциальными веществами, но и пероральное (per os – через рот – лат.) с помощью БАД, используемых с целью изменения и наполнения рациона человека. БАД способствуют оптимизации питания, в том числе и с выраженной лечебной и лечебно-профилактической направленностью, что позволяет, не изменяя или незначительно изменяя привычный рацион, несколько улучшить качество потребляемой пищи. Применение БАД служит серьезным фактором предупреждения ряда прежде всего алиментарно-зависимых заболеваний, поскольку они используются как дополнительный источник пищевых и биологически активных веществ; оптимизируют углеводный, жировой, белковый, витаминный и другие виды обмена веществ при различных функциональных состояниях, нормализуют и улучшают функциональное состояние отдельных органов и систем организма человека, оказывают общеукрепляющее, тонизирующее, успокаивающее и иные виды действий на организм человека.

В связи с развитием и становлением цивилизованных ры-

ночных отношений у некоторых субъектов рынка сложилось неоднозначное отношение к производству и потреблению БАД, хотя необходимость их приема признана во всем мире. Они пользуются стабильным спросом у населения развитых стран мира, где все понимают, что здоровье – это важнейшая составляющая благополучия и личная ответственность каждого. Массовое применение БАД в развитых странах позволило снизить уровень заболеваемости и смертности, увеличить среднюю продолжительность жизни населения. Так, в Европе около 60 % населения ежедневно принимают БАД, в США – 80 %, в Японии – 90 %, тогда как в России биологически активные добавки регулярно использует не более 5–6 % населения, что связано с недостаточной информированностью потребителей, а также с дискредитацией самой идеи потребления БАД в клинической практике [2, 4].

В России пока нет должного благополучия в отношении качества питания, и поэтому в целях сохранения здоровья мы не можем отказываться от применения БАД к пище. Положительная тенденция в динамике потребления БАД россиянами наметилась, и по причине увеличения спроса возрастает и предложение от производителей,

которые постоянно увеличивают ассортимент продукции. Пропорционально росту предложений на рынке возрастает и проблема информированности потребителей, которые сталкиваются с дефицитом информации относительно необходимости употребления БАД, в том числе от компетентных специалистов в области рационального питания.

К тому же, в существующей ТН ВЭД (товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности) БАД представлены в целом только как группа однородной продукции, без какого-либо подразделения их на подгруппы, т.е. детальная классификация отсутствует.

В связи с этим возникает необходимость создания стройной системы классификации БАД, которая позволила бы свободно ориентироваться в их широком ассортименте различным категориям потребителей на всех этапах товародвижения, т.е. от производителей до потребителей, в том числе и узким специалистам разных областей [5].

Систематизацию любого вида продукции, в том числе и БАД, осуществляют посредством использования методов классификации, что позволяет дифференцировать их широкий ассортимент, в полной мере отражая их основные свойства и признаки.

Классификация (от лат. *classis* – разряд, класс и *facere* – делать, раскладывать) – система соподчиненных понятий (объектов) в какой-либо области знания или деятельности человека, используемая как средство для установления связей между этими понятиями (объектами), а также для точной ориентировки в многообразии понятий (объектов). В технических науках под классификацией понимают разделение множества объектов на подмножества по сходству или различию в соответствии с принятыми методами [6, 7].

Классификация товаров имеет большое значение для любого вида человеческой деятельности, особенно коммерческой, поскольку позволяет системно дифференцировать всю совокупность поступающей на рынок продукции. Классификация служит основой информационного обеспечения учета товаров, необходима для изучения покупательского спроса, оценки потребительских свойств товаров и их конкурентоспособности, совершенствования системы стандартизации и технического регулирования, а также для статистического анализа производства, реализации и использования продукции на макроэкономическом, региональном и отраслевом уровнях.

Классификация БАД позволит упорядочить и систематизировать информацию, что обеспечит системность в разработке и формировании классификационных группировок и облегчает проведение их своевременной идентификации. Обоснование классификации БАД, цель и признаки представлены на рис. 1.

На сегодняшний день в РФ официально применяются несколько классификаций БАД. Так в Санитарных правилах и нормах 2.3.2.1290–03 «Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище (БАД)», БАД по целям их применения разделяют на следующие группы:

- как дополнительные источники пищевых и биологически

активных веществ для оптимизации углеводного/жирового, белкового, витаминного и других видов обмена веществ при различных функциональных состояниях организма;

- для нормализации и/или улучшения функционального состояния органов и систем организма человека, в т.ч. самостоятельно или в составе продуктов, оказывающих общеукрепляющее, мягкое мочегонное, тонизирующее, успокаивающее и иные виды действия при различных функциональных состояниях;

- для снижения риска заболеваний, нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта, в качестве энтеросорбентов и др.

Согласно Методическим указаниям МУК 2.3.2.721–98 «Пищевые продукты и пищевые добавки. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище» биологически активные добавки делятся на три группы: нутрицевтики, парафармацевтики и эубиотики (пробиотики).

Нутрицевтики – биологически активные добавки к пище, применяемые для коррекции химического состава пищи человека (дополнительные источники нутриентов: белка, аминокислот, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон).

Парафармацевтики – биологически активные добавки к пище, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и подде-

Цель классификации	⇒	Систематизация биологически активных добавок к пище
Обоснование классификации	⇒	Отсутствие детальной классификации биологически активных добавок к пище
Методы классификации	⇒	Фасетный, иерархический
Признаки классификации	⇒	Сырьевой; по характеру действия на организм человека; по компонентному составу; по способу производства; по виду лекарственной формы; по способу упаковки

Рис. 1. – Схема систематизации биологически активных добавок к пище

рания в физиологических границах функциональной активности органов и систем.

Эубиотики (пробиотики) – биологически активные добавки к пище, в состав которых входят живые микроорганизмы и (или) их метаболиты, оказывающие нормализующее воздействие на состав и биологически активность микрофлоры пищеварительного тракта [1].

Однако эти классификации носят обобщенный характер и не отражают в полной мере всей полноты ассортимента БАД с учетом потребительских свойств.

Классификация, представленная в Федеральном реестре БАД, подготовленном Федеральным центром Госсанэпиднадзора Минздравсоцразвития РФ, НИИ питания РАМН, предлагает разделение их на группы по воздействию на организм человека – 14 групп и 41 подгруппу, в том числе:

Группа 1. Биологически активные добавки к пище, влияющие на функции центральной нервной системы.

Группа 2. Биологически активные добавки к пище влияющие, преимущественно на процессы тканевого обмена.

Группа 3. Биологически активные добавки к пище – источники минеральных веществ.

Группа 4. Биологически активные добавки к пище, поддерживающие функции иммунной системы.

Группа 5. Биологически активные добавки к пище – источники веществ антиоксидантного действия и веществ, влияющих на энергетический обмен.

Группа 6. Биологически активные добавки к пище, влияющие на функции сердечно-сосудистой системы.

Группа 7. Биологически активные добавки к пище, поддерживающие функцию органов дыхания.

Группа 8. Биологически активные добавки к пище, поддержи-

вающие функции органов пищеварения.

Группа 9. Биологически активные добавки к пище для лиц, контролирующих массу тела.

Группа 10. Биологически активные добавки к пище, поддерживающие функцию мочеполовой системы.

Группа 11. Биологически активные добавки к пище, поддерживающие функции опорно-двигательного аппарата.

Группа 12. Биологически активные добавки к пище, влияющие на гуморальные факторы регуляции обмена веществ.

Группа 13. Биологически активные добавки к пище, влияющие на процесс детоксикации и способствующие выведению из организма чужеродных и токсичных веществ.

Группа 14. Биологически активные добавки к пище различных групп.

В основе вышеописанных классификаций лежат цели применения, а внутригрупповая дифференциация проведена по функциональной роли без учета других не менее важных признаков что затрудняет ориентацию как производителей, так и потребителей в столь обширной товарной группе.

Поскольку БАД лишь дополнение к пище, а не лекарство, то для создания наиболее полной системы их классификации считаем целесообразным применить такой основополагающий, на наш взгляд, классификационный признак как сырьевой аналогично тому, как в товароведной науке все пищевые продукты делятся по происхождению (на основе животного и растительного сырья). Так, в первой подгруппе – *на основе животного сырья* – следует выделить традиционные и нетрадиционные его виды, из которых они изготовлены. В то же время, не менее важным и общепринятым в фармакологии является признак «*по характеру действия на организм человека*»,

так как положительное влияние БАД на состояние здоровья человека бесспорно и не вызывает сомнений (рис. 2). Причем этот признак свойственен БАД, изготовленным как на основе животного, так и фитосырья.

Тогда, *во-первых, по виду используемого сырья* (в соответствии с рис. 1, позиция 4) все БАД можно объединить в следующие группы:

- изготовленные *на основе животного сырья* (традиционного и нетрадиционного);
- *фитосырья* и их экстрагентов и пищевых концентратов;
- природных минералов и смол, минеральных субстанций;
- синтетических аналогов природных пищевых веществ;
- продуктов биотехнологий.

Так, в группу БАД, изготовленных на основе *традиционного* животного сырья, мы предлагаем включить добавки на основе мясо-молочного, морского сырья (рыб и продуктов их переработки, морских беспозвоночных, ракообразных, моллюсков, иглокожих и пр.), продуктов пчеловодства (мед, маточное молочко, прополис, пчелиный воск) и яиц и продуктов их переработки; группу биологически активных добавок, изготовленных на основе *нетрадиционного* сырья составят членистоногие, земноводные, кольчатые черви, пресмыкающиеся.

Необходимо отметить, что представленный перечень сырья весьма разнообразен и количество признаков может быть увеличено и дополнено, поскольку ученые постоянно работают, совершенствуя технологии получения биологически активных веществ из самого разнообразного сырья, поставляемого из различных регионов России и стран СНГ, Юго-Восточной Азии, Северной и Южной Америки и других континентов и регионов планеты.

Во-вторых, в предлагаемой нами классификации в отличие от известных классификационных

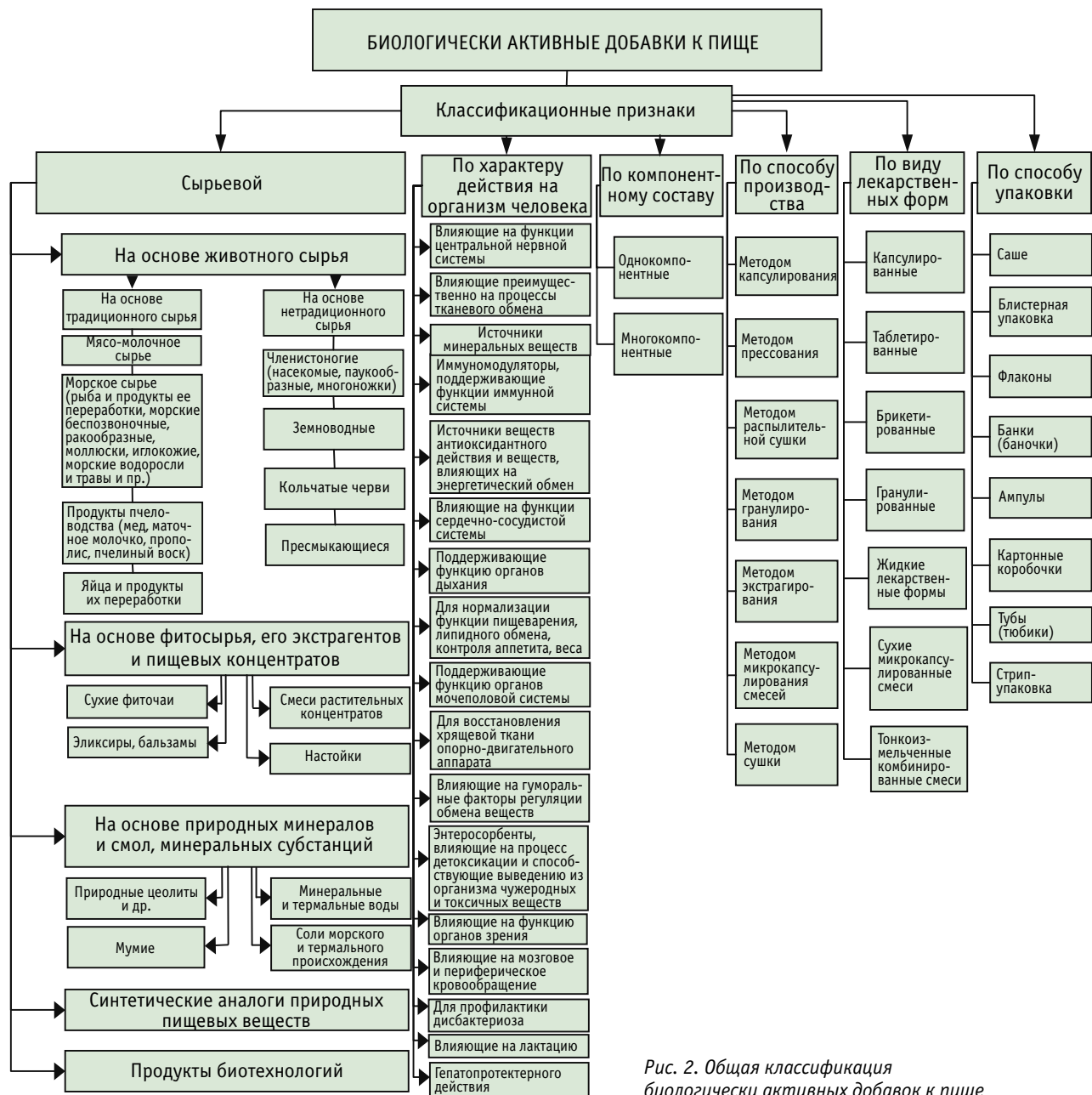


Рис. 2. Общая классификация биологически активных добавок к пище

группировок (например, общеукрепляющего действия), на наш взгляд, в признаке *по характеру действия на организм человека* следует уточнить такие узконаправленные классификационные признаки, как для нормализации, восстановления и регуляции функций различных органов и систем организма человека (пищеварения, опорно-двигательного аппарата, зрения и др.) и т.п.

В-третьих, по компонентному составу БАД можно разделить на однокомпонентные (Цыгапан, Зостерин) и многокомпонентные (Витальгин, Ламиналь).

В-четвертых, группировка по способу производства отражает современное состояние технологий получения биологически активных добавок к пище (например, методами капсулирования и микрокапсулирования, прессования, распылительной сушки, гранулирования и др.), широко используемых для их производства как в России, так и за рубежом.

В-пятых, дифференцирование по виду лекарственной формы позволяет выделить БАД капсулированные, таблетированные, брикетированные, гранулированные, в кишечнорастворимых капсулах,

сухие микрокапсулированные смеси, которые во многом определяются способом производства [8].

В связи с появлением современных видов тары и упаковочных материалов помимо известных (флаконы, баночки, тюбики и др.) можно выделить относительно новые их виды, такие как *блистерная* упаковка (жесткая полимерная основа, дублированная алюминиевой фольгой); *стрип-упаковка* (с дозированным устройством для одноразового использования, из полимерных материа-

лов); *sachet* (одноразовые пакетики из полимерных и др. видов материалов) и др., что обеспечивает выделение шестого признака — *по способу упаковки*.

Таким образом, предлагаемая новая классификация БАД не противоречит общепринятой классификации, а дается лишь в ее дополнение и охватывает наибольшее количество возможных классификационных признаков, по совокупности которых можно классифицировать и идентифицировать их по группам. Такая детальная классификация имеет высокую потребительскую значимость и призвана служить инструментом, способным оказать помощь потребителю при выборе тех или иных БАД к пище, а также позволит разработать более четкую внутригрупповую систему, что послужит основанием для использования при рассмотрении и утверждении нормативной и технической документации.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Позняковский В. М.*, Пищевые и биологически активные добавки [Текст]: А. Н. Австриевских, А. А. Вековцев. — Издание 2-ое, испр. и доп. — Москва-Кемерово: Издательское объединение «Российские университеты», 2005. — 275 с.
2. *Исаев В. А.* О мерах по повышению значимости биологически активных добавок в программах оздоровления населения // Нетрадиционные природные ресурсы, инновационные технологии и продукты: Сборник научных трудов. — Выпуск 17. — М.: РАЕН, 2007, с. 98–105.
3. *Позняковский В. М.* К вопросу о терминах и определениях в области питания, ассортимента, качества и безопасности пищевых продуктов/Сб. научных трудов «Современные приоритеты питания, пищевой промышленности и торговли». — Москва-Кемерово, 2006, с. 323–328

4. *Тутельян В. А.* Доклад «Питание и здоровье человека» // II Международный фестиваль «Лекарства с прилавка», Конгресс «Здоровье без рецептов». — М.: ЦМТ, 1997.

5. *Резниченко И. Ю.* К вопросу о классификации пищевых концентратов функционального назначения/Резниченко И. Ю., Драгунова И. А., Позняковский В. М. // Пищевая промышленность. — № 12. — М., 2007.

6. *Николаева М. А.* Теоретические основы товароведения [Текст]: Учебник для вузов/М. А. Николаева. — М.: Изд-во НОРМА, 2006, с. 61.

7. *Шевченко В. В.* Товароведение и экспертиза потребительских товаров [Текст] — М.: Изд-во ИНФРА-М, 2001, с. 8.

8. *Рязанова О. А.* Классификация биологически активных добавок к пище из морского сырья/Рязанова О. А., Ковалев Н. Н. // Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. — № 1. — М., 2009.



ЮБИЛЕЙНЫЙ

10 МЕЖДУНАРОДНЫЙ
САХАРНЫЙ ФОРУМ

7-9 ИЮНЯ
2011

ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР
"Курская Коренская ярмарка",
м. Свобода, Золотухинский р-н,
Курская область.



Объединенная ассоциация сахаропроизводителей
государств-участников Таможенного союза



Организаторы:

БЕЛГОСПИЩПРОМ



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации



Администрация
Курской области

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР:
компания «Агро Эксперт Групп»



СОБЫТИЯ ФОРУМА

10-я международная
специализированная выставка

“САХАРНЫЙ БИЗНЕС”

- Международные конференции по производству сахара и выращиванию сахарной свеклы
- Практический показ сельхозтехники и приемов возделывания сахарной свеклы на демонстрационных площадках
- Профессиональная конкурсная программа

Информационные
партнеры Форума:



ХРО
ЭКСПЛОИЗАН
ESIGN

WWW.SUGARFORUM.COM
WWW.ROSSAHAR.RU



Рубрику «Вопрос-Ответ»

ведет автор «Энциклопедии пищевых добавок»
кандидат хим. наук **Лариса Анатольевна Сарафанова**

? На рынке в последнее время рекламируется усилитель вкуса и аромата под названием «глутамит». Это ошибка в написании, и речь идет о привычном глутамате или все-таки о новом усилителе вкуса и аромата? Имеет ли он в таком случае разрешение на применение в пищевом производстве?

Рекламируемый в последнее время усилитель вкуса и аромата под названием «глутамит» является комплексной пищевой добавкой, в состав которой входят уже разрешенные пищевые добавки и ингредиенты: глутамат Е621, инозинат Е631 и гуанилат натрия Е627, сухие глюкозные сиропы, мальтодекстрины, поваренная соль и т. п. Перечень пищевых продуктов, в которых рекомендуется использовать комплексный усилитель, профиль, а также степень усиления вкуса и аромата этих продуктов с добавкой одинаковых количеств «глутамита» или глутамата натрия не различаются. Поэтому рекомендуемые дозировки «глутамита» в пищевые продукты не отличаются от дозировок Е621. Оба усилителя представляют собой белые порошки, хорошо растворимые в воде и выдерживающие стандартные условия термообработки. Вносить в продукт их рекомендуется вместе с солью, в смеси со специями или с другими сухими ингредиентами.

Многие производители смесей для чипсов и сухариков, продуктов быстрого приготовления и др. используют для усиления вкуса и аромата своих продуктов глутамат натрия Е621 не индивидуально, а в смеси с Риботидом (Риботайдом, I+G, Е635, Е627 + Е631 и т. п.). При этом проявляется синергизм, что позволяет снижать дозировку смеси усилителей по сравнению с использованием «чистого» глутамата натрия и добиваться заметного снижения вклада усилителей в себестоимость готового продукта. Рекламируемый «глутамит», несмотря на отличие в составе, про-

являет это свойство в той же мере, что и глутамат натрия Е621.

В целом можно сказать, что комплексный усилитель вкуса и аромата «глутамит» по технологическим и физико-химическим свойствам практически не отличается от привычного глутамата натрия Е621, и их можно считать взаимозаменяемыми.

Дополнениями и изменениями № 1 к СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок» Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.2364-08 разрешен в качестве глазирователя пуллулан Е1204. Что известно о гигиенической безопасности этой добавки, не является ли она «чистой химией» и в какие продукты ее можно добавлять?

Пуллулан по химическому строению представляет собой микробный полисахарид, продуцируемый «черными дрожжами» (дрожжеподобными грибами *Aureobasidium pullulans*). Он является природным растворимым пищевым волокном и в этом качестве играет важную роль в процессах пищеварения и обмена веществ. Как и другие растворимые пищевые волокна, пуллулан не расщепляется в тонком кишечнике, а разрушается микрофлорой толстого кишечника с образованием полезных для организма короткоцепочечных жирных кислот. Он улучшает перистальтику кишечника, способствуют улучшению липидного обмена, снижению содержания триглицеридов и липопротеинов низкой плотности («плохого» холестерина) в крови, замедляет образование в печени жировых отложений, улучшает действие ферментов печени, снижает риск рака кишечника, улучшает усвоение кальция. В ЕС и США пуллулан разрешен к применению в качестве пищевой добавки. В США он имеет статус GRAS (Generally Recognized As Safe — обще-

принятое безопасное вещество). В РФ пуллулан Е1204 разрешен в качестве глазирователя биологически активных добавок к пище в капсулах и таблетках, микроконфет в виде пленок, освежающих дыхание, в количестве согласно ТИ (п. 3.13.10 СанПиН 2.3.2.1293-03 (СанПиН 2.3.2.2364-08))

Мировая практика использования пуллулана в качестве пищевой добавки многообразна. Благодаря высокой кислотостойкости водных растворов он используется в качестве загустителя, часто совместно с другими гидроколлоидами (каррагинан или ксантан) в напитках, соусах и т. п. В дозировке 3–5 г/кг он является надежным влагосвязывающим и влагоудерживающим агентом в замороженных продуктах, сохраняя их текстуру после размораживания. Растворы пуллулана в воде (1,0–1,5%) используют для улучшения адгезии посыпок на поверхности снеков. Порошкообразный пуллулан, смоченный небольшим количеством воды, можно перерабатывать с получением прозрачных эластичных полимерных пленок без запаха и вкуса. Их гибкость может быть улучшена добавлением до 20% пластификатора (сорбита, мальтита или глицерина). Кроме того, пленки из пуллулана имеют хорошую адгезию к стеклу, металлам, древесине и пищевым продуктам, а также малопроницаемы для кислорода и обладают антиокислительными свойствами. Благодаря всем этим преимуществам пуллулан используется для производства съедобных биоразрушаемых покрытий (глазирования поверхности кондитерских изделий, замороженных продуктов, таблетированных изделий, снеков, фруктов, орехов и т. д.) и пищевой упаковки. Кроме того, пуллулан используется в фармацевтике в качестве биодеградируемого кровезаменителя, в составе плазмы крови, медицинских пластырей, капсул, лекарственных форм пролонгированного действия, биологических клеев для слизистых оболочек, глаз и спреев для носа.

Углеводсодержащее сырье для биосинтеза лимонной кислоты и способы его подготовки

Н.Ю. Шарова, зав. лаб., канд. биол. наук,
Н.В. Каменькова, мл. научн. сотр.,
Т.В. Выборнова, научн. сотр.
ВНИИПАКК

В настоящее время отечественный рынок испытывает существенный недостаток в пищевых ингредиентах, в том числе продуктах микробиологического синтеза. Среди пищевых кислот наиболее востребована лимонная кислота (Е330) – известный подкислитель и регулятор кислотности (рН) пищевой системы, антиоксидант и комплексообразователь.

По данным ЕС, с 2004 по 2010 гг. потребление лимонной кислоты в Европе выросло примерно на 15 % (до 440 тыс. т), тогда как объем мирового производства кислоты мало изменился и в 2011 гг. составил более 1800 тыс. т в год. В России объем производства лимонной кислоты не превышает 11 тыс. т в год и обеспечивается лишь одним профильным заводом – ООО «ЦИТРОБЕЛ», (г. Белгород), тогда как потребность в ней составляет не менее 35 тыс. т.

Одним из факторов, определяющих объем выпуска отечественной лимонной кислоты, служит ограниченность сырьевой базы. В настоящее время в производстве используют только свекловичную мелассу – сезонное сырье, требующее постоянного контроля состава и обработки токсичными химическими реагентами при подготовке к ферментации. В то же время, в мире в качестве источника углерода применяют не только мелассу, но и другие отходы или побочные продукты пищевой и перерабатывающей промышленности (жмых, шрот, кочерыжки, свекловичный жом, стебли, соломы сельскохозяйственных культур, картофель-

ную мезгу, зерновую или картофельную барду, опилки, гидролизаты древесины, муки и крахмала) [1, 2].

Ключевыми критериями выбора сырья для биосинтеза лимонной кислоты наряду с экологической безопасностью служат: присутствие углеводов в необходимом количестве и доступной для штаммов-продуцентов форме; наличие необходимых минеральных компонентов; дешевизна, доступность, возобновляемость; экономичная и несложная технология подготовки к ферментации. Таким требованиям отвечают крахмалсодержащие природные ресурсы, а именно, продукты переработки зерна и клубненосных растений, основным источником углерода в которых является крахмал. Содержание крахмала в различных культурах примерно одинаковое, а существенные отличия наблюдаются в количестве азотистых и минеральных веществ, клетчатки, растворимых углеводов, пентозанов, жира [3, 4].

Поскольку в состав зерна входят сложные по структуре компоненты, в частности полисахариды, то для биосинтеза необходима их деструкция путем физико-химических воздействий и перевод в предпочтительную для продуцента форму, что требует значительных тепло-, энерго- и трудовых затрат. Перспективным способом подготовки растительного сырья к ферментации представляется его обработка ультразвуком (УЗ) и инфракрасным излучением (ИК), которые позволяют интен-

сифицировать процессы деструкции полисахаридов и увеличить содержание ферментируемых углеводов, трансформируемых в конечный продукт. Воздействующая УЗ-волна приводит к сжатию или разрежению участков среды и в местах разрежения вызывает образование микроскопических полостей, которые быстро закрываются под влиянием последующего сжатия (кавитация). Повышение давления в таких зонах увеличивает проницаемость растительной клеточной стенки [5]. ИК-излучение способствует интенсификации биохимических процессов в обрабатываемом продукте вследствие резонансного поглощения энергии излучения молекулами белков и полисахаридов [6]. Кроме того, указанные волновые воздействия применяют и для обеспечения стерильности процесса [7].

Подверженность растительных полимеров деструкции под действием УЗ и ИК с последующим их переводом в доступную для продуцентов форму методом биокатализа может быть использована и в процессе получения лимонной кислоты, что и послужило предметом исследований.

Объектом исследования являлись:

- промышленный продуцент лимонной кислоты – микромицет *Aspergillus niger* штамм Л-4;
- крахмалсодержащее сырье и его ферментативные гидролизаты: помолы зерна ржи, пшеницы, ячменя, овса; мука ржаная обдирная (ГОСТ 7045–90), рисовая (ТУ 9293-001-51560870–2001) с разме-

ром частиц 700 ± 40 мкм; крахмалы – кукурузный (ГОСТ Р 51985–2002), картофельный (нативный ГОСТ 7699–78), пшеничный (ТУ 9187-005-41686452–02) и ржаной (опытная партия ГНУ ВНИИ крахмалопродуктов); традиционное сырье – свекловичная меласса (образец № 1 заготовки 1997 г. ЗЛК (Санкт-Петербург) и образец № 2 заготовки 1993 г. Скидельско-го сахкомбината).

Зерно, его помолы и мелассные растворы (массовая доля сахаров от 20,0 до 22,5 %, что соответствует разведению мелассы 1:1, используемому для ферментации по технологии разбавленных сред) подвергали УЗ-воздействию с использованием генератора УЗГ 13-1.6 (НИЦУТ СЗТУ), который оснащен стальным рабочим элементом и создает УЗ с частотой колебаний волны 15–22 кГц и мощностью 1,2–1,5 кВт.

ИК-обработку осуществляли с использованием лабораторного прибора ИК-излучения (СПб ГУН и ПТ), конструкционные особенности которого позволяют облучать объекты с влажностью не более 20 %. Обработку зерна и его помолов (влажность 11 ± 2 %) проводили в стационарном режиме обработки при интенсивности воздействия 50 Вт/см² и при температурах от +120 °С до +160 °С, наиболее часто

используемых для деструкции зерна в биотехнологических производствах (в частности, спиртовом).

Эффект УЗ- и ИК-волн оценивали по содержанию компонентов в сырье, оказывающих влияние на биосинтетическую активность продуцента, согласно ГОСТ Р 52-304–2005 и [4].

Для биокатализа были использованы отечественные и импортные ферментные препараты:

– отечественные: ультраконцентрат ФП № 1 (целлюлаза, КМЦС=5100 ед/см³; ксиланаза, КС=1050 ед/см³; β-глюканаза, β-ГКС=3200 ед/см³; рН=5,0 ед.; t=50 °С) и порошкообразный ФП № 3 (амилаза, АС=2000 ед/г; протеаза, ПС=750 ед/г; рН=6,8 ед.; t=90 °С) (ГНУ ВНИИПБТ, экспериментальные образцы, Москва);

– импортные, рекомендованные для использования в спиртовой промышленности: ультраконцентраты Thermozyme 1000 L (α-амилаза Bacillus licheniformis, АС=5500 ед/см³, рН=6,0 ед., t=80 °С) фирмы «Shandong Longda Bio-Products Co., Ltd» (КНР), ViscoStar 150 L (целлюлаза, КМЦС=1860 ед/см³; ксиланаза, КС=7480 ед/см³; β-глюканаза, β-ГКС=1450 ед/см³; рН=5,0 ед., t=50 °С; протеиназа, ПС=250 ед/см³; рН=4,7 ед., t=30 °С) фирмы «Dyadic» (Польша)

и Prolyve PAC 30 L (протеиназа, ПС=750 ед/см³ и α-амилаза, АС=35 ед/см³, рН=4,5 ед., t=50 °С) фирмы «Luyven SA (Франция). Препараты испытывали, ориентируясь на активность основных ферментов, а именно карбоксиметилцеллюлазы (КМЦС) и α-амилазы (АС), в дозировках, выбранных для изученных нами препаратов аналогичного действия – соответственно Целловиридина и Амилоубтилина (ООО ПО «Сиббиофарм») – контроль [8].

Культивирование микроорганизмов проводили на встряхивающем аппарате АБУ-50 Р (Россия) и шейкере-инкубаторе Multitron (Швейцария) в качалочных колбах вместимостью 750 см³: способ ферментации – периодический; частота колебаний – от 140 ± 5 до 195 ± 5 мин⁻¹; объем питательной среды – 50 ± 2 см³; длительность на стадии выращивания вегетативного посевного мицелия – (24–48) ч, на стадии ферментации – (5–7) сут. и в биореакторах вместимостью 30 дм³: способ ферментации – периодический; (0,52–15,6) дм³/ (мин·дм³); длительность – (5–9) сут. Температура на стадии выращивания вегетативного посевного мицелия составила плюс 33 ± 1 °С, на стадии ферментации – плюс 31 ± 1 °С.

Количественный анализ углеводного состава гидролизатов про-

Компонентный состав исследуемых видов сырья [3]

Таблица 1

Наименование сырья	Массовая доля, %						
	сухие вещества	общие углеводы	крахмал	клетчатка	белковые вещества	зольные вещества	общий фосфор
Рожь							
Помол	86,0	70,9	54,0	1,9	9,9	1,70	0,310
Мука обдирная	86,0	62,0	59,3	1,2	8,9	1,20	0,189
Крахмал	88,0	86,0	86,0	следы	1,2	0,25	0,112
Рис							
Помол	86,0	63,1	55,2	9,0	7,3	4,60	0,328
Мука	86,0	74,0	73,7	7,0	7,3	0,70	0,097
ячмень							
Помол зерна	86,0	65,8	50,1	4,3	11,5	2,40	0,353
пшеница							
Помол	86,0	67,5	54,9	2,3	12,5	1,80	0,368
Овес							
Помол	86,5	57,8	36,1	10,7	10,1	3,20	0,361
Кукуруза							
Крахмал	87,0	85,2	85,2	следы	1,0	0,20	0
Картофель							
Крахмал	80,0	79,6	79,6	следы	0,1	0,30	0

Углеводный состав гидролизатов УЗ-обработанного сырья

Параметры воздействия		Массовая доля сахаров, %		
Частота колебаний, кГц	Время, мин	Глюкоза	Мальтоза	Декстрины
Гидролизаты помола без УЗ-воздействия - контроль				
–	–	8,8±0,5	40,5±3,5	44,7±4,0
Гидролизаты помола № 1				
15	38	9,5±0,29,9±0,1	43,1±0,543,8±0,5	47,4±0,546,3±0,5
22	38	10,1±0,511,0±0,4	43,3±0,544,5±0,5	46,6±0,545,5±0,5
Гидролизаты помола № 2				
15	38	9,1±0,39,5±0,5	45,3±0,540,2±0,5	54,4±0,550,3±0,5
22	38	9,0±0,210,0±0,3	41,3±0,542,2±0,5	49,7±0,547,8±0,5
Примечание: № 1 – гидролизаты получены по схеме зерно → ИК-обработка → механическое измельчение до размера частиц 700 ± 40 мкм → ферментативный гидролиз; № 2 – гидролизаты получены по схеме зерно → механическое измельчение до размера частиц 700 ± 40 мкм → ИК-обработка → ферментативный гидролиз				

водили методом Зихерда–Блейера в модификации Смирнова, декстрозный эквивалент (ДЕ) рассчитывали по величине суммарного количества глюкозы и мальтозы в пересчете на сухое вещество (СВ) [9]. В культуральной жидкости определяли массовую концентрацию биомассы – высушиванием при температуре (105±1) °С до постоянного веса; в нативном растворе – массовую концентрацию редуцирующих веществ эбулиостатическим методом и величину рН – потенциометрическим методом [9], амилолитическую активность – по [10].

Изучение компонентного состава сырья показало, что помолы зерна и мука содержат значительное количество белковых веществ и клетчатки, трудно усвояемых штаммом-продуцентом лимонной кислоты – микромицетом *Aspergillus niger* (табл. 1).

В результате УЗ-воздействия на зерно ржи, ячменя, овса и пшеницы и его помолы в ходе исследований выявлена тенденция к увеличению содержания сухих и редуцирующих веществ по сравнению с контрольными вариантами (без УЗ-обработки) на 4–6 %. Установлено, что более высокие частоты колебаний волн и длительное воздействие способствуют повышению доступности полисахаридов зерновых помолов для последующего ферментативного гидролиза, о чем свидетельствует возрастание массовых долей моно- и дисахаридов в сумме общих углеводов (табл. 2, на примере зерна ржи).

Наилучшие показатели процесса ферментации гидролизатов помола получены при частоте колебаний УЗ-волн 22 кГц и времени воздействия 8 мин. Конверсия сахаров в лимонную кислоту увеличилась на 5–6 % по сравнению с контролем и мелассой. Значительное улучшение технологических показателей обусловлено, вероятно, увеличением количества ферментируемых сахаров (на 15–27 %), необходимых для биосинтеза лимонной кислоты, и редуцирующих соединений (на 13–23 %) за счет снижения массовой доли коллоидных веществ, отрицательно влияющих на активность продуцента. В результате испытаний выбранного режима УЗ-обработки на зерне ячменя и овса, содержащих в 2–3 раза больше клетчатки, выявлена тенденция к снижению показателей процесса ферментации при увеличении времени УЗ-воздействия. По-видимому, это явление связано с разрушением алейронового слоя зерна и «высвобождением» слизиобразующих веществ, отрицательно влияющих на биосинтетическую активность продуцента.

В условиях УЗ-воздействия выявлено также изменение химического состава образцов традиционного сырья – свекловичной мелассы.

Отмечена положительная тенденция увеличения (в допустимых пределах) таких регламентируемых показателей качества мелассы как значение рН, содержание

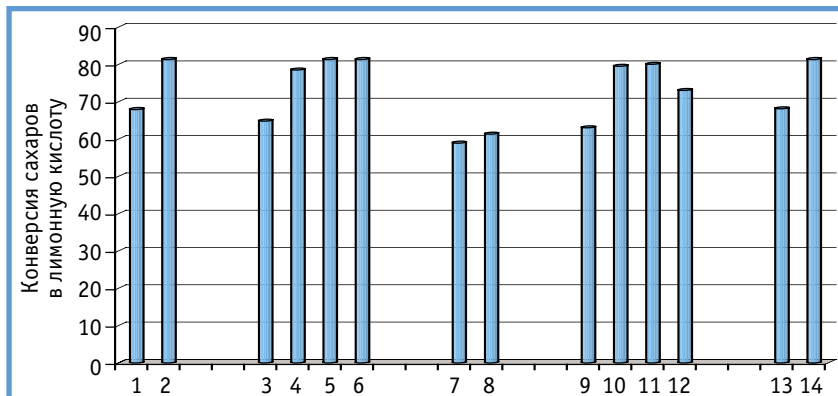
СВ (на 5–7 %), редуцирующих соединений (на 13–23 %), ферментируемых сахаров (на 15–27 %) и сахарозы (на 3–11 %), активно трансформируемых грибом *Aspergillus niger* в лимонную кислоту. Массовая доля усвояемого фосфора и аминного азота, необходимых для роста и развития продуцента, возросли соответственно на 8–26 % и 5–9 %. Существенным является снижение массовой доли коллоидных соединений (в 1,5–3,5 раза), отрицательно влияющих на биосинтетическую активность продуцента. Негативными факторами влияния УЗ на состав мелассы служит некоторое увеличение в исследуемых образцах массовой доли зольных элементов, кальция и в образце 1 – железа, передозировка которых может привести к замедлению скорости биосинтеза лимонной кислоты и потребует дополнительных затрат на корректировку состава сырья перед введением его в биотехнологический цикл. Однако полученные уровни содержания компонентов в образцах мелассы находились в допустимых пределах. Наибольший эффект улучшения состава образцов мелассы наблюдался при частоте колебаний УЗ-волны 22 кГц и мощности 1,2 кВт.

Изучение ИК-воздействия на зерновое сырье показало, что кратковременная ИК-обработка (30–50 с), обеспечивающая температуру среды + 120 °С, дает возможность получения биотехнологических показателей процесса

лишь на уровне контроля. Увеличение времени ИК-обработки до 5 мин не изменяет показатели процесса, а при более длительном воздействии (20 мин) достигается увеличение в гидролизатах массовой доли моно- и олигосахаридов (в пересчете на глюкозу и мальтозу) на 5–8 %. В результате ферментации гидролизатов дефрагментированного зерна в ходе экспериментов были получены нативные растворы с повышенной на 13 % массовой концентрацией лимонной кислоты; конверсия сахаров в целевой метаболит достигла 82–83 %, что на 20 % выше контрольного варианта (без ИК-обработки). Изменение температурного режима до +140...160 °С (при ИК-обработке) также позволило достичь уровня конверсии сахаров в основной продукт микробиологического синтеза порядка 83 %, но при кратковременном ИК-воздействии (2–3 мин), однако массовая доля лимонной кислоты в сумме органических кислот была на 6 ± 1 % ниже по сравнению с обработкой при температуре плюс 120 °С. В сравнении с традиционным сырьем – мелассой показатели процесса ферментации увеличились соответственно на 6 % и 15 %.

Несмотря на достигнутый положительный эффект в результате волнового воздействия на структуру растительного сырья и повышение доступности для продуцента источников необходимых элементов, в частности углерода, полисахаридов, значительное увеличение конверсии сахаров в лимонную кислоту происходило при ферментации центрифугатов гидролизатов (см. рисунок).

Немаловажным вопросом при производстве лимонной кислоты является микробиологическая стерильность процесса, которая во многом определяется уровнем обсемененности сырья. Оценка данного показателя для исследуемого сырья показала, что его микрофлора в основном представлена кокковыми и бактериальными культурами, присутствие которых недопустимо на стадиях фермен-



Конверсия сахаров в лимонную кислоту при ферментации различного углеводсодержащего сырья

Условные обозначения:

1, 2 – меласса соответственно до и после УЗ-обработки;
 3–6 – гидролизаты помола из зерна ржи (3 – контроль, 4 – ИК-обработка, 5 – ИК-обработка и центрифугирование, 6 – УЗ-обработка);
 7, 8 – гидролизаты помола из зерна овса (7 – контроль, 8 – ИК-обработка);
 9–12 – гидролизаты помола из зерна ячменя (9 – контроль, 10 – ИК-обработка); 11 – ИК-обработка и центрифугирование, 12 – УЗ-обработка;
 13–14 – гидролизаты из зерна пшеницы: 13 – контроль, 14 – ИК-обработка
 характерных для указанных видов сырья и получены сравнительно низкие технологические показатели процесса ферментации.

тации. Изучение влияния УЗ на обсемененность помолов выявило, что микрофлора, представленная в основном бактериальными культурами, в том числе актиномицетами и плесневыми грибами (*Mucor*, *Aspergillus*), инактивируется при увеличении мощности и времени УЗ-воздействия. Полную стерилизацию питательной среды независимо от вида сырья обеспечивают следующие режимы: частота УЗ-волны – 22 кГц, мощность воздействия на единицу объема – 15 Вт/см³ – для мелассной среды и 30 Вт/см³ – для питательных сред, содержащих гидролизаты зерновых помолов; длительность – 10–15 мин. В результате высева на тестовые агаризованные среды образцов питательных сред после УЗ-обработки рост клеток микрофлоры, присутствующей изначально в сырье, не обнаружен, а в контрольных опытах (без стерилизации и УЗ-обработки) выявлен рост микроорганизмов,

В результате ИК-обработки зерновых помолов, как было установлено, микрофлора сырья практически полностью погибает по мере увеличения температуры до 160 °С и 180 °С даже при кратковременном воздействии (2 мин). При температуре 140 °С в сравнении с предыдущими

режимами отмечено некоторое увеличение клеток бактериальных культур (максимально на порядок), что, возможно, связано с активизацией их ферментной системы при указанной температуре. При температуре 120 °С ИК-воздействие в течение 2–6 мин приводило к снижению количества клеток микроорганизмов на 3–4 порядка по сравнению с необработанными помолами (10^2 – 10^3 против 10^6 КОЕ/г). В течение 20–30 мин количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) снижалось до 10^1 – 10^2 КОЕ/г. Аналогичные результаты получены и при высеве на агаризованные среды гидролизатов ИК-обработанных помолов, что свидетельствует о возможности замены их стерилизации на пастеризацию (табл. 3).

Исследования показали, что в результате УЗ- и ИК-воздействия обсемененность сырья микроорганизмами различных таксономических групп снижается, что происходит, по-видимому, вследствие разрывов клеточных стенок и снижения жизнеспособности микроорганизмов в результате кавитационных и резонансных явлений при волновом воздействии.

Обсемененность зерновых помолов после обработки ИК

Наименование и параметры воздействия		Наличие и содержание микроорганизмов, КОЕ/г			
температура, °С	время, мин	КМАиФАНМ	бактерии	дрожжи	плесени
Контроль (без воздействий)		$(0,5-2,8) \cdot 10^5$	$(8,0-9,2) \cdot 10^3$	$(4,2-6,3) \cdot 10^4$	$(5,6-6,3) \cdot 10^4$
120	2	$(1,5-2,5) \cdot 10^2$	отсутствуют		$(1,0-1,5) \cdot 10^2$
	6	$(2,8-3,5) \cdot 10^2$			$(1,6-1,8) \cdot 10^2$
	10	$(6,8-7,9) \cdot 10^2$			$(1,0-1,5) \cdot 10^1$
	20	$(3,8-4,2) \cdot 10^1$			$(0,9-1,2) \cdot 10^1$
	30	$(2,5-3,1) \cdot 10^1$			$(1,0-1,1) \cdot 10^1$
140	2	$(8,2-8,5) \cdot 10^4$	то же		$(7,3-7,5) \cdot 10^4$
	6	$(1,3-1,8) \cdot 10^4$			$(1,6-1,8) \cdot 10^3$
	10	$(3,2-4,5) \cdot 10^2$			$(1,0-1,5) \cdot 10^1$
160	2	$(1,5-1,7) \cdot 10^2$	«		$(1,0-1,5) \cdot 10^2$
	6	$(1,8-2,1) \cdot 10^1$			$(1,6-1,8) \cdot 10^2$
	10	$(1,1-1,5) \cdot 10^1$			$(1,0-1,5) \cdot 10^1$

Несмотря на то, что волновое воздействие способствует деструкции компонентов зерна и обеспечению субстратами собственной ферментной системы аспергилла (в том числе и амилазы), для перевода полисахаридов в более доступную для продуцента форму, а именно, до моносахаров, необходим их гидролиз. Результаты исследований показали также, что действие сочетания отечественных препаратов ФП №1 и ФП №3 способствует увеличению массовых долей глюкозы и мальтозы в пересчете на СВ в гидролизатах зерновых помолов (и без волнового воздействия и после него), возможно, вследствие гидролиза гликопептидов под действием β -глюканазы, которая в препарате *Целловиридин* является сопутствующим ферментом. При этом показатели биотехнологического процесса оказались выше достигнутого уровня (табл. 4, на примере помола зерна ржи).

Эффективность применения импортных ферментных препаратов в аналогичных дозировках изучалась по трем схемам гидролиза:

- 1: Thermozyne 1000 L → ViscoStar 150 L (согласно рекомендуемой последовательности введения препаратов различной специфичности действия в реакционную смесь для производства спирта [6]);

- 2: ViscoStar 150 L → Thermozyne 1000 L

- 3: ViscoStar 150 L + Prollyve PAC 30 L → Thermozyne 1000 L.

В результате конверсия са-

харов в лимонную кислоту при ферментации гидролизатов, полученных по схеме 1, была ниже в среднем на 10,2 %, а при изменении последовательности их введения в суспензию ржаного помола (схема 2), находилась на уровне, достигнутом при испытании отечественных препаратов ФП №1 и ФП №3. По-видимому, изначальная деструкция клетчатки под действием целлюлаз, β -глюканаз и ксиланаз способствует увеличению доступности крахмальных зерен для последующего гидролиза амилазами, а слизиобразующих веществ – и протеиназами не только ферментных препаратов, но и продуцента. Дополнительное введение в гидролизаты, полученные с использованием ViscoStar 150 L, ферментного препарата протеолитического действия (схема 3) отрицательно влияло на биосинтетическую способность продуцента лимонной кислоты, что, по-видимому, связано с накоплением избыточного количества легкоусвояемых продуктов гидролиза растительного белка в культуральной среде, которое приводило к увеличению биомассы микроицета *Aspergillus niger*. В сравнении со свекловичной мелассой – традиционным сырьем для получения лимонной кислоты для гидролизатов помола зерна, муки, крахмалов массовая доля лимонной кислоты и интенсивность ее биосинтеза были выше (в среднем) соответственно на 8 % и в 1,6 раза, а мас-

совая концентрация биомассы – ниже в 1,3 раза, за исключением помола овса.

Таким образом, для реализации потенциала растительных полимеров зерна целесообразно проводить гидролиз помола последовательно ферментными препаратами амилотического и целлюлолитического действия, причем наибольший эффект достигается при биокатализе зерновых помолов, деструктурированных в результате волнового воздействия. Полученные данные свидетельствуют о возможности сокращения длительности ферментативного гидролиза на стадии перевода деструктурированного сырья в более доступную для продуцента форму. Спектр исследованных ферментных препаратов отечественного и импортного производства расширяет российский рынок вспомогательных технологических средств и пищевых ферментов для микробиологических производств, в том числе и лимонной кислоты. Наиболее перспективным и эффективным на стадии подготовки зерновых помолов (кроме ржаной и рисовой муки) к ферментации в лимонную кислоту, как показали исследования служит обработка их ультразвуком.

Ферментативный гидролиз ржаной муки целесообразно проводить по схеме 2, а рисовой муки и крахмалов – ферментом только амилотического действия. В отличие от гидролизатов помолов зерна ржи, ячменя, пшеницы, овса и ржаной муки, в которых соот-

Усредненные показатели процесса ферментации различных гидролизатов зернового помола ржи

Наименование	Массовая доля лимонной кислоты, %	Интенсивность биосинтеза лимонной кислоты, г/(дм ³ ·сут)	Массовая концентрация биомассы, г/дм ³
Контроль: Целловиридин+ Амилосубтилин ГЗХ			
Гидролизат (без волнового воздействия)	60,8	15,6	28,3
Центрифугат (без волнового воздействия)	72,4	16,2	26,4
Гидролизат (УЗ-воздействие)	92,5	16,6	14,6
Гидролизат (ИК-воздействие)	91,8	14,0	15,1
Опыт 1: ФП №1+ФП №3			
Гидролизат (без волнового воздействия)	66,3	16,0	25,7
Центрифугат (без волнового воздействия)	80,3	16,5	12,8
Гидролизат (УЗ-воздействие)	93,6	17,2	13,9
Гидролизат (ИК-воздействие)	93,5	17,1	14,1
Опыт 2: Thermozyme 1000 L +ViscoStar 150 L			
Гидролизат(без волнового воздействия)	62,3	15,2	30,9
Центрифугат(без волнового воздействия)	65,6	16,0	15,6
Гидролизат (УЗ-воздействие)	93,1	17,3	14,5
Гидролизат (ИК-воздействие)	92,6	16,5	14,0
Опыт 3: (ViscoStar 150 L+Prolyve PAC 30 L) + Thermozyme 1000 L			
Гидролизат(без волнового воздействия)	60,6	14,2	26,0
Центрифугат(без волнового воздействия)	65,4	15,2	13,4
Гидролизат (УЗ-воздействие)	88,1	15,8	18,0
Гидролизат (ИК-воздействие)	79,6	13,7	20,3
Опыт 4: ViscoStar 150 L+Thermozyme 1000 L			
Гидролизат(без волнового воздействия)	67,3	16,7	24,3
Центрифугат(без волнового воздействия)	87,5	17,6	13,1
Гидролизат (УЗ-воздействие)	94,1	17,1	14,0
Гидролизат (ИК-воздействие)	92,3	16,3	14,7

ношение углерода и азота сбалансировано естественным образом, для направленного биосинтеза лимонной кислоты (С:N=14-16), требуется корректировка состава питательных сред на основе гидролизатов рисовой муки и крахмалов неорганическим источником азота. В итоге значение С:N, обеспечивающее активный биосинтез целевого метаболита, как показали исследования, составляет: для кукурузного, пшеничного и картофельного крахмалов – 75,

ржаного крахмала – 50, рисовой муки – 20.

По значимости и перспективности в биотехнологическом аспекте и с экономической точки зрения исследуемые виды сырья можно расположить в следующем порядке уменьшения: крахмалы – кукурузный, пшеничный, картофельный, ржаной; мука – рисовая, ржаная; зерно – пшеница, рожь, ячмень, овес. Использование УЗ и ИК для подготовки зернового сырья к ферментации

в лимонную кислоту эффективно для увеличения доступности растительных субстратов при последующем проведении ферментативного гидролиза. Уровень показателей процесса ферментации свидетельствует о возможности расширения сырьевой базы для микробиологического производства лимонной кислоты путем использования потенциала природных источников, не требующих, в отличие от мелассы, реагентной обработки опасными вещества-

ми, что повышает экологичность производства и выпускаемого продукта. Применение волновых воздействий в период подготовки сырья эффективно для корректировки состава меласс как соответствующих требованиям промышленного получения лимонной кислоты, так и нестандартного качества. Это обеспечивает увеличение содержания СВ и сахаров (глюкоза и мальтоза), непосредственно ферментируемых в лимонную кислоту, повышение показателей биотехнологического процесса, снижение расхода сырья и ферментных препаратов, длительности подготовки сырья к стадии ферментации в лимонную кислоту.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Hheng, V.* Citric acid production from the mash of dried sweet potato with its dregs by *Aspergillus niger* in an external – loop airlift bioreactor/ *V. Hheng, W. Zhao, X. Chen* // *Process Biochem. (Oxford)* – 1999. – Vol. 35/34. – pp.237–242.
2. *Kohtaro, K.* Citric acid production from xylan and xylan hydrolasate by semi-solid culture of *Aspergillus niger*/ *K. Kohtaro, W. Taisei end etc.* // *Biosci. Biotech. and Biochem.* – 1999. – 63. – № 1. – PP. 226–238.
3. *Андреев, Н.Р.* Системная оценка производства крахмалсодержащего сырья и извлечения крахмала/Н.Р. Андреев// *Хранение и переработка сельхозсырья.* – 2005. – № 2. – с. 17–18.
4. *Peters, D.* Carbohydrates for fermentation/D.Peters//*Biotechnol J.* 2006 –Vol. 1. – № 7–8. – PP. 806–814.
5. *Смирнова, И.В.*, Способ получения сула в производстве спирта с ультразвуковой обработкой сырья/И.В. Смирнова, А.Н. Кречетникова, М.В. Гернет // *Хранение и переработка сельхозсырья.* – 2007. – № 9. – С. 67 – 68.
6. *Крикунова, Л.Н.* Энергосберегающая технология переработки зерна ржи/Л.Н. Крикунова, Т.В. Андриенко// *Производство спирта и ликероводочных изделий.* – 2007. – № 3. – С. 14 –15.
7. *Крикунова, Л.Н.* ИК-обработка зерна – перспективный способ повышения микробиологической чистоты сырья/Л.Н. Крикунова// *Производство спирта и ликероводочных изделий.* – 2006. – № 3. – С. 31–34.
8. *Шарова, Н.Ю.* Крахмалсодержащие продукты переработки зерна ржи – перспективное сырье для биосинтеза лимонной кислоты/Н.Ю. Шарова, Т.А. Позднякова, Т.В. Выборнова// *Хранение и переработка сельхозсырья.* – 2008. – № 7. – с. 56– 59.
9. *Трегубов, Н.Н.* Технологический контроль крахмалопаточного производства [Текст]/ Н.Н. Трегубов, В.Г. Костенко. – М.: Агропромиздат, 1992 – 271 с.
10. *ГОСТ 20264.4–89* Препараты ферментные. Методы определения амилолитической активности.

Технология биодоступной и безопасной железообогащающей пищевой добавки (лактата железа) для создания продуктов здорового питания

Л.В. Новинок

ГНУ ВНИИ пищевых ароматизаторов, кислот и красителей Россельхозакадемии

Разработана технология лактата железа – безопасной пищевой добавки, которую в России в настоящее время не производят. Пищевая добавка предназначена для обогащения пищевых продуктов ценным нутриентом – железом.

Технологический процесс получения лактата железа включает два этапа: на первом этапе получение лактата натрия путем нейтрализации молочной кислоты гидроксидом натрия и на втором этапе – получение лактата железа из лактата натрия и сульфата железа по реакции обмена. Установленные оптимальные технологические режимы синтеза, кристал-

лизации и сушки обеспечивают высокий выход лактата железа – не ниже 92 % с показателями качества и безопасности, соответствующими требованиям ФАО/ВОЗ, предъявляемым к пищевой добавке E585. Получаемая по разработанной технологии пищевая добавка лактата железа безопасна, хорошо растворима в воде и высокотехнологична, не ухудшает вкус продукта при обогащении. Двухстадийный процесс получения лактата железа дает возможность переориентировать при необходимости производство на выпуск и другой пищевой добавки – E325 (лактат натрия). Технология апро-

бирована в лабораторных условиях. Выработаны опытные образцы добавки, которые испытаны при получении кисломолочных продуктов, обогащенных железом.

Разработана техническая документация на пищевую лактат железа 2-водный: технологическая инструкция на получение, технические условия на готовый продукт и аппаратно-технологическая схема на производство.

ГУ ВНИИПАКК
191104 Санкт-Петербург, Литейный проспект, д. 55
Тел. (812)2737524



*К 50-летию со дня образования
ВНИИ пищевых ароматизаторов, кислот и красителей*

Российская академия сельскохозяйственных наук,
ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт пищевых ароматизаторов,
кислот и красителей РАСХН (ГНУ ВНИИПАКК Россельхозакадемии)

приглашают принять участие в работе

Всероссийской научно-практической конференции «ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ»

1-2 июня 2011 года

Санкт-Петербург, Литейная проспект, 55, ВНИИПАКК

- Основные тенденции развития производства и потребления пищевых добавок и ароматизаторов в России и за рубежом
- Современная терминология пищевых добавок и ароматизаторов
- Техническое регулирование в области пищевых добавок и ароматизаторов. Стандартизация, новые российские и международные документы в области пищевых добавок и ароматизаторов
- Качество и безопасность пищевых добавок. Методы их идентификации в различных видах готовой продукции
- Инновационные технологии производства пищевых добавок и ароматизаторов
- Пищевые добавки функционального и профилактического назначения
- Новые пищевые добавки и их применение в различных отраслях промышленности

Материалы конференции

Планируется издание докладов конференции.

Для своевременной подготовки сборника необходимо направить в адрес института материалы докладов до 15 марта 2011 г. в электронном виде

по адресам: vniipakk@gmail.ru, vniipakk@yandex.ru, с пометкой «конференция» в теме письма.

Взнос за участие в конференции

Организационный взнос одного участника конференции (без стоимости гостиницы) – 2500 руб. Для выступающего с докладом – 800 руб.

Стоимость заочного участия в конференции (публикация с получением по почте одного экземпляра материалов конференции наложенным платежом) – 300 руб.

Размещение рекламных материалов в сборнике докладов – 9500 руб.

Заявки на участие в конференции просим направлять на адрес оргкомитета любым удобным способом (факс, e-mail, почта) не позднее 15 апреля 2011 г. вместе с копией платежного поручения.

Контрольные даты

Заявка на участие в конференции – до 15 апреля 2011 г.

Представление текста докладов – до 15 марта 2011 г.

День заезда – 31 мая 2011 года

Работа конференции – 1-2 июня 2011

День отъезда – 2 июня 2011 года

Литейный проспект, 55, г. Санкт-Петербург, 191014, ГНУ ВНИИПАКК Россельхозакадемии

Оргкомитет конференции

«ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ»

Тел. (812) 273-61-49 – Кулёв Дмитрий Христофорович, зам. директора, dkulyov@inbox.ru

Т/ф (812) 273-75-24 – Пастухова Нина Михайловна – секретарь

Тел. (812) 272-23-00 – Губасова Татьяна Николаевна – ученый секретарь

Тел (812) 273-41-08 – Минина Тамара Ивановна

E-mail: vniipakk@gmail.ru, vniipakk@yandex.ru

ВЫСТАВКА INGREDIENTS RUSSIA 2010



13-я Московская международная выставка «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности»/Ingredients Russia прошла с 23 по 26 ноября 2010 года во Всероссийском выставочном центре (пав. № 75). Ее организатором является компания ITE, лидер по количеству ежегодных профессиональных выставок, проводимых в России. Выставка прошла при поддержке Министерства сельского хозяйства РФ, Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РФ, Департамента потребительского рынка и услуг города Москвы, Министерства сельского хозяйства Московской области, Комитета по развитию потребительского рынка Торгово-промышленной палаты России, Ассоциации отраслевых союзов АССАГРОС, Московской ассоциации предпринимателей, Союза Производителей Пищевых Ингредиентов.



Больше площади, больше посетителей

В 2010 г. в Ingredients Russia приняли участие 229 производителей и поставщиков из 25 стран. В их числе – «Балтийская группа», World Market, «Солнечные продукты», «ЭФКО», «НЖМК», «Комбинат химико-пищевой ароматики», Roquette, Symrise и многие другие. По

сравнению с прошлым годом площадь выставки увеличилась на 60 % и достигла докризисного уровня, а количество посетителей выросло на 26 % и составило более 10000.

Актуально

В рамках выставки состоялся Международный форум «Пищевые ингредиенты XXI века», организуемый при поддержке Союза Производителей Пищевых Ингредиентов. Более 30 специалистов представили доклады по актуальным вопросам



отрасли, пленарное заседание Форума вел президент СППИ А.П. Нечаев. Участники обсудили темпы развития мирового и российского рынка пищевых ингредиентов, вопросы технического регулирования, роль функциональ-



Семинар-презентацию организовала компания «Дукат» (представитель испанской фирмы по производству агара), специалисты которой рассказали о начале производства кремов на растительных маслах Ducatto, запуске линии по выпуску сгущенного молока.

Практично

Второй год с успехом работала на выставке Школа технолога пищевых производств, организованная ITE совместно с Союзом Производителей Пищевых Ингредиентов и Московским государственным университетом пищевых производств. С лекциями по актуальным аспектам применения пищевых ингредиентов, биологически активных добавок и ароматизаторов выступили ведущие специалисты, а слушатели получили сертификаты о повышении квалификации государственного образца.

В течение двух дней на выставке шли мастер-классы, посвященные технологии производства мучных кондитерских изделий и шоколада с ингредиентами компании «ЭФКО».

Престижно

На торжественном приеме по случаю открытия выставки 23 ноября прошла церемония награждения экспонентов: компании СТМ и NATUREX, которые впервые приняли участие в выставке, получили награды за лучший дебют. За лучшее представление экспозиции на выставке была отмечена компания «Солнечные продукты», а «Балтийская группа» и SYMRISE получили призы за лучшие стенды. За активное участие была награждена компания «ЭФКО», специальный приз за верность и постоянство получила компания «НЖМК».

Уже не первый год в рамках выставки проходит профессиональный конкурс «Ингредиент года», жюри которого бесспорно возглавляет президент СППИ А.П. Нечаев. По итогам конкурса в 2010 г. было вручено 15 золотых и 9 серебряных медалей в номинациях: «Инновационный продукт. Разработка», «Инновационный продукт. Производство», «Инновационный продукт. Внедрение», «Инновационный продукт. Дистрибуция», «Инновационная технология».

ных и натуральных ингредиентов в питании. Отдельные секции были посвящены пищевым ингредиентам для кондитерской и хлебопекарной промышленности и жирам специального назначения. Спонсором деловой программы выступила Корпорация «Союз».

ЛАУРЕАТЫ КОНКУРСА «ИНГРЕДИЕНТ ГОДА-2010»

«ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОДУКТ. РАЗРАБОТКА»

СЕРЕБРЯНЫЕ МЕДАЛИ

ЗАО «Жировой комбинат» – маргарин «СолПро» для песочных изделий

ООО «Омега - пищевые технологии» – «Фаворит»

ООО «Омега - пищевые технологии» – «Омфреш супер»

Корпорация «СОЮЗ» – жир специального назначения, заменитель масла какао лауринового типа SDS 530

Корпорация «СОЮЗ» – жиры специального назначения

для мороженого SDS M04-80 и SDS M04-85

Компания «ЭФКО» – заменитель масла какао «Эколад 1602-36 TF»

ЗОЛОТЫЕ МЕДАЛИ:

ЗАО «Жировой комбинат», г. Саратов – жир специального назначения «SolPro» кондитерский для начинок 952 TF

ООО «Комбинат химико-пищевой ароматики» – ароматизатор пищевой «ГРУШЕВЫЙ 786» натуральный

ООО «Омега - пищевые технологии» – приправа со вкусом и ароматом крабов



ООО «Омега - пищевые технологии» – приправа «Ароматная с травами»

Корпорация «СОЮЗ» – жир специального назначения для фритюра SDS FRY 100

Корпорация «СОЮЗ» – жир специального назначения заменитель молочного жира SDS M01-24

«ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОДУКТ. ПРОИЗВОДСТВО»

СЕРЕБРЯНЫЕ МЕДАЛИ:

Корпорация «СОЮЗ» – жир специального назначения для мягких кондитерских начинок SDS CF 223

ЗОЛОТЫЕ МЕДАЛИ:

ООО «Комбинат химико-пищевой ароматики» – ароматизатор пищевой «КОФЕ-КАПУЧИНО 755» идентичный натуральному

ООО «Скорпио-Аромат» – ароматизатор «Ваниль 1 146 классическая»

Корпорация «СОЮЗ» – жир спец назначения для сливок SDS CREAM 710

Корпорация «СОЮЗ» – жиры специального назначения для твердых кондитерских начинок SDS CP 310 и SDS CP 312

Корпорация «СОЮЗ» – жир специального назначения заменитель молочного жира SDS M01-23

Компания «ЭФКО» – заменитель молочного жира «Эко-лакт TF 2103-33»

«ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОДУКТ. ВНЕДРЕНИЕ»

СЕРЕБРЯНЫЕ МЕДАЛИ:

Компания «ЭФКО» – маргарин для кремов марки МТ «Экокрем 1003-33»

«ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОДУКТ. ДИСТРИБУЦИЯ»

ЗОЛОТЫЕ МЕДАЛИ:

Компания «Балтийская Группа» за пищевые волокна Herbacel AQ Plus

Компания «Рокетт Фрер» за нерастворимые пищевые волокна Pea fiber I50M



«ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»

СЕРЕБРЯНЫЕ МЕДАЛИ:

Компания «Рокетт Фрер» - водорастворимые покрытия на основе модифицированного горохового крахмала Lycoat RS 780

ЗОЛОТЫЕ МЕДАЛИ:

Компания «ЭФКО» – «Эколайн»

«ЛУЧШАЯ ПУБЛИКАЦИЯ»

ДИПЛОМЫ:

Книга «Безопасность продуктов питания» Остапов В.В. – за серию публикаций по безопасности жировых продуктов

«ЛУЧШИЙ ДОКЛАД»

ДИПЛОМЫ:

Закатова А.М., директор по маркетингу компании «БГ Холдинг» – «Концептуальный подход при выборе ингредиентов для производства продуктов питания»

Роечко Т.Ф., директор по развитию ООО «Ворлд Маркет» – «Потребительская привлекательность и экономическая эффективность продуктов - новые решения»

«ЗА ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ»

ПООЩРИТЕЛЬНЫЕ ДИПЛОМЫ:

Московский государственный университет пищевых производств за вклад в развитие отрасли и в связи с 80-летием

ООО «Тереза-Интер» за вклад в развитие отрасли и в связи с 20-летием

Комбинат химико-пищевой ароматики за вклад в развитие отрасли и в связи с 75-летием

Спиричев Владимир Борисович за вклад в развитие отрасли и в связи с 80-летием

Нечаев Алексей Петрович за вклад в развитие отрасли и в связи с 80-летием

Новый год – новые сроки

Недавно Московская международная выставка «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности»/Ingredients Russia» вернулась на площадку, где она начиналась – во Всероссийский выставочный центр. Большинство экспонентов и посетителей с удовлетворением отметили этот факт.

В 2011 г. выставка меняет и время своего проведения – 14-я Московская международная выставка «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности»/Ingredients Russia 2011» и выставка «Оборудование, упаковка и технологии для пищевой промышленности»/Technofood 2011» пройдут на ВВЦ 15–18 марта 2011 г.

11-я Всероссийская научно-практическая конференция «Производство и потребление пищевых лецитинов: ожидания следующего десятилетия»



26 октября 2010 г. в Санкт-Петербурге состоялась 11-я всероссийская научно-практическая конференция «Производство и потребление пищевых лецитинов: ожидания следующего десятилетия». Организатором конференции традиционно выступила компания ПРОТЕИН ПЛЮС при поддержке Союза Производителей Пищевых Ингредиентов.

В конференции приняли участие специалисты не только отечественных предприятий и научно-исследовательских организаций, но и зарубежных исследовательских компаний: доктор **Михаэль Шнайдер** (компания «Лекитос», Германия) и профессор **Ли Гуйхуа** (технологический университет провинции Хенань, Китай).

М. Шнайдер представил вниманию участников конференции два доклада. Темой первого доклада стала ситуация на мировом рынке лецитина. Европейская пищевая промышленность столкнулась с рядом проблем: отказом от использования ГМО сырья и одновременно с этим дефицит IP лецитина. В результате возникла острая необходимость в поиске альтернативных видов лецитина, например, подсолнечного. Докладчик подчеркнул роль Индии и Китая среди поставщиков лецитина, а также отметил высокое значение лецитина как технологической и биологически активной добавки.

Второй доклад **М. Шнайдера** был посвящен методам исследования качества лецитинов. Помимо обзора общепринятых методов анализа физико-химических свойств лецитина, докладчик также уделил внимание современным методам определения фосфолипидного состава лецитина: методом высокоэффективной тонкослойной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографии и методу ЯМР.

В заключение **М. Шнайдер** коротко рассказал о деятельности Европейской Ассоциации Производителей Лецитина (ELMA) и Международного Общества Лецитина и Фосфолипидов (ILPS). ООО «ПРОТЕИН ПЛЮС» является членом ILPS с 2010 г.

Проф. **Ли Гуйхуа** рассказал в своем докладе о различных технологиях производства фосфолипидов, приме-

няемых в Китае, а также о научных исследованиях и разработках в этой области. В частности, речь шла о ключевых технологиях переработки соевого лецитина, производства обезжиренного лецитина, различных технологиях фракционирования фосфолипидов (фракционирование растворителем, CO₂ – экстракция, осаждение ионами металлов, колоночная хроматография), производства модифицированных лецитинов (ацетилирование, гидроксилирование и др.).

Ю. А. Тимошенко (ООО «ПРОТЕИН ПЛЮС») уделила внимание научно-техническим вопросам, рассказав о синергизме лецитина и других эмульгаторов в пищевых эмульсиях. Второй ее доклад был посвящен основным технологическим вопросам, обсуждавшимся на семинаре ILPS в 2010 г. в г. Гент (Бельгии), где сотрудники ООО «ПРОТЕИН ПЛЮС» приняли участие.

А. В. Гудзь (ООО «ПРОТЕИН ПЛЮС») выступил с докладом на тему «Потенциал России и стран СНГ на рынке пищевых лецитинов». Докладчик отметил, что за прошедший год была отмечена относительная стабилизация импорта лецитина, что связано с активной работой на рынке отечественных производителей. Также **А. В. Гудзь** акцентировал внимание слушателей на росте интереса к подсолнечному фосфатидному концентрату в качестве альтернативы соевому лецитину и возможностях его производства в РФ.

Д. Х. Кулев (ВНИИПАКК) рассказал о перспективах внедрения ГОСТ Р «Лецитин пищевой», в разработке которого принимали участие сотрудники ООО «ПРОТЕИН ПЛЮС». Требования ГОСТ по физико-химическим показателям гармонизированы с европейскими требованиями к лецитину, а по по-

казателям безопасности являются более жесткими. Следует отметить, что ГОСТ Р 53970–2010 недавно был утвержден, и теперь качество пищевого лецитина (E322) в РФ регламентируется в соответствии с данным стандартом.

А. К. Тихонов (ООО «Амурагроцентр») рассказал о способах повышения качества пищевых лецитинов и влиянии технологических режимов на потребительские характеристики конечного продукта.

Е. Б. Федорова (ООО «ПРОТЕИН ПЛЮС») выступила с предложением по созданию некоммерческой общественной организации – российского центра по развитию теоретических и прикладных исследований фосфолипидов. Оставшееся время было посвящено дискуссии.

11-я конференция продолжила, уже ставшую традиционной, последовательность семинаров, посвященных проблемам лецитинов и их использования. Темы, освещенные в рамках данного мероприятия, существенно расширили кругозор участников в вопросах, касающихся новых технологий переработки лецитинов, перспективных методов исследования его качества, изменений на мировом и отечественном рынке.

В ходе конференции большое внимание было уделено вопросам производства лецитина, а также требованиям к качеству пищевых лецитинов, что весьма актуально, учитывая растущий интерес к лецитину и увеличение числа его производителей на российском рынке. Вступление ООО «ПРОТЕИН ПЛЮС» в Международное Общество Лецитина и Фосфолипидов (ILPS) будет способствовать развитию инновационных технологий в России и укреплению отношений с ведущими мировыми специалистами в области лецитина и фосфолипидов.

Новые технологические решения для производства пищевых продуктов

«Гурзуфские конференции» зародились на Школе молодых ученых в 1974 г. На них с молодежью встречались «зубры» науки, которые заложили лучшие традиции – доброжелательность и требовательность в дискуссии, уважение к другому мнению и инакомыслию. Эта активная среда рождала настоящих ученых.

В 2010 г. в Крыму прошли XVIII международная конференция и дискуссионный научный клуб «Новые информационные технологии в медицине, биологии, фармакологии и экологии» (IT + M&Ec-2010). Организаторами выступили Минздравсоцразвития, Всероссийский научный центр безопасности биологически активных веществ, Институт биоорганической химии РАН им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова, Координационный совет МГУ «Науки о жизни», Академия новых информационных технологий и ряд других организаций.

Применение макро- и микроэлементов для обогащения пищевых продуктов функционального назначения находит все большее распространение. При этом внимание обращается на биотехнологические источники пищевого сырья, к которым, в частности, относятся такие морепродукты, как мидии и водоросли. С этой целью в НИИ питания РАМН были исследованы две разновидности гомогенизированного жированного фукуса пузырчатого, полученного по запатентованной технологии без использования щелочной обработки. В состав продукта входят такие эссенциальные микроэлементы как хелатное соединение хрома в виде ферментализата молочного белка и органопроизводное селена из селеносодержащего автолизата пекарских дрожжей.

Фукусы содержат различные пигменты – бета-каротин, виолоксантин, фукоксантин, хлорофилл; высокомолекулярные полисахариды – альгинаты, маннит, фукоидан, а также витамины и микроэлементы. Кроме того, они служат дополнительным источником растворимых пищевых волокон и йода.

Также биотехнологическим путем получены и органические формы эссенциальных микроэлементов в виде комплексов ферментативных гидролизатов пищевых белков (молочного и соевого) с цинком и ферментативным гидролизатом мяса мидий (авторы В.К. Мазо и И.С. Зилова, Институт питания РАМН).

Формирование современного рынка пищевых продуктов, направленное на удовлетворение запросов потребителей, включая и детей различного возраста, невозможно без рыбных и нерыбных объектов промысла. Пока еще мало используемым перерабатывающей промышленностью сырьем остается кальмар – командорский и перуано-чилийский. Наряду с креветками и

мидиями кальмар с 2008 г. включен в типовой рацион питания для детей в виде компонента салата.

Выход продукции на основе кальмара составляет примерно 30 %, что связано с особенностями состава его белков и, очевидно, с высокой протеолитической активностью ферментной системы. Кроме того, при переработке этого морепродукта обращают внимание и на наличие аллергенных свойств.

В работе исследователей Л.С. Абрамовой, В.В. Гершунской, С.А. Михайла, С.Н. Зорина (НИИ рыбного хозяйства и океанографии, НИИ питания РАМН) изучены микронутриентный состав, протеолитические ферменты различных видов кальмаров, их качество и безопасность. В них определены содержание белка, липидов, минеральных веществ, токсичных элементов – кадмия, свинца, мышьяка и ртути. Показано, что аминокислотный состав белка кальмара командорского соответствует эталонным белкам ФАО/ВОЗ, а жирнокислотный состав характеризуется высоким содержанием полиненасыщенных кислот, в том числе семейства омега-3, что особенно важно в питании детей.

В современной биотехнологии применяют различные методы для стимулирования роста микробиологических культур. С развитием нанотехнологий появились альтернативные возможности увеличения выхода микробиологических продуктов, что связано с производством и использованием нанопорошков. Кроме того, активно внедряются электромагнитные методы, более эффективные и дешевые по сравнению с химическими.

М.Г. Барышев, В.И. Дмитриев, Н.С. Васильев (Кубанский госуниверситет) изучали влияние нанопорошка железа, гуминовых веществ и воздействия электромагнитного поля на культивирование микробных культур. Установлено, что

в присутствии нанопорошка железа стимуляционный эффект составляет 150 %, гуминовых веществ – 225 % и 330 % – при обработке культуральной среды низкочастотным электромагнитным полем.

Сегодня особенно остро стоит вопрос обеспечения населения животным белком, имеющим высокую пищевую ценность. Эта проблема характерна и для сельского хозяйства. Она, в частности, связана с низкой выживаемостью молодняка вследствие отсутствия дешевых, эффективных кормовых добавок.

Решением этой проблемы может стать использование в кормах для животных биологически активных добавок, содержащих каротиноиды, например, астаксантин, характеризующийся антиоксидантной и иммуномоделирующей активностью.

Для получения астаксантина были использованы дрожжи *Phaffia rhodozyma*, а для питательной среды – отходы пищевого производства (В.А. Жаворонков, Л.С. Герман, З.В. Захаров, Московский госуниверситет инженерной экологии). В качестве источника углерода использовали продукт переработки некондиционного зерна (ферментализат крахмала), азота – кукурузный экстракт, а средой служили пятиатомные сахара (ксилроза, арабиноза). При культивировании микроорганизмов в фотобиореакторе необходимо циклическое освещение, что обеспечивает более высокие результаты в отношении синтеза астаксантина.

Прошедшая научно-практическая встреча ученых и специалистов представила возможности для решения целого ряда актуальных задач современного общества и продемонстрировала инновационные разработки для пищевой и биотехнологической отрасли.

Л.В. ДРАЧЕВА

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ



Международная выставка
VIV RUSSIA



Международная выставка
КУРИНЫЙ КОРОЛЬ



Международная выставка
МЯСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



Международная выставка
ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА

17-19
мая
2011 года
Москва, Крокус Экспо

FEED to MEAT

Международный форум
инновационных технологий
и перспективных разработок
«ОТ ПОЛЯ ДО ПРИЛАВКА»
для мясной и молочной индустрии



- **VIV Азия 2011**
9-11 марта 2011, Бангкок, Таиланд
- **VIV Россия 2011**
17-19 мая 2011, Москва, Россия
- **VIV Турция 2011**
9-11 июня 2011, Стамбул, Турция
- **VIV Китай 2011**
22-24 сентября 2011, Пекин, Китай
- **VIV Индия 2012**
22-24 февраля, Бангалор, Индия
- **VIV Латинская Америка 2012**
18-20 октября, 2012, Гвадалахара, Мексика

Организатор:



Тел.: +7 (495) 797-6914 • Факс: +7 (495) 797-6915

E-mail: info@meatindustry.ru

www.meatindustry.ru • www.viv.net

Organized by:



«Раскрываем возможности FMCG рынков. Россия в глобальном контексте»

«Euromonitor International» в четвертый раз проводит эксклюзивный бесплатный семинар для ключевых представителей розничной торговли, игроков рынков продуктов питания и напитков, косметики и парфюмерии, а также других индустрий FMCG. Не упустите возможность узнать последние новости о потребительских тенденциях в России, соседних странах и их влиянии на основные рынки FMCG!

Темы для обсуждения:

- Взгляд на тенденции экономического развития
- Как привлечь и удержать потребителей? Корпоративные стратегии в индустрии напитков и продуктов питания
- Поиск пути вперед: корпоративные стратегии в индустрии розничной торговли
- Овладейте индустриями здоровья и красоты: корпоративные стратегии пост-кризисного рынка

Надеемся скоро с Вами встретиться в Москве!

Регистрация для участия в семинаре
<http://web.euromonitor.com/seminar>

Семинар состоится
14 Апреля 2011 года, с 15:00 до 18:00
в гостинице «Марriott Кортярд»
по адресу Вознесенский пер., 7, Москва

дополнительная информация
seminar@euromonitor.it
+370 5 243 1577 # 4627

Семинар бесплатный. Количество мест ограничено.
Все презентации будут представлены на русском языке, без перевода.

2011

Партнеры:



УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ !

НЕ ЗАБУДЬТЕ

ПОДПИСАТЬСЯ на наш журнал на 2011 г.

если вы не успели оформить подписку в Роспечати, то подписаться можно в редакции. Заполните, пожалуйста, купон, отправьте его по факсу **(495) 6072861** или **(495) 6088952**, и мы направим вам счет на оплату.

Индекс журнала
«Пищевые
ингредиенты сырье и
добавки»
по каталогу Роспечати
**79266(полугодовой),
79441 (годовой)**

Цена одного экземпляра
400 руб. (по России);
440 руб. (по другим
странам СНГ
и странам Балтии)



Я хотел(а) бы приобрести журнал «Масложировая промышленность» (укажите №№)

Полное название организации: _____

Адрес для доставки: _____

Юридический адрес: _____

ИНН: _____

Контактный телефон (с кодом города): _____

Контактное лицо: _____

ПРОД ЭКСПО

18-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, НАПИТКОВ
И СЫРЬЯ ДЛЯ ИХ ПРОИЗВОДСТВА

Центральный выставочный комплекс «Экспоцентр»
Москва, Россия

7-11 2011
ФЕВРАЛЯ



www.prod-expo.ru



выставка «Современное Хлебопечение»

17-я международная специализированная выставка
для хлебопекарного и кондитерского рынка

- > Ведущая выставка в России
- > Номер 1 для новых деловых контактов
- > Необходимость для Вашего успеха

www.modernbakery-moscow.ru

10 – 13 октября 2011

MODERN BAKERY MOSCOW



Пищевые ингредиенты: сырье и добавки, 2011 № 1, 1-76 Индекс: 79266 (полугодовой), 79441 (годовой), ISSN: 2073-3526



ООО «ОВК-РУС»

Тел: (+7) 495 967 04 61, Факс: (+7) 495 967 04 62, Email: mb@owc-rus.ru

При поддержке:

