

*Пищевые*

# ИНГРЕДИЕНТЫ

СЫРЬЕ И ДОБАВКИ

FOOD INGREDIENTS: RAW MATERIALS & ADDITIVES

2011

**Продовольственная безопасность России –  
ЗАКОН ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ!**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ МАСЛА**  
в пищевой промышленности –  
**ПРЕСТУПЛЕНИЕ**

# ПРОД ЭКСПО

18-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, НАПИТКОВ  
И СЫРЬЯ ДЛЯ ИХ ПРОИЗВОДСТВА

Центральный выставочный комплекс «Экспоцентр»  
Москва, Россия

7-11  
ФЕВРАЛЯ 2011



[www.prod-expo.ru](http://www.prod-expo.ru)



15 - я Московская международная выставка  
Пищевые ингредиенты, добавки и пряности



Одновременно:



MEAT  
INDUSTRY



DAIRY  
INDUSTRY

# ingredients

RUSSIA

13 - 16 марта 2012

ВВЦ, Павильон 75, Зал Б  
Москва, Россия



*Важный ингредиент для развития  
бизнеса*



[www.ingred.ru](http://www.ingred.ru)



## Содержание

### НОВОСТИ ОТРАСЛИ

4

### В СОЮЗЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ

*О развитии отрасли пищевых ингредиентов (интервью с президентом СППИ А.П. Нечаевым)*

7

*IV международная конференция «Индустрия пищевых ингредиентов XXI века»*

10

*СППИ представляет:*

*ВНИИ пищевых ароматизаторов, кислот и красителей – 50 лет*

16

*Коммерческо-производственная фирма «МИЛОРАДА»*

18

### АКТУАЛЬНО: ДЛЯ МУЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

*Акжигитова Л.В. Солодовые продукты в современном хлебопечении*

20

*Панина М.Н. Ингредиенты ООО «ИРЕКС» для кондитерской промышленности*

22

*Зайцева Л.В., Юдин А.Ю. Жиры энзимной переэтерификации – гарантия качества хлебобулочных изделий*

24

*Перковец М.В. Улучшение качества хлебобулочных изделий с использованием пребиотического волокна инулина*

27

*Белявская И.Г. Современные аспекты совершенствования технологий диетических хлебобулочных изделий*

29

### СДЕЛАНО В РОССИИ

*Производственное объединение «Гамми»*

30

### ТЕХНОЛОГИИ И ПРОИЗВОДСТВО

*Крем на растительных маслах Del'ar cream – российское производство по современным технологиям*

32

*Технологичность и функциональность маргаринов «СолПро» – гарантия качества кондитерских изделий*

34

### ЧТО ЕСТЬ ЧТО

*Леонидов Д.С. Пребиотик лактулоза: эффективная стратегия развития здорового питания*

37

*Прянишников В.В. Соевые и животные белки в мясных технологиях*

40

*Пальмовое масло и кондитерские жиры*

42

### КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

*Зеленский В.Е. Стратегическое управление качеством – другой альтернативы нет*

46

*Барышева О.С. Технические масла в пищевой промышленности – преступление*

48

### ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И СТАНДАРТЫ

*Смирнов Е.В. Пищевые ингредиенты со свойствами ароматизатора*

51

### ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

*Выставке Ingredients Russia/ «Пищевые ингредиенты» – 15 лет*

56

*Прянишников В.В. Глобальные проблемы в производстве, переработке и потреблении мяса*

58

*Новые функциональные ингредиенты в производстве продуктов питания*

60

*Совместный семинар «ГИОРД» и SACCO*

63

*Поздравляем!*

64

Генеральный директор

**О.П. ПРЕСНЯКОВА**

Главный редактор

**Е.В. Кауц**

### РЕДСОВЕТ ЖУРНАЛА

**А.П. Нечаев** –  
председатель

**В.А. Андреенков**

**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

2011

### Contents

<b>NEWS OF INDUSTRY</b>	<b>4</b>
<b>IN THE UNION OF FOOD INGREDIENTS MANUFACTURERS (UFIM)</b>	
<i>About development of branch of food ingredients (interview of president UFIM A.P. Nechaev)</i>	<b>7</b>
<i>IV International conference «Industry of food ingredients of XXI-st century»</i>	<b>10</b>
<i>UFIM represent:</i>	
<i>All-Russian research institute food flavors, acids and colorants – 50 years</i>	<b>16</b>
<i>Commercial-industrial company «MILORADA»</i>	<b>18</b>
<b>ACTUALLY: FOR FLOUR PRODUCTS</b>	
<i>Akdzigitova L.V. Malt products in modern bakery</i>	<b>20</b>
<i>Panin M. N. Ingredients of IREKS Ltd for the confectionery industry</i>	<b>22</b>
<i>Zajtseva L.V., Yudin A.Ju. Enzyme esterefikation's fat – a quality assurance of bakery products</i>	<b>24</b>
<i>Perkovetz M.V. Improving of bakery products quality by use prebiotic inulin fibres</i>	<b>27</b>
<i>Beljavsky I.G. Modern aspects of perfection of dietary bakery products technologies</i>	<b>29</b>
<b>MADE IN RUSSIA</b>	
<i>Production association «Gummi»</i>	<b>30</b>
<b>TECHNOLOGIES AND MANUFACTURE</b>	
<i>Cream on vegetable oils Del'ar cream – the Russian manufacture on modern technologies</i>	<b>32</b>
<i>Adaptability to manufacture and functionality of margarine «SolPro» – a quality assurance of confectionery</i>	<b>34</b>
<b>WHAT IS WHAT</b>	
<i>Leonidov D.S. Lactulose prebiotik: effective strategy of a healthy food development</i>	<b>37</b>
<i>Pryanishnikov V.V. Soya and animal protein in meat technologies</i>	<b>40</b>
<i>Palm oil and confectionery fats</i>	<b>42</b>
<b>QUALITY CONTROL</b>	
<i>Zelensky V.E. Strategic quality management – other alternative isn't present!</i>	<b>46</b>
<i>Barysheva O. S. Technical oils in the food-processing industry – a cri</i>	<b>48</b>
<b>THE LEGISLATION AND STANDARDS</b>	
<i>Smirnov E.V. Food ingredients with flavor properties</i>	<b>51</b>
<b>CHRONICLE AND INFORMATION</b>	
<i>To exhibition Ingredients Russia – 15 years</i>	<b>56</b>
<i>Pryanishnikov V.V. Global problems at manufacture, processing and consumption of meat</i>	<b>58</b>
<i>New functional components in manufacture of foodstuff</i>	<b>60</b>
<i>Joint seminar of GIORD and SACCO companies</i>	<b>63</b>
<i>We congratulate!</i>	<b>64</b>



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](http://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 19.12.2011

Формат 60 x 80 1/8.

Печать офсетная

Типография «Вива Стар»

© ООО Пищепромиздат

## ПРИНЯТЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА

9 декабря 2011 г. на заседании Комиссии Таможенного Союза принято 10 технических регламентов, в том числе: «О безопасности зерна», «О безопасности пищевой продукции», «Пищевая продукция в части ее маркировки», «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей», «Технический регламент на масложировую продукцию».

## ГК «НМЖК» ПРЕДСТАВЛЯЕТ



В сентябре на Всероссийской научно-практической отраслевой конференции «Перспективные направления развития молочной отрасли России в современных условиях» в г. Адлер ГК «НМЖК» представила заменители молочного жира без трансизомеров жирных кислот. На семинарах, организованных СППИ на выставке «Современное хлебопечение» в Москве в октябре, специалисты ГК НМЖК познакомили с продукцией для кондитеров (эквиваленты и заменители какао-масла и др.) и хлебопечков (Z – новая линейка ингредиентов без трансизомеров жирных кислот).

На конкурсе «Ингредиент года», прошедшем в марте в рамках выставки Ingredients Russia-2011, ГК «НМЖК» и «Дельта Вилмар» были удостоены золотой медали в номинации «Инновационный продукт: Технология» за освоение технологии получения жировых продуктов, не содержащих трансизомеров.

Всего ГК «НМЖК» и «Дельта Вилмар» были удостоены девяти наград этого конкурса в разных номинациях (за маргарины, крем для взбивания, заменитель какао масла и жир для фритюра TM MARGO и эквивалент масла какао Wilchoc).

## DSM ЗА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ



Компания DSM в этом году запустила уникальный Интернет-ресурс WWW.NUTRI-FACTS.ORG на русском. На нем можно найти полную информацию о последних научных фактах в области микронутриентов, данные о результатах международных исследований в области питания и мнения экспертов о сложном взаимодей-

ствии между микронутриентами и здоровьем, что окажет помощь производителям в поиске аргументации для клиентов.

Кроме того, компания регулярно организует семинары, посвященные ингредиентам для здоровых продуктов (см. журнал «Пищевая промышленность» № 5, 2011).

В ноябре текущего года прошел «Рыбный день от DSM», участники которого смогли познакомиться с ролью ПНЖК омега-3 на всех этапах жизни человека и возможностях обогащения продуктов этим компонентом, а также продегустировать продукцию и получить понравившиеся рецепты (подробная информация об этом мероприятии в следующем номере журнала «Пищевые ингредиенты: сырье и добавки»).



*Поздравляем!*

**ООО «ПКФ «МИЛОРАДА» с 20-летием! см. с. 18**

## УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Специалисты молочного направления ГК ПТИ разработали новый универсальный стабилизатор для всех видов кисломолочных продуктов (йогурт, кефир, сметана, ряженка, айран и др.) - Оптимилк ТКМ 70. Стабилизатор не содержит крахмала, в его состав входят пектин (используемый для продуктов здорового питания и придающий нежную, кремообразную консистенцию), эмульгатор (позволяющий использовать стабилизатор для высокожирных и комбинированных продуктов), молочный белок (дополнительное обогащение готового продукта белком).

Применение Оптимилк ТКМ 70 позволяет добиться уплотнения консистенции, сохранения структуры при хранении, сглаживания сезонных колебаний сырья.

## «ЭФКО» ПОКАЗЫВАЕТ РОСТ ПРОДАЖ



Группа «ЭФКО», один из ведущих российских вертикально-интегрированных производителей промышленных жиров, майонезов

и растительных масел, объявила результаты операционной деятельности за первые 9 мес. 2011 г.

Компания сохраняет лидирующие позиции на российском рынке пищевых ингредиентов, поставляя свою продукцию предприятиям кондитерской, хлебопекарной и других пищевых отраслей. Общий объем продаж промышленных жиров и маргаринов за январь-сентябрь 2011 г. вырос в натуральном выражении на 11,3 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и достиг 250 498 т.

В октябре 2011 г. продукция «ЭФКО» была отмечена серией отечественных наград за качество продукции. Лауреатами Всероссийского конкурса качества «100 лучших товаров России» стал кондитерский жир «Эконат», а дипломантом – заменитель какао-масла «Эколад».

Также в октябре 2011 г. завод по производству специализированных жиров и маргаринов ООО «ЭФКО Пищевые Ингредиенты» в очередной раз подтвердил соответствие качества и безопасности выпускаемой продукции требованиям международных стандартов BRC и IFS, получив высшие категории по обоим стандартам.



*Поздравляем!*

**ВНИИ пищевых ароматизаторов, кислот и красителей с 50-летием! см. с. 16**

## ЯРМАРКА ИДЕЙ ГК «СОЮЗСНАБ»



Проект «Ярмарка идей» был запущен ГК «Союзснаб» в мае 2011 г. Изучив основные тенденции и новинки мирового рынка продуктов питания, специалисты компании предложили своим клиентам самые интересные идеи, адаптированные под вкусы российских потребителей. Каждая идея – это готовое решение для развития бизнеса. Проект «Ярмарка идей» нацелен на руководителей и ведущих специалистов предприятий, определяющих основные направления развития ассортимента. В ходе семинаров было представлено 165 идей готовых продуктов, качество которых можно было оценить в про-

цессе дегустаций. Презентации идей прошли в рамках 7 отраслевых семинаров проекта «Ярмарка идей»: для представителей хлебопекарной, масложировой, кондитерской, молочной, мясной промышленности и производства мороженого.

Последний в 2011 г. семинар прошел для производителей безалкогольных напитков, было представлено 20 идей создания инновационных продуктов и 49 идей упаковки...

Подробности на <http://yarmarka.ssnab.ru/>

### NATIONAL STARCH ПРОДАЛИ АМЕРИКАНЦАМ



Голландский производитель краски Akzo Nobel продал свой крахмальный бизнес National Starch американской корпорации Corn Products International за 1,3 млрд долл. США

Akzo Nobel приобрел подразделение National Starch в 2008 г. в рамках покупки британской ICI и не считал его частью своей основной деятельности.

Американская компания Corn Products заплатила за приобретение активов National Starch наличными.

### НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ПАНИРОВКИ: БОЛЬШЕ ХРУСТА И МЕНЬШЕ ЖИРА



Компания Crisp Sensation Holding SA разработала новую технологию покрытий (Crisp Sensation) для продуктов, которая позволяет сохранять хрустящие свойства панировки после приготовления в СВЧ-печи или духовке. Даже после длительного нагрева панировка не становится влажной, и продукты сохраняют свои подлинный вкус и структуру.

Замороженные панированные продукты (куриные наггетсы, рыбные, овощные или сырные палочки) могут доводиться до готовности в СВЧ или духовке, сохраняя хрустящую корочку и сочную мякоть.

Так как полуфабрикаты, изготовленные по технологии Crisp Sensation, не требуют жарки, готовые изделия содержат меньше жира, чем полученные по традиционной технологии. Снижение

жира почти на 70 % делает такие продукты привлекательными для потребителей, ищущих «удобную», но более здоровую еду.

Дегустация традиционных куриных наггетсов и с новой панировкой, приготовленных в СВЧ, выявила более высокие хрустящие свойства последних. Готовые блюда с новой панировкой дольше сохраняют свежесть, и корочка не становится влажной намного дольше.

Все ингредиенты панировки соответствуют EFSA и руководящим принципам FDA.

### ПОДТВЕРЖДЕНА БЕЗОПАСНОСТЬ ИЗОФЛАВОНОВ СОИ



Исследования по применению сои для предотвращения остеопороза (OPUS) у женщин, поддерживаемые Минсельхозом США, подтвердили, что регулярное длительное применение изофлавонов из зародышей соевых бобов не дает нежелательных эффектов.

Эти результаты означают, что недавние дискуссии о том, что изофлавоны провоцируют развитие некоторых форм рака, можно рассматривать как необоснованные.

Для исследований использовали запатентованный продукт SoyLife® от Frutarom, полученный из зародышей сои и имеющий выраженные отличия в составе от изофлавонов из других частей боба. SoyLife® содержит в основном дайдзеин и глицитеин и только небольшое количество генистеина.

Это открывает множество возможностей для изготовителей нутрицевтиков и функциональных продуктов для здоровых костей. Продукты для симптомов менопаузы и профилактики остеопороза можно создавать, используя SoyLife® с разной концентрацией изофлавонов (от 3 до 40 %).

Исследование OPUS подтвердило, что SoyLife® эффективен для предотвращения потери плотности кости в менопаузе у женщин.

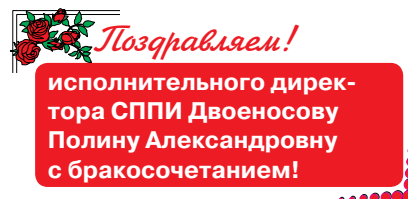
### КОНДИТЕРЫ ЗА НАТУРАЛЬНЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ

Международные лидеры кондитерской индустрии, Nestle, Haribo и Cadbury, возглавили движение за отказ от применения в произ-

водстве кондитерских изделий искусственных красителей и добавок.

Рынок шоколада из натуральных ингредиентов развивался благодаря популярности экологически чистых, органических продуктов. Наибольшую популярность натуральные кондитерские изделия завоевали в Восточной Европе, крупнейшими рынками натуральных сладостей остаются Великобритания (1,75 млрд евро), Германия (1,16 млрд евро), США (666 млн долл. США).

Производители кондитерских изделий все сильнее реагируют на опасения потребителей по поводу использования в производстве искусственных красителей и добавок и ежегодно выпускают на рынок новые натуральные продукты, хотя многие эксперты уверены, что очень скоро данная тенденция сойдет на нет, поэтому некоторые крупные компании не собираются отказываться от искусственных добавок.



### НА ВЫСТАВКЕ «СОВРЕМЕННОЕ ХЛЕБОПЕЧЕНИЕ»

В октябре в рамках 17-й Международной выставки «Modern bakery/Современное хлебопечение 2011» в Москве Союз Производителей Пищевых Ингредиентов совместно с НИИ кондитерской промышленности, НИИ хлебопекарной промышленности, МГУПП организовали семинары «Актуальные вопросы законодательства при производстве кондитерских изделий: новые подходы и технологические решения» и «Пищевые ингредиенты: вкусно, полезно, технологично». В связи с большим интересом слушателей планируется проведение подобных мероприятий в рамках выставки «Современное хлебопечение 2012» в июне 2012 г.

Ряд докладов семинара опубликован на с.20–29.

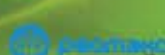
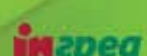
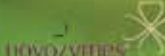
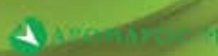
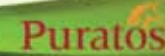


# СППИ 10 лет

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



# О развитии отрасли пищевых ингредиентов



*Интервью с президентом  
Союза Производителей Пищевых Ингредиентов,  
д-ром техн. наук, профессором,  
Заслуженным деятелем науки и техники РСФСР  
Алексеем Петровичем Нечаевым*

## **Каковы основные тенденции отрасли производства пищевых ингредиентов и добавок на данный момент?**

Отрасль пищевых ингредиентов в России является относительно молодой и активно развивающейся за последние 15 лет.

Мировые тенденции развития производства и потребления пищевых ингредиентов связаны с разнообразием их технологических функций, а применение их позволяет создавать новые поколения продуктов питания.

Традиционно к основным потребителям пищевых ингредиентов относятся мясоперерабатывающая, кондитерская, хлебопекарная, молочная, масложировая, пищевая концентратная отрасли, а также производство безалкогольных и алкогольных напитков, фармацевтическая и косметическая отрасли. За последние годы значительно расширился ассортимент пищевых продуктов в целом и продуктов для здорового питания, что, безусловно, связано с ростом спроса на безопасные и качественные пищевые добавки, которые получили широкое применение и в России. Использование пищевых и биологически активных добавок, физиологически функциональных компонентов, ароматизаторов служит одним из важнейших факторов современного производ-

ства пищевых продуктов заданных состава, аромата, вкуса, текстуры и качества в течение всего срока годности, условием интенсификации переработки пищевого сырья, совершенствования технологий, расширения их ассортимента.

Развитие отрасли пищевых ингредиентов сдерживается недостаточной поддержкой со стороны государства и пока значительно уступает уровню развития этой отрасли в зарубежных странах. Рынок насыщается, в основном, за счет импортной продукции, а не за счет внутреннего производства. По оценке РБК в среднем доля иностранных производителей является подавляющей и составляет 86%, отечественных – 14%.

Тем не менее, несмотря на многие трудности, рынок пищевых ингредиентов в России развивается опережающими темпами по сравнению с другими отраслями перерабатывающей промышленности, причем как в качественном, так и в количественном отношении. Катализатором данных процессов выступают концепция здорового питания и урбанистический образ жизни.

Анализ структуры рынка экспертами по группам пищевых ингредиентов показывает, что наибольшее количество поставщиков в России представлено в сегментах ароматизаторов (около 29%) и консервантов (около 24%). Также развиты поставки в сегменте красителей (19%) и антиокислителей (13%), а в сегментах пищевых кислот (6%), глазирователей (6%) и замутнителей (2%) представлены незначительно.

Растущий интерес к российскому рынку подтверждает тот факт, что в нашей стране были открыты представительства многих крупнейших мировых компаний – производителей пищевых ингредиентов, которые ранее работали через дилеров: Danisco, FMC и др., а некоторые уже имеют и собственные производства, например Symrise.

В последнее время российское производство пищевых ароматизаторов, красителей активно развивается. Отечественные производители ингредиентов стремятся усилить свои позиции на рынке, создать конкурентоспособную продукцию в противовес импортной. За последние годы в России были созданы новые предприятия по производству пищевых ингредиентов: «Аромарос-М», «Скорпио Аромат», ГК «ПТИ» и др., часть из них – с участием иностранного капитала.

Российский рынок сильно дифференцирован: в Москве доминируют иностранные производители, в регионах, напротив, более весомо представлены российские компании, включающие как мелких локальных производителей, так и крупные компании, работающие в масштабах страны.

По некоторым прогнозам к 2015 г. отечественные производители займут 45–50% отечественного рынка пищевых ингредиентов. Факторами, влияющими на рост продаж ингредиентов, производимых в нашей стране, являются близость к заказчикам (конечным потребителям), знание специфики покупательского спроса, возможность оперативного

решения технологических проблем предприятий, отлаженность логистических услуг, низкие цены (по сравнению с импортом).

Оценки объема рынка пищевых ингредиентов в России, сделанные различными экспертами отрасли и игроками рынка, значительно разнятся. Объем рынка пищевых добавок и ингредиентов в России оценивается от 1,5 до 3 млрд долл. США. По оценке РБК объем рынка пищевых ингредиентов в России в 2010 г. составил 2,1 млрд долл. США. Темпы роста – 5%.

Если говорить об основных тенденциях российского рынка, то следует отметить, что они соответствуют мировым и полностью отвечают лозунгу нашего времени «Пищевые продукты XXI века – это здоровье и вкус»:

- отход от применения искусственных добавок в пользу натуральных ингредиентов;
- рост рынка функциональных продуктов;
- разработка инновационных пищевых технологий в области пищевых ингредиентов;
- рост популярности сектора низкокалорийных продуктов, что связано с растущей заботой потребителей о здоровье и стремлении к сбалансированному питанию.

В современных рыночных условиях продукты должны быть не только вкусными и полезными для здоровья, но конкурентоспособными. Решению этих задач может способствовать только применение инновационных технологий и разработок.

Новое поколение пищевых продуктов, отвечающее требованиям и реалиям сегодняшнего дня, – это продукты со сбалансированным составом, низкой калорийностью, с пониженным содержанием сахара и жира, функционального назначения, а также продукты быстрого приготовления и длительного срока хранения.

Повышение спроса на натуральные и органические продукты питания связано с все большей заботой людей о своем здоровье, вследствие чего потребительский спрос на натуральные ингредиенты

растет. Немалую роль здесь играет и работа СМИ, зачастую не всегда грамотно и профессионально освещающих вопросы применения и производства пищевых ингредиентов. Все это, в свою очередь, оказывает возрастающее давление на производителей пищевых добавок, требует от них использования натуральных ингредиентов и компонентов, что особенно заметно в секторах ароматизаторов и красителей, где натуральные ингредиенты начинают занимать все более значительную долю по сравнению с продуктами на синтетической основе.

В секторе **подсластителей** также проявляется тенденция использования продуктов, изготовляемых из натурального природного сырья, а для химически синтезируемых ингредиентов – в направлении более широкого применения качественных и безопасных подсластителей (аспартам, сукралоза) взамен более дешевых и менее качественных (сахарин, цикламат).

В сегменте **консервантов** прослеживается тенденция к переходу на натуральные ингредиенты. Как показывает опыт зарубежных коллег, поле деятельности для разработки альтернативных заменителей синтетических консервантов достаточно велико, работы в данном направлении ведут ученые США, Японии и Европы.

Также одна из отличительных черт отрасли пищевых ингредиентов – увеличение выпуска комплексных добавок, представляющих собой смеси красителей, подсластителей, эмульгаторов и консервантов.

Среди наиболее положительных тенденций развития российского рынка необходимо отметить постепенный переход отечественных производителей на использование результатов российских научных разработок и инноваций в производстве пищевых ингредиентов, рост потребительского интереса к качественным, натуральным и экологичным ингредиентам, демократизация сегмента «люкс» – производители все больше ориентируются на поиск сырья

высокого качества в среднем ценовом сегменте.

Но, к сожалению, имеют место и негативные тенденции. По-прежнему российский рынок имеет сильную импортозависимость, в том числе и на рынке исходного сырья для производства пищевых ингредиентов, и основной причиной этого служит отсутствие заинтересованности государства в поддержке производителей пищевых ингредиентов, высокие риски организации полного цикла производства пищевых ингредиентов.

Действия со стороны государства в направлении поддержки пищевой и перерабатывающей промышленности стали ощутимы лишь в 2010 г. с принятием «Основ государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 г.», разработкой проектов программ Инновационного развития России, Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности, Развития биотехнологий в РФ на период до 2020 г. В каждой из перечисленных программ особое внимание уделяется разработке новых инновационных пищевых ингредиентов и технологий производства продуктов питания. Союз Производителей Пищевых Ингредиентов также считает необходимым 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 являются важнейшим фактором, обеспечивающим развитие производства продуктов питания.

### С какими проблемами сталкивается отрасль?

Как уже упоминалось, темпы роста рынка ингредиентов превышают средние темпы для всей пищевой промышленности. Однако потребности отечественного рынка в пищевых добавках, ароматизаторах и технологических вспомогательных средствах все еще 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.

Среди основных препятствий для интенсивного развития отечественного производства пищевых ингредиентов выступают следующие факторы:

- незавершенность вопросов технического регулирования отрасли;
- ведомственные проблемы и административные барьеры, связанные с выводом пищевых добавок на рынок;
- отсутствие исходного сырья на внутреннем рынке;
- отсутствие опыта по внедрению инновационных продуктов;
- значительное использование импортного сырья в производстве;
- развитие уже традиционных, насыщенных ниш (ароматизаторы, красители) и незаинтересованность в развитии новых для российского рынка;
- систематические попытки сформировать отрицательное представление о пищевых ингредиентах в СМИ людьми, совершенно не имеющими представления о современных тенденциях развития пищевой промышленности и создании инновационных продуктов питания.

#### **Как обстоят дела с законодательным регулированием и техническими регламентами отрасли?**

Одна из основных задач, которые стоят перед отраслью, бизнес-сообществом, занятым в сфере производства и реализации пищевых ингредиентов, и государством — это создание и, что немаловажно, внедрение законодательной базы

как инструмента, регулирующего отрасль.

8 лет назад Союз Производителей Пищевых Ингредиентов начал работу над законом «О безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств», но, к сожалению, до сегодняшнего дня этот документ, прошедший огромное количество общественных слушаний, согласований, так и не был принят окончательно. Сегодня в рамках Таможенного Союза идет работа по формированию базы Технических регламентов. Основным документом, так называемым «горизонтальным», регулирующим сферу пищевой и перерабатывающей промышленности станет Технический регламент ТС «О безопасности пищевой продукции». Наиболее острыми вопросами данного документа остается процедура вывода и обращения на рынке пищевых продуктов, в том числе и пищевых добавок — госрегистрация или декларирование соответствия на базе собственных доказательств или с привлечением третьей стороны. Не менее важными являются и косвенные (диагональные) технические регламенты Таможенного Союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» и «О безопасности упаковки». Последний принят 16 августа 2011 г. Комиссией Таможенного Союза и вступает в силу с 1 июля 2012 г.

Основным же для нашей отрасли является Технический регламент ТС «Требования к безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств». В адрес нашего Союза поступили многочисленные замечания и предложения по Проекту технического регламента, которые были обсуждены и обобщены в результате общественных слушаний 18 августа 2011 г. в НИИ питания РАМН с широким привлечением бизнес-сообщества, занятым в области производства и реализации пищевых ингредиентов. Проект не полностью согласуется с проектом технического регламента Та-

моженного Союза «О безопасности пищевой продукции» и содержит достаточно внутренних противоречий, также возникли вопросы по контролю содержания добавок, к органам, осуществляющим контроль, перечню национальных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований, установленных в Проекте, не установлен единый порядок вывода на рынок новых пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств и многие другие частные вопросы по Приложениям.

Пока идет работа над Проектом Технического регламента, регулирование отрасли пищевых ингредиентов осуществляется посредством СанПин 2.3.2.1293—03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок», национальных стандартов и «Едиными санитарно-эпидемиологическими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» в части разделов 22 «Требования безопасности пищевых добавок и ароматизаторов» и 23 «Требования безопасности технологических вспомогательных средств», вступившими в силу с 18 ноября 2011 г., которые и будут основным инструментом до вступления в силу Технического регламента ТС «Требования к безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

Союз Производителей Пищевых Ингредиентов, отметивший в этом году свое 10-летие, активно участвует в работе над этим и другими документами, взаимодействует с отраслевыми ассоциациями и государственными структурами, ведет большую просветительскую деятельность, организуя конференции, школы технологов и семинары, принимая участие в ведущих выставках, таких как «Агропродмаш», «Современное хлебопечение» и, конечно, «Ingredients Russia» с целью развития отрасли пищевых ингредиентов России!





# IV международная «Индустрия пищевых»

23–25 мая 2011 г. в Международной промышленной академии состоялась IV международная конференция «Индустрия пищевых ингредиентов XXI века», которая была приурочена к празднованию 10-летнего юбилея Союза Производителей Пищевых Ингредиентов.

**Генеральным спонсором конференции выступила**

ГК «СОЮЗСНАБ»,  
ООО «Зеленые линии»,

**официальными спонсорами –**

ООО «ИРЕКС»  
и Корпорация «СОЮЗ»,

**спонсорскую поддержку оказали компании:**

ООО «Тереза-Интер»,  
ГК «ЭФКО», ГК «НМЖК»,  
ГК «Солнечные продукты»,  
ЗАО «Валетек Продимпэкс»,  
ООО «КПФ «Милорада»,

ООО «ДСМ Восточная Европа»,  
ООО «Русские Ингредиенты»,  
ООО «Неос Ингредиентс»,  
ООО «Гидрозоль Продакшн»,  
ООО «Каолайн».

Конференцию посетили около 250 специалистов из восьми регионов России, стран ближнего и дальнего зарубежья (Австрии, Бельгии, Великобритании, Германии, Дании, Малайзии, Нидерландов, США, Франции, Швейцарии, Беларуси и Украины).



За годы деятельности Союза была проделана большая работа по объединению усилий многих участников рынка пищевых ингредиентов для становления и развития отечественной индустрии ингредиентов и успешной деятельности каждого производителя. Конференция дала возможность оценить результаты 10-летней работы и наметить перспективные направления деятельности.



# конференция «Ингредиенты XXI века»



Среди докладчиков и гостей конференции были представлены:

- Минсельхоз РФ, секретариат комиссии Таможенного Союза, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии,
- руководители НИИ питания РАМН, НИИ кондитерской промышленности, НИИ крахмалопаточной промышленности, ВНИИ пищевых ароматизаторов, кислот и красителей, ВНИИ мясной промышленности, ВНИИ консервной и овощесушильной промышленности;
- руководители общественных объединений России и СНГ (АССАГРОС, Союз мороженщиков России, Масложировой Союз России, Мясной Союз России, Гильдия поставщиков Кремля, НП Производителей биологически активных добавок к пище, лечебного и профилактического питания, Украинская лига производителей пищевых продуктов);
- представители Всемирного Альянса по улучшению питания и Малазийского совета производителей пальмового масла;
- руководители и представители вузов (МГУ пищевых производств, МГУ технологии и управления, МГУ прикладной биотехнологии);
- представители прессы и телевидения.







Содержание докладов и выступлений участников конференции свидетельствовало о том, что, несмотря на складывающиеся позитивные тенденции, перед отраслью стоит задача разработки и реализации комплекса мер по выводу ее на принципиально новый уровень развития и качества работы.

Дальнейшее развитие индустрии пищевых ингредиентов связано с решением ряда задач, среди которых содействие развитию отечественной индустрии пищевых ингредиентов и реорганизации рынка пищевых ингредиентов:

- укрупнение компаний, работающих в области производства и реализации пищевых микроингредиентов,
- привлечение на рынок новых компаний, в том числе иностранных, с организацией производства в России,
- подготовка предложений по совершенствованию законодательства (участие в общественных обсуждениях проектов законов, подготовка запросов по правительственным и ведомственным актам, выявление административных барьеров и предложения по их устранению),
- внедрение технического регулирования пищевых микроингредиентов (Технический регламент







на пищевые добавки ЕврАзЭС, подготовка промышленности к внедрению, мониторинг работы документа), гармонизация существующей документации с принятой в ЕС;

Кроме того, стоит задача совершенствования обучения специалистов разного уровня:

- продолжение работ по открытию отраслевой специальности;
- повышение квалификации специалистов производителей и потребителей;
- издание специальной литературы.

Для успешного развития отрасли необходима дальнейшая популяризация и пропаганда индустрии пищевых ингредиентов, ее продукции и деятельности СППИ, а именно:

- укрепление сотрудничества с экспертными и общественными организациями и профессиональными изданиями,
- регулярное проведение пресс-конференций для специальных и массовых СМИ
- участие в работе международных организаций
- расширение географии участия в выставках, конференциях, форумах.





В рамках конференции были подведены итоги конкурса СППИ «Серебряная капля»: дипломами и медалями награждены 10 компаний, успешно производящих и применяющих пищевые ингредиенты, а также занятых научными исследованиями, внедрением и разработкой новых видов пищевых ингредиентов.

**Номинация  
«ПРОИЗВОДИТЕЛЬ»**

За профессиональное применение пищевых ингредиентов – жиров специального назначения:

- Агропромышленный Союз «АЛЕВ»
- ООО «Тульчинка.RU»
- ООО «Доширак КОЯ»
- ООО «Доширак Рязань»;

за профессиональное применение пищевых ингредиентов:

- ЗАО «Русский бисквит»;

за производство жировых продуктов по инновационным технологиям:

- Корпорация «СОЮЗ».

**Номинация  
«НАУКА И ТЕХНОЛОГИЯ»**

За разработку инновационной технологии получения и применения серии эмульгаторов «Альфа Гель»:

- ООО «Русские ингредиенты»;

за разработку технологии получения и применения пищевых кислот для функциональных продуктов:

- ГНУ ВНИИ пищевых ароматизаторов, кислот и красителей (творческий коллектив Кулев Д.Д., Новинюк Л.В., Евелева В.В., Шарова Н.Ю., Кукин М.Ю.).





Номинация  
«НОВЫЙ ПРОДУКТ»

За разработку серии вкусоароматических компонентов с экстрактами трав Del'Ag для безалкогольных напитков:

ГК «Союзснаб»;

за разработку культур прямого внесения AiVi для молочной промышленности:

ООО «Зеленые линии»;

за разработку стабилизатора «Гелеон 137 С—С» для масложировой промышленности:

ГК «СОЮЗСНАБ».

На конференции состоялась торжественная церемония вручения Высшей общественной награды в сфере АПК «За изобилие и процветание России», лауреатами которой в номинации «За внедрение новейших технологий в производство пищевых продуктов» стали компании-члены СППИ:

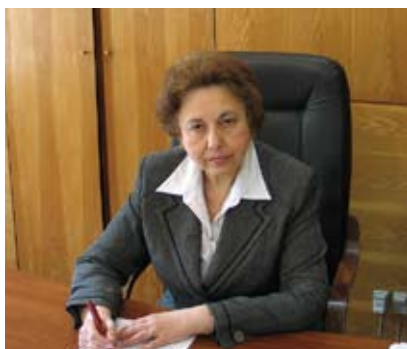
Корпорация «СОЮЗ»  
«КПФ Милорада».

Также Высшей общественной наградой в сфере АПК в номинации «За вклад в развитие пищевой и перерабатывающей промышленности России» была отмечена и 10-летняя деятельность самого Союза Производителей Пищевых Ингредиентов.





# ВНИИ пищевых ароматизаторов,



**Т.А. Никифорова,**  
директор ГНУ ВНИИПАКК,  
д-р техн. наук, проф.,  
вице-президент СППИ

В период 1961–1972 гг. исследования института носили многопрофильный характер и в его составе были лаборатории: витаминная, кондитерская, бродильных производств (в том числе спирта), технологии молока, разработки эссенции, тары и упаковки, экономики.

К началу 70-х гг. XX в. произошла более узкая специализация института – это исследования в области производства пищевых органических кислот, ароматизаторов и красителей. В 1972 г. было принято решение о закреплении по этим направлениям за институтом функций головной организации.

Рассматривая вклад института в развитие научных основ технологии пищевых кислот необходимо отметить, в первую очередь, разработку и промышленное внедрение глубинного способа производства лимонной кислоты.

К середине 90-х гг. XX в. прогрессивный глубинный способ ферментации был внедрен на 7 из 10 имеющихся в стране заводов лимонной кислоты, на долю которых приходилось 82 % всей выпускаемой в стране лимонной кислоты.

Сотрудники института участвовали в пусках всех вновь построенных и реконструированных заводов лимонной кислоты и выводе их на проектные мощности.

*ГНУ ВНИИ пищевых ароматизаторов, кислот и красителей (правопреемник Ленинградского межотраслевого НИИ пищевой промышленности Минпищепрома СССР) отметил в 2011 г. 50-летие. В 1991 г. институт вошел в состав Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН).*

Для производства лимонной кислоты институтом разработаны теоретические основы подготовки различного сырья к ферментации, селекционированы промышленные продуценты и сформирована коллекция микроорганизмов, объединяющая 2500 единиц хранения, созданы прогрессивные технологии. Институтом обосновано и реализовано централизованное приготовление спорowego материала – конидий гриба *Aspergillus niger* в производстве лимонной кислоты. Ежегодно институт передает промышленности элитные линии селекционированных институтом штаммов, что обеспечивает стабильность работы предприятий не только России, но и Беларуси и Украины. Совокупность научных решений позволяет в настоящее время получать лимонную кислоту конкурентоспособную на мировом рынке.

*Области получения молочной кислоты* приоритеты сконцентрированы на вопросах селекции продуцентов молочной кислоты, расширении сырьевой базы производства, совершенствовании и создании новых технологий как молочной кислоты, так и ее производных.

Полученные в институте активные штаммы лактобактерий, а также разработанные технологии культивирования (периодический и непрерывный способы сбраживания) в сочетании с новыми приемами очистки растворов вывели качественные показатели молочной кислоты на новый уровень,

полностью гармонизированный с международными требованиями.

В последние годы создана серия комплексных пищевых добавок, предназначенных для широкого спектра пищевой продукции и отличающихся уникальным сочетанием технологической многофункциональности с эффективностью, безвредностью для человека и биодоступностью. Обладая антимикробным, бактериостатическим и антиокислительным действием, отечественные добавки обеспечивают сохранение цвета, товарного вида продукции, повышают сроки годности мясных, рыбных, молочных, хлебобулочных и кондитерских изделий. Конкурентоспособность новых комплексных добавок ВНИИПАКК решает проблему импортозамещения.

В институте созданы научные основы получения ароматизаторов и вкусоароматических композиций, базирующиеся на закономерностях влияния компонентного состава сырья на органолептические и функциональные характеристики продуктов.

Установленные закономерности ароматообразования в зависимости от вида носителя позволили разработать широкий ассор-



# КИСЛОТ И КРАСИТЕЛЕЙ –

50  
лет



тимент ароматизаторов в жидкой и порошкообразной форме и внедрить их в промышленность.

Для предотвращения фальсификаций продуктов питания ВНИИ-ПАКК разработана серия методик выделения и идентификации синтетических красителей в различных видах пищевой продукции, предназначенная для контролирующих органов и входного контроля сырья на производстве. Эти методики включены в национальные стандарты.

На базе института функционирует Технический комитет Ростехрегулирования № 154 «Пищевые добавки и ароматизаторы». За последние 10 лет разработаны и вступили в действие около 30 национальных стандартов, которые используются как доказательная база ряда Технических регламентов на пищевую продукцию.

Институт постоянно патентует и поддерживает свои инновационные разработки с целью доведения их до промышленного внедрения.



За разработку, промышленное освоение современных технологий пищевых кислот и их производных, создание и применение конкурентоспособных пищевых добавок в пищевых технологиях сотрудники института удостоены Государственной премии РФ в области науки и техники – высшей отечественной наградой для ученых.



191014, РФ, г. Санкт-Петербург, Литейный пр., 55

Тел. (812)273-75-24 Факс: (812)273-75-24

E-mail: [vniiakk@peterlink.ru](mailto:vniiakk@peterlink.ru)

[www.vniiakk.uspb.ru](http://www.vniiakk.uspb.ru)





**Л.В. Раев**

Ген. директор ООО «КПФ «МИЛОРАДА»

*В основе политики компании – финансовая стабильность, содействие инновациям, профессиональная поддержка каждого проекта, освоение современных программ логистики, обеспечение качества в цепочке производства пищевых продуктов.*

*Российская  
«Коммерческо-производственная фирма «МИЛОРАДА» – активный участник рынка сырья с 1991 г. – в 2011 г. отметила свое 20-летие.*

Не изменяя однажды выбранному пути, компания продвигает высококачественные ингредиенты, передовые идеи и современные технологии в пищевой отрасли.

Накапливая опыт вместе с формирующейся в России отраслью пищевых ингредиентов, КПФ «МИЛОРАДА» заслужила доверие и бесспорных лидеров в области производства пищевого сырья, и российских производителей продуктов питания. И сейчас фирма поставляет около 4000 наименований различных ингредиентов, пищевых добавок и ароматизаторов от производителей с безупречной репутацией со всего мира.

География работы – Европейский и Западно-Сибирский регионы РФ. Ком-

пания – надежный партнер крупнейших отечественных производителей – системообразующих предприятий в таких отраслях как производство молочных продуктов и сыров, кондитерских изделий, соков и напитков, маргариновой продукции и соусов, мороженого, фруктовых полуфабрикатов для дальнейшей переработки др.

Сейчас КПФ «МИЛОРАДА» – основной поставщик ингредиентов для продуктов здорового питания, таких как витамины, микроэлементы, экстракты полезных растений и др., и бесспорный лидер в поставках сырья для производителей детского питания.

В процессе активной совместной работы клиенты фирмы открывают для



Вручение ген. директору ООО «КПФ «МИЛОРАДА» Л.В. Раеву медали «Серебряная капля» от СППИ

# фирма «МИЛОРАДА»

себя передовые технологии и новые маркетинговые решения, осваивают законодательную базу.

Компания участвует в экспертизе новейших технических разработок для пищевой промышленности. Специалисты компании работают в технических комитетах по стандартизации Росстандарта (ТК 154 «Пищевые добавки, ароматизаторы и технологические вспомогательные средства», ТК 036 «Функциональные продукты питания»), входят в рабочую группу по подготовке Закона «Технический регламент по безопасному применению пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

На конкурсах, проводимых среди участников сырьевого рынка, КПФ «МИЛОРАДА» неоднократно становилась лауреатом: в портфеле компании 3 золотых, 2 серебряных медали в номинациях «Лучшая технология» и «Лучший продукт дистрибуции».

В 2004 г. ООО «КПФ «МИЛОРАДА» заняла 1-ое место в окружном этапе конкурса «Московский предприниматель-2004», в номинации «Переработка сельскохозяйственной продукции и производство продуктов питания».

За вклад в развитие отрасли пищевых ингредиентов ООО «КПФ «МИЛО-



*ООО «КПФ» МИЛОРАДА» стала в 2011 г. лауреатом высшей общественной награды в сфере АПК «За изобилие и процветание России»*

РАДА» награждена высшей наградой СППИ - «Серебряная капля».

Специалисты компании постоянно делятся своими знаниями с коллегами на семинарах и конференциях, публикуют статьи в передовых отраслевых журналах. За плодотворное многолетнее сотрудничество с редакцией журнала «Пищевая промышленность» ООО «КПФ «МИЛОРАДА» награждена почетным дипломом.

На юбилейном вечере, посвященном 20-летию ООО «КПФ «МИЛОРАДА», президент СППИ А.П. Нечаев вручил медаль «Серебряная капля» генеральному директору фирмы Леониду Васильевичу Раеву за большой

вклад в развитие отрасли пищевых ингредиентов.

Руководство компании вдумчиво относится к кадровой политике. Большинство сотрудников среднего звена поступили на работу сразу после окончания института и именно здесь прошли серьезную профессиональную подготовку.

Более 70 специалистов компании «МИЛОРАДА», объединенных идеями совершенствования и лидерства, обеспечивают ритмичную работу более 500 российских предприятий пищевой, косметической и фармацевтической отраслей промышленности.



В условиях нарастающей конкуренции все большую роль играют безукоризненный сервис поставок, оптимизация производственных и финансовых расходов клиентов. И благодаря внедрению современных автоматизированных систем управления логистикой, Коммерческо-производственная фирма «МИЛОРАДА» претворяет в жизнь принцип:

**«Необходимый продукт в назначенное время».**

ООО «КПФ «МИЛОРАДА»  
129085, Москва, ул. Годовикова, д. 10  
Тел/факс (495)956-98-01  
E-mail: trade@milorada.ru www.milorada.ru





# Солодовые продукты в современном хлебопечении\*



Л.В. Акжигитова,  
главный технолог ООО «ИРЕКС»

В современном мире солодовые продукты находят широкое применение в хлебопекарной промышленности. Их использование влияет как на проведение технологических операций при производстве различных сортов хлеба, так и на его качество. Солод и солодовые продукты обеспечивают структурное наполнение готового продукта, улучшение его качества, вкуса и аромата, увеличение питательной и энергетической ценности, а также служат натуральными источниками больших групп биологически активных веществ.

Широкое применение находят солодовые экстракты. Они содержат большое количество мальтозы, низкомолекулярных белковых веществ и обладают высокой амилитической и протеолитической активностью. Добавляются солодовые экстракты в количестве 1-3 % по отношению к муке. В результате этого достигаются меньший расход муки, увеличение объема изделий, красивый цвет и лучшее образование корочки, более длительное сохранение свежести хлеба.

Благодаря находящимся в солодовом экстракте способным к усвоению веществам, дрожжам дается большое количество нужной пищи и богатый субстрат для брожения. Это говорит о том, что их всегда можно применять для ускорения процесса брожения. Преимуществом в данном случае будут сокращение времени брожения или экономия на дрожжах.

Использование солодового экстракта способствует улучшению консистенции теста, его пластичности. Подобные изделия лучше сохраняют форму, одновременно увеличивается и объемный выход хлебобулочных изделий, а структура мякиша становится мягче при оптимальном подрубывании корочки.

Сахара, содержащиеся в солодовом экстракте, под воздействием высокой температуры при выпечке подвергаются реакции, которая усиливает цвет, аромат и вкус. Это так называемая реакция Майяра, т. е. неферментативное потемнение, начинающееся уже при низких температурах, в результате чего из содержащихся в солодовом концентрате сахаров и продуктов гидролиза белков – аминокислот – образуются продукты реакции, влияющие на цвет и аромат продукции.

Содержащиеся в солоде сахара также способствуют повышению влажности хлебобулочных изделий и позволяют получить более нежный мякиш. Кроме того, эти сахара повышают газообразующую способность муки, тем самым сокращают продолжительность расстойки.

Путем использования солодовых продуктов можно корректировать качество пшеничной муки.

В целях наглядной демонстрации влияния солодовых продуктов на качество муки было проведено исследование зависимости числа падения от дозировки пшеничной и ячменной солодовой муки, а так-

же пшеничного и ячменного солодового экстракта. Данные обрабатывались с помощью программы MATLAB.

К пшеничной муке высшего сорта добавляли пшеничную солодовую муку, ячменную солодовую муку, пшеничный солодовый экстракт и ячменный солодовый экстракт. Дозировка составляла 0,05; 0,10; 0,15; 0,20 и 0,25 % к массе муки. В результате были получены данные, представленные в табл. 1.

Для полученных значений были рассчитаны доверительные интервалы, т.е. интервалы, внутри которых с наперед заданной вероятностью находятся значения оцениваемого параметра.

При этом как для пшеничной, так и для ячменной солодовой муки изменение дозировки на 0,05 % приводит к достоверному изменению числа падения (рис. 1). Для солодовых экстрактов такое изменение дозировки не дает заметного снижения числа падения.

В связи с недостоверным влиянием малых концентраций солодовых экстрактов на снижение числа падения в настоящее время целесообразно использовать пшеничную солодовую муку для более полной корректировки качества пшеничной муки.

Для построения математической модели использовали уравнение коллоидной химии для определения вязкости дисперсных систем, состоящих из полимеров и растворителя.

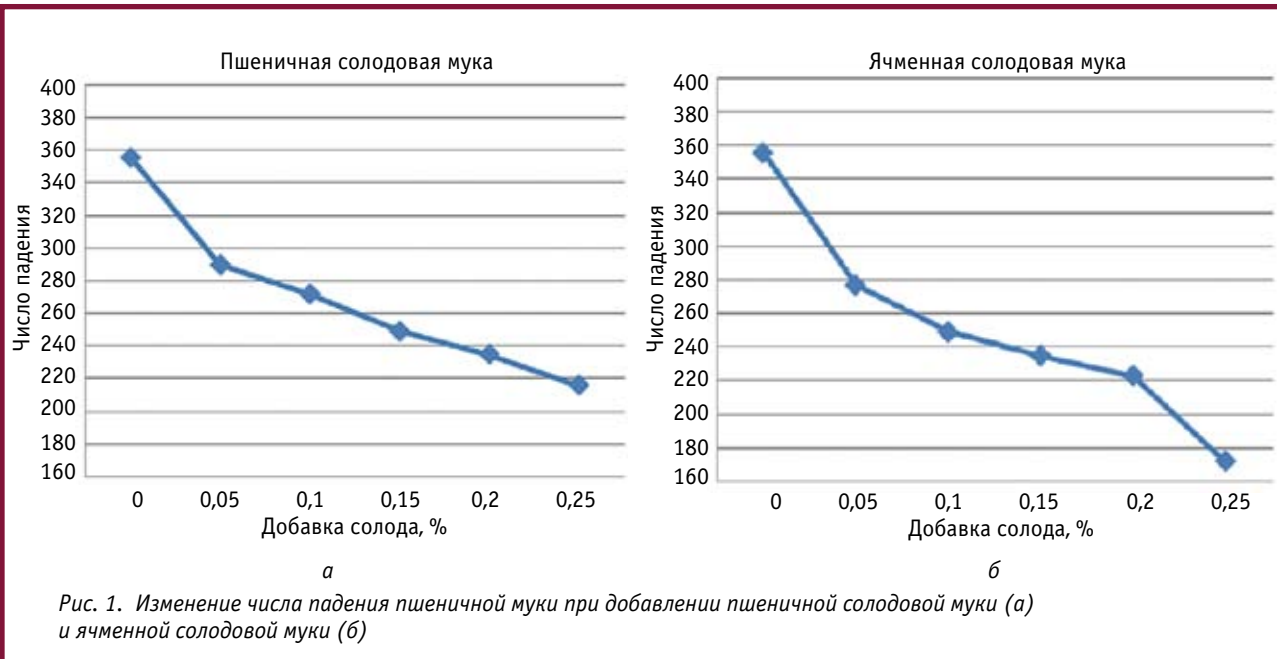
В результате компьютерного моделирования на основе экспериментальных данных были получены численные значения коэффициентов, позволяющих рассчитать величины, характеризующие влияние полимеров на вязкость раствора.

На рис. 2 (а, б) видно, что регрессионные кривые, построенные по параметрам модели, проходят внутри доверительного интервала рядом с экспериментальными значениями. Это говорит о соответствии рассчитанных параметров

Таблица 1

Дозировка солодовых продуктов, %	Число падения пшеничной муки при добавлении			
	пшеничной солодовой муки	ячменной солодовой муки	пшеничного солодового экстракта «Глофа»	ячменного солодового экстракта
0	356			
0,05	290	277	330	336
0,10	272	249	325	331
0,15	249	235	310	296
0,20	235	223	296	303
0,25	216	172	294	300

\*Статьи рубрики подготовлены по материалам семинаров, организованных СППИ на выставке «Современное хлебопечение 2011»



математической модели экспериментальным данным. Крестиком обозначены экспериментальные значения, сплошной линией – рассчитанная регрессионная кривая, а штрихпунктирной линией выделен доверительный интервал.

Коэффициенты математической модели позволяют сравнивать влияние различных добавок на вязкость водно-мучной суспензии, а также рассчитывать количество солодовой добавки, необходимой для получения суспензии с необходимым значением вязкости.

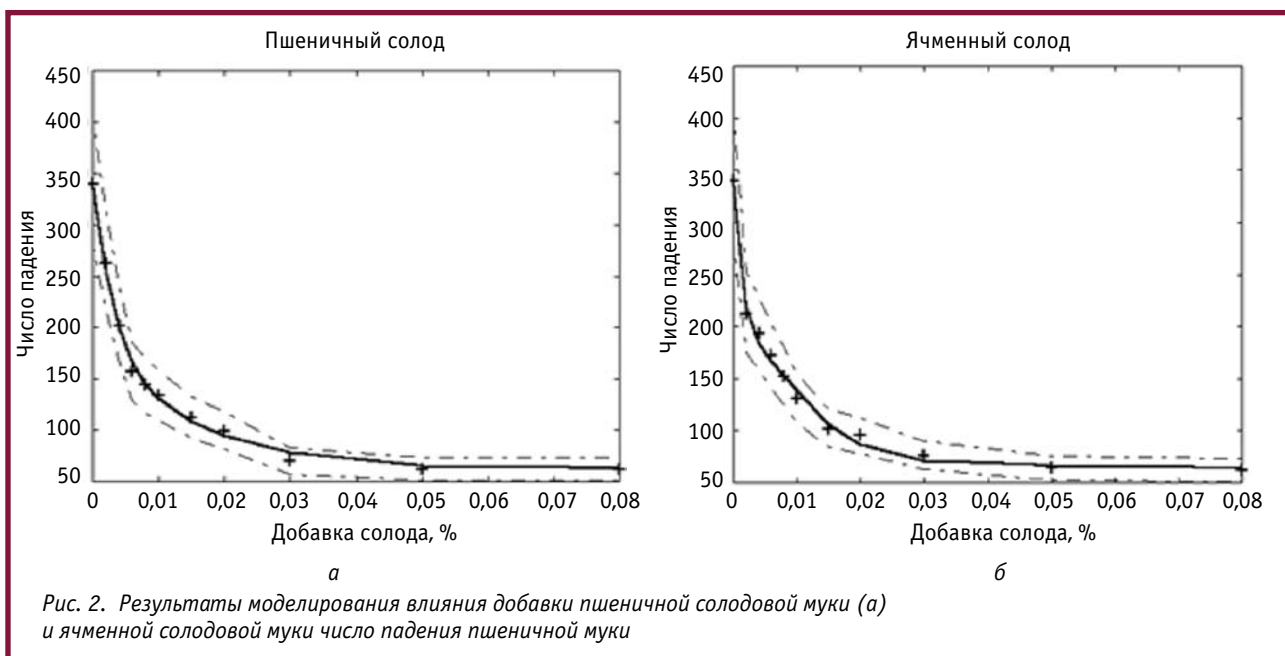
лий из ржаной, пшеничной и смеси ржаной и пшеничной муки. К ним относятся:

- **ГЛОФА ЭКСТРАКТ** (жидкий экстракт ферментированного солода). Применяется в количестве 0,5–3 % при производстве пшеничных, ржаных и ржано-пшеничных сортов хлебобулочных изделий для затемнения мякиша и усиления вкуса и аромата. Позволяет заменить красный солод при разработке новых сортов изделий, максимально расширить ассортимент. Улучшает реологи-

количество 0,5–2 % при производстве ржаных и ржано-пшеничных сортов хлебобулочных изделий для придания им более выраженного вкуса и аромата, а также более темной окраски мякишу. Увеличивает выход изделий, обеспечивает сохранение свежести.

- **РОГЕНКОЛОР**. Применяется в количестве 0,5–4 % при производстве ржаных и ржано-пшеничных сортов хлебобулочных изделий для придания мякишу темного цвета, солодового вкуса и аромата.

- **ПАСТА СОЛОДОВАЯ**. Приме-



Фирма «ИРЕКС» предлагает широкий ассортимент солодовых продуктов для производства изде-

ческие свойства, сохраняет свежесть.

- **НАТУРИН**. Применяется в

няется в количестве 1–2 % для улучшения вкуса и аромата хлебобулочных изделий из пшеничной муки.



# Ингредиенты ООО «ИРЕКС» для кондитерской промышленности



М.Н. Панина,  
зам. главного технолога ООО «ИРЕКС»

Кондитерские изделия по праву являются одним из источников наслаждения для человека. История происхождения кондитерских изделий уходит в глубокую древность. Трудно достоверно установить время возникновения кондитерского ремесла. Принято считать, что в более поздний промежуток времени кондитерское искусство, в частности, изготовление и украшение тортов начало развиваться в Италии в XV в.

Более 150 лет компания «ИРЕКС» занимается производством высококачественных ингредиентов для мучных кондитерских и сдобных хлебобулочных изделий из натурального сырья, такого как сухая молочная сыворотка и сухой обезжиренный творог, цельное и дробленое ржаное зерно, солодовая мука и солодовый экстракт, дробленая соя и семена подсолнечника, мака, льна и кунжута, пшеничная клейковина, пшеничные зародыши и пшеничные отруби, отруби овсяные и овсяные хлопья, крупа кукурузная и пшено, картофельные хлопья, ядра обжаренного фундука, миндаль, морковь и гречневая мука и другие. Ингредиенты от ООО «ИРЕКС» в России и странах СНГ на протяжении вот уже семнадцати лет являются неотъемлемой составной частью технологических процессов на многих кондитерских предприятиях!

Широкое применение подобных ингредиентов обусловлено технологической необходимостью и зависит от состояния и потребностей современной кондитерской отрасли. Среди факторов, требующих сегодня использования такого сырья, - бесповоротный пере-

ход кондитерских изделий, особенно мучных, из категории роскоши к разряду продуктов широкого потребления, производство которых требует и освоения новых технологий и вместе с этим, возрождения национальных традиций! Что это значит для России – пироги и, конечно же, куличи!

Не зря в старину говорили: «Красна изба пирогами!» В настоящее время пироги порой представляют собой изделия, совмещающие в себе достижения смежных областей кулинарии. Специалистами компании «ИРЕКС» разработаны рецепты пирогов и куличей на основе смесей «Мелла Хефепрофи» и «Бриошь Микс». Разнообразие вкусов и отделки пирогам, несомненно, придадут начинки «Мелла Мак», «Мелла Лесняк», «Мелла Персиквик» и серии «Мелла Стар» (тоффи, ликер, корица, какао). Рецепты более изысканных пирогов от «ИРЕКС» совмещают в себе полуфабрикаты бисквитные на основе «Меллы Бисквит» и отделочные на основе «Голден Крема» и фондов компании «Драйдопель» или на основе песочного полуфабриката «Модены» и масляного бисквитного «Верона» с добавлением утонченных арома-наст Драйдопель. Не менее вкусные и красивые получаются булочная сдоба и рулеты с начинками на основе «Меллы Хефепрофи» и «Бриошь Микс».

Следующей особенностью отрасли является то, что в наши дни кондитерские изделия производят не только на фабриках и специализированных комбинатах, но и в цехах хлебозаводов и ресторанов, кафе или кондитерских, пекарнях магазинов и супермаркетов, в которых зачастую отсутствуют производственные площади и складские помещения, специализированное оборудование и инвентарь, не хватает квалифицированного персонала. Для выхода из создавшейся ситуации предлагаются продукты компании «ИРЕКС», не требующие дополнительной обработки, – это заварной крем холодного приготовления на основе смеси «Голден Крем» и готовые начинки, десертные пасты-ароматизаторы и большой ас-

сортимент фондов-стабилизаторов для сливок холодного приготовления, декор-гель на основе желирующего порошка «Пентогель нейтральный», позволяющие снизить затраты труда и экономно использовать площади и энергоресурсы.

Всем кондитерам, несомненно, знакома острая проблема работы на муке общего назначения с нестабильным качеством и, вместе с этим, необходимость расширения ассортимента без особых затрат и капиталовложений. Не зря мастерство приготовления вкусных лакомств ценилось во все времена как, впрочем, и профессия кондитера во все времена была востребована. Кондитеры при королевских дворах Европы заслуженно входили в число привилегированных слуг. Но в каких условиях им приходится работать? При высоких температурах или резких температурных перепадах, испытывая эмоциональные и физические перегрузки! И в этом случае на помощь мастерам сладкого ремесла приходят продукты от «ИРЕКС» - готовые 50%-ные или 100%-ные смеси, концентраты и миксы («Коконат Микс», «Мелла Бисквит», «Верона», «Модена», «Кекс Микс» и «Кекс Микс Лимон»), являющиеся высокотехнологичными продуктами, исключаяющими процессы затяжки тестовых масс и снижающими до минимума процент технологических потерь. Производитель должен получать удовольствие и испытывать удобство при изготовлении изделий, быстро получая при этом красивый, вкусный и качественный продукт! Ингредиенты от компании «ИРЕКС», без преувеличения, не только способны облегчить труд кондитеров, но и в прямом смысле, помогают им выжить, оставляя им достаточно свободы для собственного творчества и поиска разнообразия вкусов.

Чтобы успешно конкурировать на рынке в этом направлении любой компании необходим сильный партнер! Такой партнер у IREKS есть! В 2004 г. в состав концерна IREKS вошла фирма «Драйдопель», имеющая удачный,





более чем столетний опыт работы в области ароматизаторов и сырья для кондитерской промышленности. Это лидер по производству подобной продукции в Германии и один из ведущих европейских производителей. Их девиз – «На шаг вперед!» Про них говорят – «Торгуют удовольствием!» «ИРЕКС» предлагает кондитерам их линейку продуктов класса «премиум». Это:

- желирующий порошок «Центогель нейтрал» для приготовления желирующего декор-геля, который можно использовать повторно, при этом его нужно только подогреть. Этот продукт был разработан как для применения его с помощью специальной распылительной машины, так и без нее. Имеет ненавязчивый сладкий привкус и легкий аромат!

- жидкие ароматизаторы («Яблоко», «Горький Миндаль», «Сливочное Масло») для выпечки и для придания требуемого вкуса и аромата любым видам теста и кондитерских масс, в том числе конфетных начинок. Особенностью этих продуктов является то, что аромат полностью раскрывается при термообработке, позволяя добиться более ярких и стойких органолептических свойств выпеченных изделий.

- пасты-ароматизаторы («Венский Миндаль» с тертыми орехами, «Гречский орех» с натуральным экстрактом грецких орехов, «Капучино», «Карамель»), вкусовая гамма которых поможет создать собственный ассортимент и открывает новые возможности. Пасты позволяют получить легкую воздушную консистенцию сливок и кремов, придают им натуральный вкус и приятный аромат и колер, не содержат консервантов и искусственных красителей, придают готовой продукции устойчивый, выраженный вкус и аромат на протяжении всего срока хранения. Все пасты идеально подходят для ароматизации сливок, кремов, начинок, конфитюров и для придания вкусовой и цветовой гаммы выпеченным мучным полуфабрикатам (дрожжевым, песочным и бисквитным).

Ароматизаторы и пасты термостабильны и хранятся при комнатной температуре.

- линейка продуктов «Фонд Рояль» включает восемь продуктов («Малина» с малиновыми косточками, «Клубника» с кусочками ягоды, «Лимон» на основе сока лимона, «Шоколад» с высококачественным какао-порошком, «Тирамису» с 36% порошка сыра «Маскарпоне», «Нейтральный», «Творожно-сливочный» с сублимированным творогом, «Йогурт» на основе йогурта) и предназначена для улучшения консистенции сливок, приготовления кремов из сливок и порционных сливочных десертов на основе выпеченных мучных полуфабрикатов с минимальными затратами времени, прекрасно сочетаются с любимыми пастами-ароматизаторами. Кусочки фруктов и ягод, содержащиеся в фондах, высушены щадящим способом для максимального сохранения натурального вкуса и аромата. Фонды просты в применении, обеспечивают стабильность кремов при нарезке и заморозке, являясь, таким образом, уместными при возросшей в настоящие дни потребности в замороженной продукции.

Общий для всех сегментов продуктового рынка – возрастающий интерес к натуральным и полезным продуктам. Ассортимент компании «Драйдопфель» соответствует концепции здорового питания и играет заметную роль в концепцию необычных дизайнов, так как компанию можно назвать настоящим законодателем процесса декорирования тортов, пирожных и десертов, формирующим рыночную нишу европейских рецептов. Особенно хороши «европейские» кондитерские изделия на основе смесей «Мон Макарон» и смеси пряничной «Европейской».

Широкое применение находят солодовые экстракты, как жидкие («Глофа Экстракт», «Солодовая паста»), так и сухие («Рогенколор» и «Натурин»), придающие затемненный колер, приятные вкус и аромат, а также способствующие продлению свежести мучных кондитерских изделий, увеличению их питательной и энергетической ценности.

Остро стоящая проблема и необходимость в «оздоровления нации», как элементарной потребности человека практически «продиктовала» потребность в комплексном обогащении кондитерских изделий, повышении их питательной и биологической ценности. Для этого существуют зерновые смеси и посыпы («Новинка», «Экстра», «Стан-

дарт», «Экстра») из различных зерновых и масличных культур (кунжута, льна, подсолнечника), отрубей, полезных для здоровья, положительно влияющих на работу желудочно-кишечного тракта, способствующих уменьшению веса и снижающих риск сердечно-сосудистых заболеваний («Виктория», «Бородино», «Интеграл» и др.).

Для спортсменов и людей, ведущих активный образ жизни, разработана линейка фитнес продуктов («Фитнес Микс», «Фитнес Микс овсяная», «Фитнес Микс гречневая»). Для людей, страдающих непереносимостью глютена, созданы смеси для безглютеновых кондитерских продуктов, которые компания готова предложить заинтересованным покупателям. Разработана линейка разнообразных рецептов печений на основе вышеупомянутых смесей, а также со смесями: зерновыми «Био Микс» и «Совитал»; пряной «Пиа До Микс»; кукурузными «Премиум Л» и «Премиум К»; кокосовой «Коконат Микс», которую можно использовать для декорирования тортов, пирогов и пирожных.

Наряду с удовольствием, кондитерские изделия на основе продуктов «ИРЕКС» приносят потребителю и пользу, помогают справиться с депрессией! Кондитеров иногда сравнивают с «врачевателями человеческих душ»!

Кондитерские ингредиенты компании «ИРЕКС», обеспечивающие стабильность качества готовых продуктов, делают труд кондитеров рациональным и решают проблемы как потребителей, так и производителей! С «ИРЕКС» наслаждение приходит само по себе!

**И все это вкусно, полезно и безопасно для потребителей, на вкусы и запросы которых специалисты компании «ИРЕКС» ориентируются в конечном итоге!**





# Жиры энзимной переэтерификации – гарантия качества хлебобулочных изделий

*Л.В. Зайцева,*

канд. хим. наук, Корпорации «СОЮЗ», директор по техническому регулированию

*А.Ю. Юдин,*

Московский государственный университет пищевых производств, аспирант

Питание человека оказывает огромное влияние на продолжительность его жизни. В целом в Европе на заболевания, связанные с питанием (алиментарно-зависимые), приходится 41 % общего числа заболеваний, среди них сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) составляют 61 %, а онкологические заболевания – 32 %. Смертность в России от ССЗ намного выше, чем в других странах Запада и увеличивается на протяжении последних 30 лет. В то время как в странах Западной Европы, Северной Америки и Австралии смертность от ССЗ за эти годы снизилась на 50 %, в России за этот период она прогрессивно нарастала, и сейчас в 3–5 раз выше, чем в развитых странах. Наибольшее влияние на повышение смертности от ССЗ вносит жировая составляющая продуктов. Однако жиры являются обязательным компонентом питания человека, их потребление должно составлять 30–33 % суточной калорийности дневного рациона. Но нашему организму не все равно, какие жиры ему потреблять. Для нормальной работы организма содержание насыщенных жиров (животных и твердых растительных масел) не должно превышать 10 % суточной калорийности рациона, т. е. одну треть от всех потребляемых жиров. При этом обязательным является потребление полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК: омега-3 и омега-6) в количестве не менее 6–10 % суточной калорийности дневного рациона.

Для большинства россиян характерно избыточное потребление насыщенных жиров и наличие острого дефицита по потреблению омега-3 жирных кислот. Но главную опасность для нашего здоровья представляет высокое содержание трансизомеров жирных кислот (ТЖК) в потребляемых россиянами масложировых продуктах и выпускаемых на их основе продуктах питания. Многочисленными исследованиями было показано, что потребление ТЖК в первую очередь увеличивает риск возникновения ССЗ, причем влияние потребления ТЖК на развитие ССЗ значительно выше, чем насыщенных жиров, которые могут оказывать негативное воздействие только при их избыточном потреблении. Потребление даже незначительных количеств ТЖК повышает риск возникновения ишемической болезни сердца почти вдвое, а внезапной смертности от ССЗ в 1,5 раза. При этом стиль жизни (курение, потребление алкоголя, ведение неспортивного образа жизни и т. д.) оказывает меньшее влияние на развитие ишемической болезни сердца, чем потребление ТЖК. Замена ТЖК на насыщенные жиры снижает риск возникновения ишемической болезни сердца на 20 %. Кроме того, промышленные ТЖК, будучи чужеродными веществами, плохо усваиваются организмом человека. Накапливающиеся ТЖК удаляются из организма женщин через молочные железы, у мужчин через железы внутренней секреции. Это ведет к по-

вышению рисков возникновения рака груди у женщин и рака простаты у мужчин на 75 %. ТЖК способствуют также увеличению рисков возникновения овуляторного бесплодия на 73 %, диабета второго типа в 1,4 раза, болезни Альцгеймера в 3 раза, ожирения и развитию атеросклероза. Показано, что потребление беременными женщинами продуктов с ТЖК приводит к рождению детей с патологически маленьким весом, снижает иммунитет и способствует развитию аллергических реакций у грудных детей.

Так как потребление любых количеств промышленных ТЖК опасно для здоровья, Всемирная организация здравоохранения (ФАО/ВОЗ) еще в 2008 г. рекомендовала снизить уровень потребления ТЖК до 1 % суточной калорийности рациона.

ТЖК образуются в процессе гидрирования растительных масел при получении твердых саломасов, которые идут на производство маргаринов. Поэтому ФАО/ВОЗ было рекомендовано сократить использование частично гидрированных жиров при производстве пищевых продуктов. В настоящее время альтернативным процессом для модификации растительных масел служит переэтерификация. Технологией XXI в. можно назвать энзимную переэтерификацию. В данном процессе в качестве катализаторов в отличие от химической переэтерификации используют иммобилизованные липазы, поэтому нет загрязнения конечного продукта

химическими реагентами. Процесс ведут при умеренной температуре, что позволяет максимально сохранить биологически активные вещества масел и избежать образования нежелательных веществ. Данная технология позволяет получать определенный триглицеридный состав конечного продукта. Энзимная переэтерификация — это экологически чистая технология.

Корпорацией «СОЮЗ» в 2009 г. построен первый в России крупнотоннажный комбинат по переработке растительных масел, использующий технологию энзимной переэтерификации для модификации растительных масел.

С учетом дефицита в потреблении ПНЖК ФАО/ВОЗ рекомендовано обогащать ими пищевые продукты. ПНЖК не синтезируются в организме и должны поступать в него с пищей. Их недостаток в организме может приводить к развитию помимо ССЗ, еще целого ряда заболеваний: ожирения, сахарного диабета, псориаза, воспалительных процессов, ревматоидного артрита, язвенных колитов, онкологии. Было доказано, что замена ТЖК на ПНЖК является более эффективной для предотвращения ССЗ, чем просто снижение общего уровня потребления жиров (низкокалорийные диеты), а также замена жиров углеводами.

Важным является также оптимальное соотношение между жирными кислотами семейств омега-6 и омега-3, для здорового организма оно должно быть около 10:1. При этом соотношении происходит полноценный метаболизм простагландинов, играющих основную роль в регуляции практически всех процессов, протекающих в нашем организме: сердечно-сосудистой и нервной деятельности, желудочно-кишечного тракта, иммунной системы, синтез гормонов и т. д.

Институтом Питания РАМН были определены нормы физиологического потребления жиров и отдельных жирных кислот. Эти

нормативы были использованы при разработке Институтом питания национального стандарта, ГОСТ Р 53796 «Заменители молочного жира. ТУ», с 1 июля 2011 г. вступившего в силу.

В наш стремительный век потребитель сам не в состоянии готовить себе смеси растительных масел, достигая в них необходимого баланса по жирнокислотному составу, убирая опасные ТЖК и добавляя полезные ПНЖК. Это должны делать производители масложировой продукции. Соответствие заменителей молочного жира (ЗМЖ) данному стандарту позволяет учесть все требования к сбалансированному масложировому продукту.

Корпорация «СОЮЗ» в настоящее время выпускает широкий спектр ЗМЖ, соответствующих ГОСТ Р 53796, на основе энзимно переэтерифицированных масел.

Учитывая то, что хлеб представляет собой продукт массового спроса, ежедневно потребляемый россиянами в значительном количестве, представляло интерес исследование возможности использования при производстве хлебобулочных изделий ЗМЖ, полученных на основе энзимно переэтерифицированных масел и отличающихся сбалансированным жирнокислотным составом с содержанием омега-3 и омега-6 в оптимальном для здорового человека соотношении.

Исходя из технологических характеристик, для проведения исследований выбрали ЗМЖ марки SDS М 02–46, имеющий температуру плавления 33...36 °С, который характеризуется содержанием полиненасыщенных жирных кислот 15–17% при соотношении омега-6 к омега-3 12:1, а количество ТЖК в данном ЗМЖ менее 3%.

Объектом исследования стал хлеб, приготовленный из пшеничной муки высшего сорта различными способами: опарным, безопарным, однофазным.

Контролем служила проба теста или хлеба, приготовленная без добавления масложирового продукта.

Для получения сопоставительного анализа в качестве масложировых продуктов также использовали подсолнечное (вариант 1), сливочное (вариант 2), пальмовое (вариант 3) масла и маргарин (вариант 4). Количество вносимых масложировых продуктов составляло от 2,5 (ЗМЖ и растительные масла) до 3% (сливочное масло, маргарин).

В рамках первого этапа анализировали влияние жировых продуктов на свойства теста и качество хлеба, приготовленного без внесения сахара в рецептуру.

Установлено, что добавление различных масложировых продуктов оказывало существенное влияние на реологические свойства теста. При всех способах приготовления теста (опарном, безопарном, однофазном) наблюдалось увеличение упругой деформации и уменьшение адгезионного напряжения по сравнению с контролем.

Причем максимальное увеличение упругой деформации (55–79% сливочное (вариант 2) — после замеса, 105–156% — после брожения) и уменьшение адгезионного напряжения (35–39% — после замеса, 36–63% — после брожения) теста по сравнению с контролем во всех вариантах достигалось при использовании ЗМЖ энзимной переэтерификации. Установленные изменения в реологических свойствах теста позволили предположить наличие таких же изменений и в физико-химических показателях качества хлеба.

Проведенные исследования по влиянию масложировых продуктов на пористость, общую сжимаемость, пластическую и упругую деформацию мякиша, удельный объем и формоустойчивость хлеба из пшеничной муки, приготовленного без внесения сахара в рецептуру теста,

**Влияние жировых продуктов на качество хлеба, приготовленного из пшеничной муки высшего сорта различными способами с внесением сахара**

Наименование показателей качества хлеба	Вариант приготовления хлеба с добавлением сахара и жировых продуктов					
	Контроль	1	2	3	4	5
<b>Опарный способ</b>						
Влажность, %	42,6	41,8	41,4	41,6	41,2	41,2
Кислотность, град	1,8	2,0	2,2	2,2	2,0	2,0
Пористость, %	79	80	82	83	83	84
Удельный объем, см <sup>3</sup> /г	3,3	4,1	4,1	4,3	4,1	4,4
Формоустойчивость, Н/Д	0,38	0,42	0,41	0,41	0,40	0,42
Упругая деформация, ед. приб.	27,0	29,6	27,4	29,4	29,8	32,0
<b>Безопарный способ</b>						
Влажность, %	42,6	43,0	43,0	42,8	43,0	42,4
Кислотность, град	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Пористость, %	80	83	83	84	85	86
Удельный объем, см <sup>3</sup> /г	3,7	4,4	4,2	4,0	4,3	4,4
Формоустойчивость, Н/Д	0,37	0,42	0,48	0,52	0,45	0,48
Упругая деформация, ед. приб.	28,0	37,2	34,6	37,2	30,8	40,0
<b>Однофазный способ</b>						
Влажность, %	43,0	43,0	43,2	43,2	42,2	42,6
Кислотность, град	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Пористость, %	79	85	85	83	83	86
Удельный объем, см <sup>3</sup> /г	3,5	4,3	4,3	4,3	4,0	4,4
Формоустойчивость, Н/Д	0,41	0,46	0,43	0,44	0,43	0,47
Упругая деформация, ед. приб.	20,0	34,0	22,0	28,0	31,0	34,0

не показали явных преимуществ использования ЗМЖ по сравнению с другими жировыми продуктами. Однако при всех способах приготовления теста перечисленные показатели были выше по сравнению с контролем. Ярче всего преимущество использования ЗМЖ энзимной переэтерификации проявилось при однофазном способе тестоприготовления. При этом следует отметить, что при всех способах тестоприготовления наибольший объем хлеба наблюдался при использовании ЗМЖ производства Корпорации «СОЮЗ».

Внесение в рецептуру сахара-песка в количестве 4% к массе муки в большей степени увеличивало исследуемые показатели (см. таблицу).

Наименьшее увеличение ис-

следуемых показателей наблюдалось при использовании ЗМЖ (вариант 5) по сравнению с другими масложировыми продуктами (варианты 1–4) при опарном способе приготовления пшеничного хлеба. При этом способе максимальное воздействие внесение ЗМЖ оказывало на увеличение удельного объема хлеба – на 33% по сравнению с контролем. Пористость возрастала на 6%, формоустойчивость на 10%, упругая деформация мякиша на 18% по сравнению с контролем.

При однофазном способе приготовления теста наблюдается увеличение пористости хлеба на 9%, формоустойчивости на 15%, удельного объема хлеба на 25%, и упругой деформации мякиша на 60% по сравнению с контролем в случае использо-

вания ЗМЖ энзимной переэтерификации.

При безопарном способе также возрастает пористость хлеба – на 7%, удельный объем подового хлеба на 19%, его формоустойчивость на 28% и упругая деформация мякиша на 43% по сравнению с контролем при использовании ЗМЖ энзимной переэтерификации.

Таким образом, при всех способах приготовления теста из пшеничной муки с внесением сахара-песка в рецептуру наблюдается увеличение качественных показателей хлеба при использовании ЗМЖ Корпорации «СОЮЗ», полученного на основе энзимно переэтерифицированных масел.

По органолептическим показателям при всех способах приготовления теста хлеб, полученный с использованием ЗМЖ энзимной переэтерификации, имел наилучшие показатели качества, такие как вкус, аромат, равномерность окраски корки и мякиша, разжевываемость и эластичность мякиша, по сравнению с использованием других масложировых продуктов.

Можно сделать вывод, что использование ЗМЖ, соответствующих ГОСТ Р 53796, на основе энзимно переэтерифицированных масел при приготовлении пшеничного хлеба позволяет получать результаты, превосходящие таковые при использовании растительных и животных масел (сливочное), а также маргаринов, благодаря улучшению физико-химических и органолептических показателей качества хлеба.

С учетом низкого содержания трансизомеров жирных кислот, сбалансированного жирнокислотного состава и оптимального содержания полиненасыщенных жирных кислот в заменителях молочного жира, выпускаемых Корпорацией «СОЮЗ» по ГОСТ Р 53796, можно говорить о повышении усвояемости готового изделия.



# Улучшение качества хлебобулочных изделий с использованием пребиотического волокна инулина

*М.В. Перковец,*

менеджер по развитию бизнеса Beneo Group в СНГ

Говорят, что все новое — это хорошо забытое старое. Наши предки ели грубую, необработанную пищу, которая была менее красивой и вкусной, чем наше современное меню, зато содержала больше пищевых волокон и других полезных веществ. Употребление рафинированной пищи привело к возникновению множества «болезней цивилизации», таких как сердечно-сосудистные заболевания, рак, сахарный диабет, ожирение и другие. Однако современный потребитель уже не согласится на повышение полезности своей пищи путем ухудшения ее потребительских свойств. Поэтому перед производителями пищевых продуктов стоит сложная задача — производство более полезных и здоровых продуктов при сохранении или даже улучшении их внешнего вида, вкуса и аромата.

Среди здоровых продуктов различают «продукты минус» — имеющие пониженное содержанием компонентов, избыточное потребление которых может нанести вред здоровью (жира, сахара, соли, консервантов, красителей и т.д.) и «продукты плюс» — содержащие добавленные полезные вещества (витамины, минералы, пищевые волокна, про- и пребиотики и др.). Последние еще часто называют функциональными продуктами. Использование инулина и олигофруктозы позволяет получать хлебобулочные и мучные кондитерские изделия с пониженным содержанием жира, сахара, при этом обогащенные полезными компонентами, т.е. сочетать «минус» с «плюсом» и, что особенно

важно, добиваться улучшения потребительских свойств и продления срока годности.

Инулин и олигофруктоза — природные полисахариды, содержащиеся во множестве растений, входящих в наш рацион на протяжении столетий (лук, чеснок, пшеница, цикорий, топинамбур и др.). В промышленности инулин получают водной экстракцией из корня цикория, а олигофруктозу — частичным ферментативным гидролизом инулина. Эти вещества улучшают работу пищеварительной системы (являются пищевыми волокнами), обеспечивают рост собственной бифидофлоры кишечника, т.е. являются пребиотиками, способствуют повышению иммунитета, улучшению усвоения кальция, снижению уровня холестерина в крови, эффективны в комплексной терапии сахарного диабета I и II типов и даже снижают риск возникновения и развития рака кишечника. Это очень хорошо изученные вещества. В мире опубликовано более 400 научных исследований их полезных для здоровья свойств.

Как правило, для обогащения хлеба пищевым волокном используются отруби, которые заметно изменяют органолептические свойства продукта. Кроме того, отруби не обладают пребиотическим эффектом и другими свойствами инулина.

Кафедра технологии хлебопекарного и кондитерского производств Орловского ГТУ по заказу компании Beneo-Orafti разработала ТУ и ТИ на три вида пшеничного хлеба с инулином (формового,

подового и батона) и на три вида хлеба из ржано-пшеничной муки (формового, подового и заварного). Установлено, что внесение инулина не только делает хлеб более полезным, но и оказывает ряд технологических эффектов — улучшает показатели формоустойчивости, пористости, упека, усушки и выхода. Наряду с этим повышаются потребительские качества хлеба — улучшается его внешний вид и аромат, замедляется черствение. Оптимальной была выбрана дозировка 2,5–3,0% к массе муки.

Для хлеба ржано-пшеничного формового при внесении этой дозировки инулина наблюдается увеличение удельного объема на 5,0%; выхода на 7,1%; пористости на 0,4–1,5%; снижение упека на 17,7%; снижение усушки на 33,8% по сравнению с контрольным образцом. Для хлеба ржано-пшеничного заварного внесение инулина приводит к увеличению удельного объема — до 225 см<sup>3</sup>/г (208,4 см<sup>3</sup>/г для контрольного образца), снижению упека — 7,8% (9,0% для контрольного образца) и усушки — 6,0% (9,4% для контрольного образца), увеличению выхода — 131,7% (122,8% для контрольного образца).

Инулин и олигофруктоза могут вводиться в рецептуры всех известных выпеченных изделий — полусладкого, песочного и овсяного печенья, крекеров, бисквитов и рулетов, вафельного листа, кексов, пряников, баранок, и т.д. Во всех случаях будут получаться обогащенные изделия, на упаковку которых можно выносить информацию об их полезности,

что делает их привлекательными для потребителей. Одновременно будет повышаться их качество (например, улучшаться равномерность вафельного листа, снижаться впитывание им влаги из начинки, замедляться черствение бисквитов и пряников, улучшаться текстура кексов и рулетов, и т.д.).

Специалистами Орловского ГТУ была исследована и возможность частичной замены жира путем введения инулина и сахара на олигофруктозу в песочных изделиях и кексах. Оптимальные результаты были получены при замене 20% жира и 55% сахара в песочных изделиях; 10% жира и 45% сахара в кексах. При этом достигалось понижение калорийности, и примерно на 20% сокращалась общая продолжительность приготовления теста. Для оценки качества готовых изделий определяли массовую долю влаги, удельный объем, намокаемость и рассыпчатость контрольных образцов и опытных образцов с инулином и олигофруктозой. Песочные из-

делия с пребиотиками содержали на 126% больше влаги, имели на 23% больший удельный объем, на 9% выше намокаемость и на 257% выше рассыпчатость по сравнению с контрольными образцами. Кексы с пребиотиками содержали на 54% больше влаги, имели больший удельный объем – на 12% и на 5% выше намокаемость по сравнению с контролем.

Специалистами университета также было исследовано влияние замены сахара и яиц на инулин в бисквитах. Оптимальные результаты были получены при замене 15% сахара и 20% яиц стандартным инулином, который вводился в виде геля с водой в яично-сахарную смесь перед взбиванием. При этом сохранялись качественные показатели готовых изделий, на 10% увеличивался их удельный объем, на 20% снижалась калорийность, продлевался срок годности за счет влагоудерживающей способности инулина, и получались функциональные продукты.

Функциональные хлеб и выпеч-

ка с заявленными на упаковке полезными свойствами представляются интересом для всех категорий населения – молодых и старых, больных и здоровых. Но наибольший спрос они смогут найти у следующих целевых групп: дети, люди, заботящиеся о своем внешнем виде, люди, активно занимающиеся спортом, а также тех, чья профессиональная деятельность связана с большими физическими и эмоциональными нагрузками (например, сотрудники служб спасения, охранных подразделений, люди, больные сахарным диабетом и другими заболеваниями, при которых показаны специальные диеты).

На сегодняшний день продукты с инулином и олигофруктозой уже широко представлены на российском рынке. Это молочные продукты «БиоМах Эффективный», «Эрмигурт Pre-Biotic», «Milk Time», «Агуша», нектары «J7Иммуно», каши «Быстров Prebio1», детские каши «Heinz», «ФрутоНяня», рулеты «Pan Roulette», и многие другие продукты.

## beneo объявляет о повышении цены на заменитель сахара ISOMALT

*BENEО, один из лидеров рынка функциональных пищевых ингредиентов, в июне этого года объявил о повышении цены на свой ISOMALT начиная с 1 января 2012 г. Общее повышение составит 20 % и коснется всех стран мира.*

Йенс Бём, коммерческий управляющий директор BENEО-Palatinит, объясняет это так: «Несмотря на постоянно повышающиеся уровень инфляции и производственных расходов на протяжении многих лет, мы до этого момента удерживали стабильные цены. Тем не менее, поддержание высоких стандартов качества, требующихся для современной пищевой промышленности, а также гибких поставок, которые обеспечивает BENEО, стало невозможным без повышения цены для покрытия расходов и сохранения прибыльности компании».

BENEО гарантирует своим клиентам и партнерам надежность и качество, подтвержденные международными сертификатами аудита качества производственного процесса получения ISOMALTа. Более того, компания постоянно инвестирует в модернизацию своего завода для гарантии высокой эффективности производства ISOMALTа. Кроме того, BENEО предлагает клиентам наилучший сервис, обеспечивая их всем необходимым от начала разработки продукта до его запуска на рынок.

Йенс Бём продолжает: «Мы понимаем, что это повышение цены может оказать давление на наших клиентов и партнеров. Однако тенденции и мониторинг рынка показывают, что оптимизация пищевых продуктов по пользе для здоровья представляет очевидную ценность, за которую потребители и рынок готовы платить более вы-

сокую цену. Доказанные свойства ISOMALT, такие как безвредность для зубов, невысокая калорийность и низкий гликемический индекс, помноженные на его технологические возможности, дают нашим клиентам конкурентные преимущества, позволяющие отличать их продукты и бренды от других, присутствующих на рынке».

Портфель продуктов BENEО включает функциональные ингредиенты, получаемые из корня цикория, сахарной свеклы, риса и пшеницы, обладающие важными нутрициологическими и техническими свойствами. BENEО является идеальным партнером для создания продуктов, улучшающих здоровье (контроль массы тела, энергии для умственной и физической активности, здоровье пищеварительной системы, костной ткани и зубов), а также улучшения вкуса, текстуры и состава этих продуктов (замена жира и сахара/обогащение пищевым волокном). Благодаря уникальному опыту, собранному в BENEО-Institute, BENEО активно помогает пищевой промышленности своим и партнерам в разработке более сбалансированных и полезных для здоровья пищевых продуктов.

BENEО является подразделением Sydzucker Group, имеет почти 900 сотрудников и производственные мощности в Бельгии, Чили, Германии и Италии.

Подробная информация на сайте [www.beneo.com](http://www.beneo.com)

# Современные аспекты совершенствования технологий диетических хлебобулочных изделий

*И.Г. Белявская*, канд. техн. наук,  
Московский государственный университет пищевых производств

Лечебный и профилактический эффекты при употреблении диетических хлебобулочных изделий обеспечиваются корректировкой их химического состава путем исключения желательных либо введением в рецептуру необходимых дополнительных компонентов. Введение в рецептуру хлебобулочных изделий ингредиентов, придающих лечебные и профилактические свойства, позволяет эффективно решить проблему профилактики и лечения различных заболеваний, связанных с дефицитом тех или иных веществ.

Разработка технологий диетических хлебобулочных изделий включает два направления: технологии хлебобулочных изделий с применением отрубей, различных зернопродуктов (мука ячменная, овсяная, кукурузная, амарантовая, гречневая, пшеничная, зерна проса), рисовой, соевой, гороховой мукой; технологии с применением альтернативных источников микроингредиентов – витаминами, минеральными и биологически активными добавками.

В соответствии с ГОСТ 25832 изделия хлебобулочные диетические подразделяются на семь групп в зависимости от назначения:

- бессолевыми хлебобулочными изделиями для страдающих гипертонией, сердечно-сосудистыми заболеваниями, заболеваниями почек;
- с пониженной кислотностью для лиц, страдающих заболеваниями желудочно-кишечного тракта;
- с пониженным содержанием углеводов производятся для больных сахарным диабетом, получившим ожоговую травму, при ожирении, остром ревматизме;
- с пониженным содержанием белка для страдающих почечной

недостаточностью и другими заболеваниями, связанными с нарушениями белкового обмена;

- с повышенным содержанием пищевых волокон – при атониях кишечника;

- с добавлением лецитина или овсяной муки, рекомендуемые для страдающих атеросклерозом, ожирением, заболеваниями пищеварительного тракта и нервной системы;

- с повышенным содержанием йода, необходимые для страдающих заболеваниями щитовидной железы и проживающих в районах с йодной недостаточностью.

Кроме того, в последнее время разработаны технологии хлебобулочных изделий на основе сбивных полуфабрикатов; с использованием композиций зерновых культур, приготовленных из пророщенного зерна, цельносомлотого зерна; с использованием гепатопротекторов и т. д.

В основе критериев оценки диетических хлебобулочных изделий наряду с пищевой и энергетической ценностью, биологической ценностью и биологической эффективностью, а также показателями безопасности лежат показатели химического состава, гарантирующие наличие определенных веществ.

Однако комплексной оценки антиоксидантной способности хлебобулочных изделий не проводится.

Длительный окислительный стресс неизбежно приводит к опасным заболеваниям (онкологическим, сердечно-сосудистым, диабету и более ста других) и преждевременному старению. Влияние окислительного стресса можно сократить с помощью антиокси-

дантной терапии, т. е. путем потребления в определенном количестве природных антиоксидантов, которые присутствуют в различных продуктах, в том числе диетических хлебобулочных изделиях. Однако для контролируемого потребления этих продуктов необходимо знать их антиоксидантную емкость. В связи с этим на первый план выходит проблема количественного определения антиоксидантной емкости диетических хлебобулочных изделий.

Работа в этом направлении проводится на кафедре «Технологии хлебопекарного и макаронного производств» Московского государственного университета пищевых производств совместно с группой «Аналитическая химия» института биохимии им. А. Н. Баха РАН. Исследована антиоксидантная емкость широкого ассортимента хлебобулочных изделий. Определены значения антиоксидантной емкости липофильной и гидрофильной фракции исследуемых образцов по отношению к катион-радикалу АБТС. В качестве стандарта при анализе АОЕ использовали водорастворимый аналог витамина Е – тролокс. Измерения проводили на спектрофотометре Cary 100 Bio (США).

Анализ полученных результатов показал различия в антиоксидантной емкости хлебобулочных изделий, приготовленных из пшеничной и ржаной муки с использованием разнообразных рецептурных компонентов. Полученные результаты научных исследований положены в основу разработки критерия оценки диетических хлебобулочных изделий с использованием показателя антиоксидантной емкости.



# Производственное объединение «Гамми»

ЗАО «Производственное объединение «Гамми» – российская компания, созданная в 1993 г., находится в Нижегородской области.

Она представляет собой вертикально-интегрированную компанию полного производственного цикла – от выращивания и заготовки сырья до производства и продаж высококачественной продукции.

Сырьевую базу обеспечивают ОАО «Плодопитомник» (там выращиваются яблоки, черная смородина, малина, земляника, морковь и многое другое) и сельскохозяйственное предприятие, племенное стадо которого насчитывает более 1000 голов. В компанию входят Борский молочный завод, консервный завод в Лысково, а также Завод Пищевых Ингредиентов, запущенный в 2006 г. Численность сотрудников «Гамми» составляет более 2000 человек.

Основная продукция – ингредиенты для молочной, кондитерской и хлебопекарной промышленности. В ассортименте ПО «Гамми» более 400 наименований продукции, включая различные по органолептическим и физико-химическим свойствам продукты: термостабильные конфитюры, фруктово-ягодные и молочные наполнители, сушеные продукты.

Фруктово-ягодные наполнители и конфитюры могут быть как с классическими вкусами (яблоко, смородина, вишня, клубника, ежевика, малина, брусника, клюква, черника и т.д.), так и с экзотическими (абрикос, ананас, банан, лимон, персик, апельсин, киви и др.). Вареное сгущенное молоко выпускается трех видов: 11; 8,5 и 20%-ной жирности. Кроме того, потребителям предлагаются декор-гель, кремы.

Для хлебобулочных и кондитерских изделий предназначены конфитюры, в том числе термостабильные и для замороженных полуфабрикатов, для использования в качестве начинок и прослоек, а также начинки на молочной основе, полуфабрикаты мармелада,



гели для сбивания и декоративные, кремы.

Для молочных и кисломолочных продуктов (кефиоров, йогурта, творожных сырков и масс, десертов, пудингов, суфле и др.) предназначены фруктово-ягодные наполнители, каждая партия которых проверяется по микробиологическим показателям и соответствует требованиям, предъявляемым к наполнителям для использования в продуктах со сроком годности до 30 сут. (не подвергающихся термообработке).

Наполнители для мороженого (фруктово-ягодные и на молочной основе) представляют собой готовые к использованию начинки, предназначенные для добавления в массу прослоек тортов и рулетов из мороженого и декорирования. Они позволяют исключить кристаллизацию наполнителя при температурах до  $-30^{\circ}\text{C}$ , имеют более низкий показатель кислотности, придают новые, в том числе оригинальные, вкусы и позволяют значительно разнообразить ассортимент.

Еще одно направление деятельности «ПО «Гамми» – производство сухого растительного сырья (ягоды, зелень, овощи и др.). По типу конечного продукта это могут быть:



- сушеный продукт (чипсы, соломка, стружка и т.п.), целые ягоды;
- дробленый продукт (размер от 0,4 мм и выше);
- порошок (в том числе мелкодисперсный 1–100 мкм).

Компания перерабатывает и предлагает продукты из ягод (черника, калина, красная яблочка, шиповник, брусника, арония, черемуха, клюква и др.), овощей (тыква, кабачок, капуста и др.), зелени (укроп, петрушка, сельдерей, шпинат и др.), грибов, фруктов (яблоко, лимон, апельсин и др.), корнеплодов (цикорий, хрен, топинамбур, морковь, свекла и др.), злаков (пшеница, овес и др.).

Вся продукция производится по уникальной запатентованной технологии (единственной в России). Низкотемпературная вакуумная сушка и криогенное измельчение позволяют обеспечивать максимальную сохранность биологически активных веществ, органолептических свойств, микробиологической чистоты натурального сырья. Кроме того, освоена технология производства сверхкритических  $\text{CO}_2$ -экстрактов из растительных культур.

Продукция не содержит красителей, ароматизаторов, стабилизаторов и прочих пищевых добавок, и представляет собой 100%-ное натуральное растительное сырье.

Конкурентоспособность продукции «Гамми» обусловлена высоким качеством, натуральными компонентами, оригинальной рецептурой, удобной асептической упаковкой, а также постоянно расширяющимся

ассортиментом и гибкой ценовой политикой.

Основные принципы работы компании: изучение спроса, быстрая реакция на потребности покупателей, индивидуальный подход к каждому клиенту, использование лучших мировых технологий, строгий контроль качества продукции. Компания обеспечивает ежегодный

рост продаж путем увеличения ассортимента продукции и освоения новых рынков сбыта. Четко отлаженный механизм производства и поставок, ответственность и опыт руководителей, высокая квалификация специалистов, обеспечивают «Производственному объединению «Гамми» стабильность и успех. Продукты «ПО «Гамми» – это материальное воплощение корпоратив-



оценку перспективности и внедрение новейших технологий и других инноваций в пищевой промышленности и в других областях, входящих в сферу интересов компании.

Преимущество продукции «ПО «Гамми» заключается в том, что на качество здесь влияют «с ростка», строго отбирая сорта и выращивая рассаду методами тканевой культуры. Система менеджмента

качества сертифицирована на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2001. Контроль обеспечивают:

- развитая служба качества на всех уровнях производственного цикла;
- регулярное проведение внутренних и внешних аудитов аудитов;
- модернизация существующих и введение в строй новых мощностей;
- непрерывное повышение квалификации персонала.

В компании считают, что долговременные отношения, основанные на доверии и взаимной выгоде между

партнерами, играют ключевую роль в достижении успеха. Многие ведущие хладокомбинаты, молочные заводы, хлебозаводы, кондитерские фабрики России от Калининграда до Сахалина и стран ближнего зарубежья (Молдова, Украины, Беларусь, Казахстан, Туркмения и др.) стали за эти годы партнерами компании.

Представительства «ПО «Гамми» есть в Москве, Санкт-Петербурге, Киеве, Казани, Самаре, Воронеже, Краснодаре, Перми, Екатеринбурге, Новосибирске и других городах России и СНГ.

ПО «Гамми» гарантирует своевременную доставку продукции во все регионы России, чтобы соответствовать своему лозунгу:

**Сделаем жизнь богаче... и вкуснее!!!**



«ПО «Гамми»

Россия, 603000 Нижний Новгород, а/я 27, ул. Грузинская, д. 5.

Тел. (831)433-56-62, 433-86-81, 433-94-47

e-mail: [gummi@kis.ru](mailto:gummi@kis.ru)

[www.gummi.ru, http://zpinn.ru/](http://zpinn.ru/)

# Крем на растительных маслах Del'ar cream – российское производство по современным технологиям



*Перефразировав известное крылатое выражение, можно с уверенностью сказать: «Торт – празднику голова!» Ведь ни одно торжество, ни один праздник не обходится без этого кулинарного творения.*

Сегодня уже нельзя с уверенностью сказать, когда и где был изобретен торт. Некоторые склоняются к мысли, что первый торт, а точнее, его прототип впервые появился в Италии. Другие же придерживаются мнения, что это лакомство родом с Востока, так как восточные десерты, приготовленные с использованием молока, меда и кунжута, напоминали современные торты.

Создание и украшение торта – одна из главных составляющих работы современного кондитера. В России лакомства с красивыми и вкусными композициями на основе масляного крема всегда пользовались популярностью среди потребителей. Однако вкусы меняются... С тех пор как наши соотечественники начали посещать разные страны, они открыли для себя потрясающее разнообразие кондитерских изделий, в том числе и лакомства со взбитыми сливками.

В Европе торты с масляным кремом уже давно ушли в небытие. Их заменили взбитые растительные сливки, которые на данный момент уверенно завоевывают и российский рынок.

Эталон качества являются итальянские растительные сливки. Считается, что этот продукт был впервые произведен именно в Италии.

На российском рынке растительные сливки появились в 1996 г. и до недавнего времени были полностью импортным продуктом. С середины 2000-х гг. технология производства растительных сливок стала осваиваться отечественными производителями. Для выпуска данного продукта либо адаптировались линии, предназначенные для производства мороженого, либо компоновались специальные линии из отдельных единиц оборудования.

В 2010 г. специалисты ГК «Союзснаб» также приступили к выпуску растительных сливок и успешно запустили производство продукта под торговой маркой «Del'ar».

Подбор оборудования производился с особой тщательностью, так как необходимо было учесть все «узкие участки» процесса производства сливок: от загрузки сырья до упаковки и хранения готовой продукции.

Для производства высококачественного продукта у ведущего итальянского поставщика оборудования была закуплена современная полностью автоматизированная линия, предназначенная специально для выпуска растительных сливок. Уникальность данной линии заключается в том, что она полностью исключает «человеческий фактор» при производстве – достаточно только нажатия одной кнопки – и через пару часов будет получен готовый упакованный продукт. Использование технологии «ультра высоких температур» предусматривает кратковременное воздействие на продукт острой температурой 138...145 °С, что в комплексе с установкой асептического розлива позволяет получать микробиологически чистый продукт с длительными сроками хранения.

По природе своей растительные сливки – это эмульсия жира в воде с содержанием или без содержания молочного белка. В состав продукта также входят компоненты, отвечающие за стабильность эмульсии, вкус и аромат готового продукта. На данный момент согласно ФЗ № 90 от 24.06.08 г. – «Технический регламент на масложировую продукцию» термин «растительные сливки» был заменен на «крема на растительных маслах».

Ассортимент кремов на растительных маслах на современном рынке достаточно велик. Поэтому производителю, чтобы

не затеряться среди конкурентов, необходимо выпускать продукт высокого качества.

Специалисты ГК «Союзснаб» учли все «подводные камни» при производстве Крема на растительных маслах Del'ar cream: створаживание, расслоение, растрескивание и оседание продукта. Запуск производственной линии проходил под контролем ведущих европейских специалистов, которыми была разработана рецептура, отработан и полностью налажен процесс производства, протестировано качество готового продукта.

Кремы на растительных маслах Del'ar cream с точки зрения потребительских качеств обладают рядом очевидных преимуществ:

- не содержат холестерина (так как производятся на растительных жирах);
- не содержат трансизомеров жирных кислот;
- обладают низкой калорийностью;
- имеют нежный сливочно – ванильный вкус;
- в рецептуру Крема на растительных маслах Del'ar cream входят уникальные компоненты ведущих европейских поставщиков пищевых ингредиентов;

использование собственной сырьевой базы ГК «Союзснаб» и сырья от ведущих мировых производителей гарантирует стабильно высокое качество продукта и позволяет легко варьировать рецептуру в зависимости от потребностей клиентов (для кондитерской промышленности или кулинарии).

• объем взбитого Крема на растительных маслах Del'ar cream значительно превосходит объем молочных сливок. Крем более устойчив к синерезису, их можно смешивать с различными добавками: от фруктовых соков до сгущенного молока.

Крем на растительных маслах Del'ar cream расфасован в упаковки объемом 3 и 10 литров. Первый вариант удобен для небольших производств – минипекарен и предприятий по производству заказных тортов, а второй – для более крупных предприятий – хлебозаводов и кондитерских фабрик. Тип используемой упаковки – «Bag in box» наиболее экономичен с точки зрения потерь при растаривании продукта.

Тщательно подобранная рецептура Крема на растительных маслах Del'ar cream исключает растрескивание готовой продукции, как при обычных условиях хранения, характерных для кремовых изделий (температура 4 ± 2 °), так и в условиях шоковой заморозки и дефростации. Сбивные полуфабрикаты, изготовленные на основе Крема на растительных маслах Del'ar cream, устойчивы к синерезису и коагуляции, сохраняют форму в течение всего срока хранения, не оседают и не оплывают.

Крем на растительных маслах Del'ar cream – это продукт от российского производителя, произведенный по современным технологиям. Специалисты ГК «Союзснаб» готовы оказать технологическую помощь кондитерским и хлебопекарным предприятиям по адаптации уже используемых и разработке новых рецептур с использованием Крема на растительных маслах Del'ar cream.

*ГК «Союзснаб», департамент продаж  
хлебопекарного направления.*



*Del'ar  
cream*

КРЕМ НА РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЛАХ



**КАЧЕСТВО**  
Выше **ЦЕНЫ**

Новый проект ГК «Союзснаб». Растительные сливки под торговой маркой «Del'ar cream». Российское производство по современным технологиям.



Рядом с вами: +7 (495) 937 87 31  
[www.ssnab.ru](http://www.ssnab.ru)

# Технологичность и функциональность маргаринов «СолПро» – гарантия качества кондитерских изделий



Перед производителями хлебобулочных и кондитерских изделий всегда стоит сложная задача выбора жировых продуктов, соответствующих их требованиям, так как маргарины и жиры влияют на структуру, вкус, сроки хранения, органолептические характеристики и товарный вид готовых продуктов.

Полное понимание функций и свойств различных масложировых продуктов служит основным ключом к созданию рецептуры продукта с желательными свойствами, обеспечивая его высокую технологичность.

Модификация жиров производится для получения масложировых продуктов, которые имеют функциональные характеристики, недоступные для натуральных масел и жиров, такие как повышенная устойчивость к окислению, улучшенные органолептические показатели и повышенная пищевую ценность.

Важнейшие характеристики жировых продуктов, которые необходимо учитывать при производстве любого продукта, – стабильность вкуса и запаха, физические свойства, пищевая ценность, пищевые добавки.

Холдинг «Солнечные продукты» представляет новинку – маргарин «СолПро» для кремов **84%-ной жирности марки МТК ГОСТ Р 52178–2003.**

Маргарин «СолПро» для кремов предназначен для приготовления кремов и начинок для тортов, рулетов, пирожных, суфле и других сахаристых и мучных кондитерских изделий. Маргарин изготовлен из высококачественных жиров в натуральном и отвержденном виде.

Способность маргарина для кремов к аэрированию – одно из основных качеств при производстве кремовых масс. Во время взбивания мелкие кристаллы жира концентрируются вокруг

газовых пузырьков и удерживают воздух в массе на протяжении всего процесса взбивания и на стадиях приготовления крема.

Специально подобранная жировая основа и наличие в составе специальной композиции эмульгаторов обеспечивают:

- высокую кремообразующую и формоудерживающую способность;

- хорошее связывание сиропов при производстве кремов с сахарным сиропом;

- получение кремов и начинок с однородной консистенцией, белого или слегка кремового оттенка;

- хорошую устойчивость объемным и рельефным формам изделий при декорировании, гладкую и блестящую поверхность.

Важными характеристиками маргарина служат: температура плавления, содержание твердых триглицеридов (ТТГ) и пластичность (табл. 1). Содержание твердых триглицеридов (ТТГ) при 35 °С от 1 до 4% позволяет готовому крему практически полностью расплавляться во рту, оставляя приятное сливочное послевкусие.

Однородная, пластичная консистенция маргарина благодаря мелкокристаллической структуры позволяет применять его при производстве кремовых масс при температуре + 16 °С.

Технологами инновационного центра холдинга были проведены испытания маргарина на способность связывать и удерживать жидкость при производстве крема. Испытания проходили

Таблица 1

Показатель	Методика определения	Значение
Вкус и запах	ГОСТ Р 52179-2003	Вкус и запах чистые, сливочные
Цвет	ГОСТ Р 52179-2003	От светло-желтого до желтого, однородный по всей массе
Консистенция при (20±2) С и внешний вид	ГОСТ Р 52179-2003	Пластичная, плотная, однородная, поверхность среза блестящая, сухая на вид
Температура плавления жира, выделенного из маргарина, °С	ГОСТ Р 52179-2003	33...36 (лето)30...34 (зима)
Массовая доля влаги и летучих веществ, % не более	ГОСТ Р 52179-2003	16
Массовая доля жира, %, не менее	ГОСТ Р 52179-2003	84
<b>Температура, °С</b>	<b>ТТГ, %</b>	<b>Методика определения</b>
20	Лето 20–24 Зима 18–22	

## Маргарины «СолПро» для слоеных изделий СП1 и СП2 -

это профессиональное решение  
для производства классических слоеных  
изделий, круассанов, замороженных  
слоеных полуфабрикатов,  
слоеного печенья и др.

Высококачественные специализированные  
маргарины со специально подобранным  
жировым составом.

## Функциональные преимущества маргаринов «СолПро» для слоеных изделий:

- Обеспечивают превосходный эффект слоистости.
- При выпечке маргарины не вытекают.
- Обладают высокой пластичностью, отлично подходят при раскатывании слоев.
- Готовые изделия отличаются высокими вкусовыми качествами и отличными органолептическими показателями.



Холдинг «Солнечные продукты»:  
«Жировой комбинат»  
«Московский жировой комбинат»  
«Новосибирский жировой комбинат»

Саратов +7 8452 459 000  
Москва +7 495 777 55 01  
Новосибирск +7 383 230 35 00



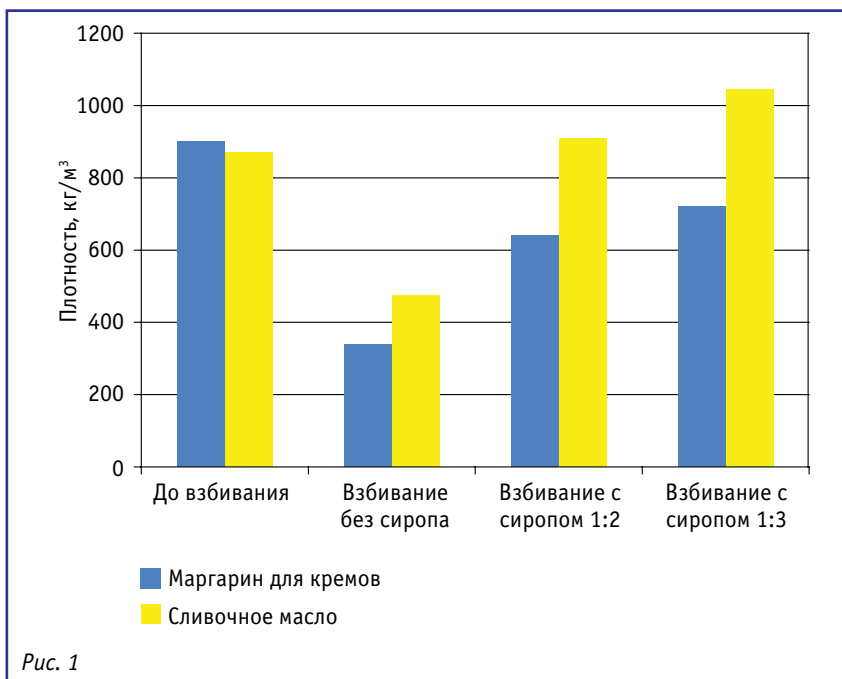


Рис. 1



Рис. 2. Структура слоеного изделия в разрезе

маргарин для кремов «СолПро» и сливочное масло с внесением сиропа в разных соотношениях

1:2 (1 часть маргарина: 2 части сиропа) и 1:3.

Из рис. 1 видно, что при взбивании маргарина плотность массы уменьшается в 2,6 раза (соответственно увеличивается объем), у сливочного масла – в 1,8 раз.

При внесении сиропа в маргарин для кремов в соотношении 1:2 и 1:3, крем сохраняет устойчивую форму, имеет пышную консистенцию. При внесении сиропа в сливочное масло в соотношении 1:2 крем получается

жидкий, рисунок на изделии – нечеткий.

Для кремов на основе маргарина «СолПро» в отличие от сливочного масла отсутствует опасность «перевзбивания массы», что увеличивает технологичность данного маргарина.

Наличие в составе маргарина для кремов эмульгаторов способствует сохранению формы при плюсовых температурах более длительный период времени.

Еще одна новинка холдинга «Солнечные продукты» – маргарин «СолПро» для слоеных изделий марки МТС ГОСТ Р 52179–2003.

Данный маргарин рекомендуется использовать при производстве бездрожжевых и дрожжевых слоеных изделий, круассанов, слоеного печенья и других изделий.

К функциональным преимуществам специализированного маргарина «СолПро» для слоеных изделий относится высокая пластичность и устойчивость к механическим воздействиям, что обеспечивает раскатывание пластов слоеного теста до толщины в десятые доли миллиметра без опасности разрыва. Благодаря этому маргарин изолирует слои теста друг от друга, не дает им слипнуться при раскатке и нарезке. Выпеченное изделие с данным маргарином имеет большой объем, привлекательный внешний вид, хорошо разделенные однородные слои, с хрупкой и очень нежной структурой (рис. 1).

Необходимо отметить, маргарин «СолПро» для слоеных изделий выпускается в калиброванных пластах по 2 кг упакованных в пергамент, что обеспечивает удобство применения.

Органолептические и физико-химические показатели маргарина «СолПро» для слоеных изделий приведены в табл. 2.

Таблица 2

Показатель	Методика определения	Значение
Вкус и запах	ГОСТ Р 52179–2003	Вкус и запах чистые, сливочные
Цвет	ГОСТ Р 52179–2003	От светло-желтого до желтого, однородный по всей массе.
Консистенция при (20±2) °С и внешний вид	ГОСТ Р 52179–2003	Пластичная, плотная, однородная, поверхность среза блестящая, сухая на вид.
Температура плавления жира, выделенного из маргарина, °С	ГОСТ Р 52179–2003	39...43
Массовая доля поваренной соли, % не более	ГОСТ Р 52179–2003	1,0
Массовая доля влаги и летучих веществ, % не более	ГОСТ Р 52179–2003	17,7
Массовая доля жира, %, не менее	ГОСТ Р 52179–2003	82
Массовая доля твердых триглицеридов в жире, выделенном из маргарина, %		
Температура, °С	ТТГ, %	Методика определения
10	56–65	ГОСТ Р 53158–2008
20	39–45	
30	20–25	
35	12–17	

*Холдинг «Солнечные продукты» готов к сотрудничеству с предприятиями, заинтересованными в разработке специализированных жировых продуктов для претворения в жизнь новых идей, с индивидуальным подходом к каждому потребителю.*

# Пребиотик лактулоза: эффективная стратегия развития здорового питания

*Д.С. Леонидов,*  
д-р мед. наук

«Обычная питьевая вода, при добавлении в нее нескольких грамм пребиотика, может стать для здоровья более полезной, чем разрекламированные повсюду йогурты», — столь шокирующее заявление, встретившееся мне однажды в уважаемом издании [1], заставляет более внимательно присмотреться к биохимии пребиотиков и их физиологической роли в пищеварении млекопитающих.

Начнем с определений. **Пребиотиками** называются неперевариваемые пищевые ингредиенты, которые в неизменном виде достигают толстой кишки, где избирательно стимулируют рост и жизнедеятельность полезных бифидо- и лактобактерий. В данном определении, данном более 15 лет назад [2] и ставшем уже классическим, важно подчеркнуть и объяснить два принципиальных момента: во-первых, речь идет о неперевариваемых (неферментируемых) нутриентах и, во-вторых, об их избирательном воздействии на полезную микрофлору.

Что касается первого из отмеченных пунктов, то здесь важно подчеркнуть следующее: пребиотики — это низкомолекулярные сахара, состоящие из двух или более молекул, которые соединены между собой хотя бы одной бета-гликозидной связью. Именно наличие бета-гликозидной связи в цепочке моносахаров и делает тот или иной углевод пребиотиком. Дело в том, что в пищеварительной системе человека отсутствует бета-гликозидаза — специальный фермент, расщепляющий бета-гликозидные связи сложных сахаров и превращающий их в простые сахара, которые легко усваивают-

ся организмом. Таким образом, с точки зрения органической химии пребиотики — это всегда сахара бета-гликозиды.

Относительно избирательности пребиотиков, т. е. их стимулирующего воздействия на полезную микрофлору кишечника, нужно отметить картину прямо противоположную той, что мы наблюдаем в физиологии человека. А именно: в отличие от организма человека кисломолочные бактерии (и только они!!) синтезируют на своих клеточных мембранах бета-гликозидазу — фермент, расщепляющий бета-гликозидные сахара. Таким образом, с точки зрения микробиологии пребиотики — это такие сахара, которые способна утилизировать (ферментировать) только полезная микрофлора кишечника, являющиеся для нее пищевым субстратом, источником энергии роста и жизнедеятельности.

Использование пребиотиков в пищевой промышленности базируется на том фундаментальном физиологическом факте, что более 30 % всех потребляемых человеком углеводов должны быть предоставлены его кишечной микрофлоре — кисломолочным бактериям-симбиотам, роль которых в поддержании здоровья человека со времен Ильи Мечникова многократно и глубоко изучена. И пребиотики всегда входили в состав традиционных продуктов питания: среднестатистический европеец ежедневно потребляет до 15 г пребиотиков: цикорий, артишок, спаржа, бананы, лук-порей, репчатый лук содержат фруктоолигосахариды (ФОС) — самые распространенные в природе пребиотики. Первые же пребиоти-

ки человек потребляет с молоком матери: в составе женского молока обнаружены галактоолигосахариды (ГОС), стимулирующие развитие защитной микрофлоры младенца.

Физиологическую роль пребиотиков невозможно переоценить — их благотворное воздействие на организм доказано в многочисленных исследованиях.

Включение пребиотиков в продукты питания очень технологично и, как правило, не требует каких-либо специальных технологических режимов, что заметно и выгодно отличает пребиотики от пробиотиков — клеток живых бактерий, весьма капризных к условиям и срокам хранения, а также чувствительных к температурному режиму производства и кислотным характеристикам окружающей их среды. Пребиотики же (напомним, что по своей химической природе это сахара) химически инертны и не меняют своих свойств в широком диапазоне температур и pH, а также при контакте с другими пищевыми ингредиентами, они легко транспортируются и неприхотливы в хранении.

Кроме уже названных фрукто- и галактоолигосахаридов к пребиотикам также относятся инулин, хитозан, лактулоза... По данным на 2007 год в мире известно около 400 коммерческих пребиотиков, поставляемых на рынок более чем 20 компаниями. Соответственно, перед лицом такого многообразия пребиотиков у любого технолога пищевой промышленности встает вопрос: а в чем разница? Чем, например, ФОС или инулин отличается от лактулозы?

Напомню, что все пребиотики представляют собой полимеры

разной степени сложности, молекулы которых соединены хотя бы одной бета-гликозидной связью. Соответственно, чем проще такой полимер, тем быстрее он будет ферментирован кишечной микрофлорой и тем более выраженным будет его бифидогенный эффект в пересчете на условную дозу.

Т. е. лактулоза, например, состоящая всего из двух молекул, соединенных одной  $\beta$ -связью будет легче ферментирована и быстрее усвоена микрофлорой, чем сложные (10–12 молекул) фруктоолигосахариды. Более того, в 1 г лактулозы, опять же в силу простоты ее конфигурации, «полезных» бета-связей будет больше, чем в длинноцепочных полимерах ФОС или ГОС. Лактулоза – это своего рода рафинированный (эталонный) пребиотик, в составе которого нет ничего лишнего с точки зрения его стимулирующего воздействия на кислото-молочную микрофлору.

Таким образом, можно утверждать, что пребиотики отличаются друг от друга своей «бифидогенной силой», т. е. равные дозы разных пребиотиков отличаются разной (большей или меньшей) способностью стимулировать рост и жизнедеятельность полезной микрофлоры и, соответственно, разным полезным эффектом. «Бифидогенная сила» нашла свое отражение в понятии «пребиотический индекс», на который и стоит ориентироваться при выборе того или иного ингредиента при проектировании «продуктов здорового питания».

Собственно с описания бифидогенных свойств лактулозы в 1957 г. австрийским педиатром Петуэли [3] и началась эра использования пребиотиков в пищевой промышленности. Детский врач установил: добавление в детские молочные продукты питания всего 2 % лактулозы существенно и в короткий срок нормализует микрофлору детей-искусственников. Последующие исследования установили, что кроме бифидостимулирующих свойств лактулоза обладает рядом других терапевтически значимых (функциональных) свойств:

обладает гипохолестеринемическим свойством, т.е. сокращает

содержание холестерина в крови, уменьшая риск атеросклероза [4]; существенно увеличивает всасываемость кальция, что важно как для профилактики рахита, так и при лечении остеопороза [5];

обеспечивает противоопухолевую защиту кишечника, т. е. обладает антиканцерогенным действием, что проявляется в снижении активности специфических фекальных ферментов-канцерогенов [6].

А также лактулоза стимулирует общий иммунитет организма, способствует сокращению популяции патогенной микрофлоры, предохраняет от atopических дерматитов, препятствует образованию желчных камней и проч. и проч. Широчайший терапевтический спектр лактулозы дает исследователям все основания называть ее «многогранной субстанцией», «золотым эталоном пребиотиков» и даже – весьма ненаучно – «чудом из молока» [7].

Но самое важное в контексте данной статьи свойство лактулозы заключается в ее функциональной стабильности, т. е. в ее способности сохранять все свои целебные свойства в самом широком диапазоне сред и технологических режимов. И это открывает практически неограниченные возможности использования лактулозы в производстве функциональных продуктов питания. Не претендуя на полноту сфер применения лактулозы, перечислим лишь базовые отрасли пищевой промышленности.

### Молочные продукты

Обогащение лактулозой молочных продуктов представляется наиболее логичным: из молока в молоко. Т. е. произведенная из молочного сахара лактулоза как бы «возвращается» в молочные продукты, придавая им новые целебные свойства.

### Соки и безалкогольные напитки

Долгое время только кисло-молочные напитки и минеральные воды ассоциировались со «здоровым питанием». Отныне их монополия не очевидна: питьевая вода, фруктовые соки,

лимонады и прочие безалкогольные напитки при обогащении их лактулозой в терапевтически значимой дозировке приобретают все целебные свойства этого удивительного пребиотика.

### Детское питание

Целесообразность использования лактулозы в детских продуктах питания несомненна, поскольку именно в первые годы жизни человека закладывается фундамент его здоровья и именно лактулоза способна оказать благотворное влияние практически на все функциональные системы развивающегося организма.

### Хлебобулочные изделия

Удивительно, но в производстве хлеба использование пребиотиков можно измерять столетиями, а отрубной хлеб был, наверное, самым первым в истории человечества функциональным продуктом питания. Однако отруби, представляющие собой неперевариваемые полимерные углеводы и обладающие всеми благотворными свойствами пребиотиков, весьма посредственны по своим органолептическим свойствам. И человечество полезному, но не вкусному отрубному хлебу предпочло ароматные рафинированные булочки и круассаны, физиологическая ценность которых сомнительна.

Использование лактулозы в производстве хлебобулочных изделий снимает это извечное противоречие между «вкусным» и «полезным». Будучи «всего лишь» сахаром [8], лактулоза способна органично войти в рецептуры всех видов хлебобулочных изделий, модифицируя их в полноценные функциональные продукты питания.

### Кондитерские изделия

О том, что «сахар – белая смерть» и «сладкое – враг зубам» знают все. Но не все, к сожалению, знают, что сахар может стать источником здоровья, если, конечно, этот сахар – лактулоза. Широкое использование лактулозы в кондитерской промышленности было бы в состоянии изменить «нездоровую» репутацию этой отрасли.



## Мороженое

Лактулоза «и в огне не сгорит и на морозе не околает», т. е. не только горячая выпечка, но и холодное мороженое могут стать целебными продуктами, включив в свой состав бифидогенный пребиотик лактулозу.

## Мясные продукты

Использование лактулозы в мясной промышленности только на первый взгляд представляется «гастрономической экзотикой». Однако уже более трех лет эта «экзотика» стала ежедневной практикой в Беларуси, пищевая промышленность которой сохранила высочайшие стандарты «советского» качества. Слонимский мясокомбинат, например, производит сосиски с содержанием лактулозы 2 %. А Слуцкий комбинат производит пельмени, содержащие лактулозу.

Итак, можно утверждать, что диапазон использования лактулозы в производстве «продуктов для здоровья» ограничен исключительно

но фантазией технолога и инновационной дерзостью маркетологов. Лактулоза вполне обоснованно может быть использована как в школьном питании, так и в спортивном питании и даже в питании космонавтов, стрессовая среда обитания которых обуславливает необходимость коррекции рациона с помощью использования полезных продуктов питания.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Kleessen, B. and all. Modulation of the human colonic microbiota. British J. Nutr, 2006; 88, 176-198.
2. Food and Agriculture Organization of the UN, sept. 15-18, 2007.

3. Petuely, F. Der Bifidusfactor. Deutsche Med Wochenschr 1957; 82.
4. Marcus, S.N., Heaton, K.W. Gut 1988; 29; 522-33.
5. Igaraschi, C., Ezava, I. Pharmacometrics № 42, 1991.- p 245-253.
6. Ballongue, J., Schuman, C., Quignon P., Scand. J Gastroenterol 1997; 32; (22): 41-4.
7. Huchzermeyer, H.
8. Индекс сладости лактулозы = 0,5



ООО «ФЕЛИЦАТА ХОЛДИНГ»

Производитель  
пребиотиков и витаминных премиксов  
на основе лактулозы

Телефон/факс: (495) 648-69-03, (495) 911-70-54  
E-mail: i.vasileva@felizata.ru  
www.felizata.ru



А. В. Самойлов, А. А. Кочеткова

## «ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЖИРОВЫЕ ПРОДУКТЫ: спреды с синбиотиками»

В 2011 г. в издательстве «Lambert Academic Publishing» (Германия) вышла совместная монография директора по научной работе ЦНИИ современных жировых технологий, канд. техн. наук Самойлова А. В. и руководителя лаборатории новых специализированных продуктов профилактического действия НИИ питания РАМН, д-ра техн. наук, проф. Кочетковой А. А.

В монографии, посвященной функциональным жировым продуктам – спредам, рассматриваются теоретические вопросы взаимосвязи питания и здоровья человека, а также роли жиров и их компонентов в питании. Приведены сведения о функциональных жировых продуктах – аналогах сливочного масла. Рассмотрены вопросы применения функциональных ингредиентов, формирующих микробиоценоз человека: про-, пре- и синбиотиков, в технологии спредов. Подробно изложены результаты прикладных исследований, посвященных разработке техноло-

гии спредов с инкапсулированными синбиотиками. Предложенная технология позволяет создавать синбиотический жировой продукт с пролонгированным сроком годности, который может обеспечить при потреблении полифункциональное физиологическое воздействие на различные системы организма человека.

Настоящая книга предназначена для работников пищевой промышленности, научных сотрудников, преподавателей, студентов, аспирантов учебных и научно-исследовательских организаций пищевого профиля.

Книгу можно приобрести через интернет-магазин: [www.morebooks.de](http://www.morebooks.de)  
либо обратившись непосредственно к автору:

Самойлов Анатолий Владимирович, тел. (495) 916-11-71, e-mail: [anatoliy\\_samoylov@soyuzcorp.ru](mailto:anatoliy_samoylov@soyuzcorp.ru).

# Соевые и животные белки В МЯСНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ



**В.В.Прянишников,**  
ЗАО «Могунция-Интеррус»

Белки занимают важнейшее место в живом организме, как по содержанию в клетке, так и по значению в процессах жизнедеятельности. На их долю приходится около 17 % общей массы человека. Белок по праву считается незаменимой частью пищи и основой жизни. В последнее время российские мясопереработчики используют на своем производстве все больше соевых и животных белков.

Соевые и животные белки при производстве мясных продуктов используют сегодня очень широко, и их применение с каждым годом будет расти. В первую очередь это связано с экономическими аспектами. Кроме того, в последнее время при растущих объемах производства ощущается нехватка мясного сырья. Соевые и животные белки позволяют произвести равноценную замену недостающего дорогостоящего мясного сырья.

Среди растительных белков российские производители наиболее широко применяют соевые. Их основное целевое назначение —

снижение себестоимости готовой продукции и, кроме того, стабилизация рецептур.

Животные белки имеют различное происхождение (коллагеновые, молочные, плазма крови и др.), что обуславливает многообразие технологических приемов и более широкую область применения по сравнению с соевыми аналогами. Например, белок, выработанный из плазмы крови животных, обладает наилучшими термостабильными свойствами, что позволяет широко использовать его при производстве полуфабрикатов и продуктов, подвергаемых вторичному нагреву (сосиски, сардельки, колбаски для гриля и жарки и др.). Изоляты коллагенового белка обладают большей степенью гидратации, их применение дает наибольшее снижение себестоимости при сохранении высокого качества готовой продукции.

Пищевая ценность белков определяется прежде всего аминокислотным составом. При его анализе особое внимание уделяют соотно-

шению незаменимых и заменимых аминокислот. В животных белках могут отсутствовать такие важнейшие незаменимые аминокислоты как триптофан, метионин, цистеин и цистин.

И животные, и растительные белки содержат незаменимые аминокислоты, но различное их количество. Например, животный белок из плазмы крови является полноценным, так как содержит все незаменимые аминокислоты. Белки из коллагена — неполноценные. Соевые — сбалансированы по аминокислотному составу относительно эталонного белка, но имеют в недостаточном количестве серосодержащие аминокислоты.

Белки, дополнительно внесенные в мясную систему, оказывают положительное стабилизирующее воздействие. Мясной продукт должен обладать определенными потребительскими свойствами: быть сочным, нежным, обладать определенной кусаемостью, плотностью и т.д. Для получения данных качеств при выработке мясных про-

	Белки серии Типро 601	Типро 601 И	Типропорк	Апрогель	Могель	Апропорк	Апропорк плюс 85 НФ	8610 WPC	Актив Ред	Апро Ред Плюс
Сосиски и сардельки	●		●●	●		●●	●●	●●	●	●
Вареные колбасы	●●		●●	●		●	●●	●●	●	●
Полукопченые колбасы	●●		●●	●●		●	●●	●	●●	●●
Варенокопченые колбасы	●●		●●	●●		●	●●		●●	●●
Сырокопченые колбасы	●			●					●●	●●
Ветчины	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Рассолы для шприцевания		●	●			●●	●	●	●●	●●
Консервы			●●	●●	●	●●	●	●		
Натуральные п/ф		●	●			●	●		●●	
Рубленые и тестовые п/ф	●		●●	●●	●●	●	●		●●	

● - рекомендован  
●● - наиболее эффективен

дуктов необходимо вносить воду, различное жиросодержащее сырье. Поэтому для придания стабилизационного эффекта используют животные и растительные белки.

Все белки хорошо эмульгируют жир, но более сильными в этом отношении можно назвать молочные и плазменные. Хорошей термостабильностью обладают молочные сывороточные белки и белки из плазмы крови.

Могунция предлагает полный спектр соевых и животных белков: самый лучший на российском рынке соевый изолят «Майсол», соевые концентраты и текстурированные соевые белки; коллагеновые белки серии «Типро 601», текстурированный животный белок «Апрогель», белки серии «Аропорк плюс» на основе коллагенового белка и плазмы, плазма крови «Апропорк», молочные белки.

Все соевые продукты не содержат ГМО.

В таблице приведены общие рекомендации по применению животных белков компании «Могунция-Интеррус» в мясных изделиях.

### Вышла в свет

## монография «БЕЛКОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ В ТЕХНОЛОГИИ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ»



В книге обобщен многолетний опыт использования белков в мясопереработке, приведен анализ современных способов получения и применения животных и растительных белков, показаны пути совершенствования технологии их получения и очистки, приведена характеристика технологического оборудования для выделения из сырья белка и аминокислот.

В данной монографии отдельная глава посвящена описанию инновационных технологий применения белков в мясопереработке.

Монография на актуальную для мясопереработчиков тему «Белковые компоненты в технологии мясных продуктов» вышла под редакцией д-ра биол. наук, проф. **М.Д. Назарько** в краснодарском издательстве «Экоинвест». В состав авторского коллектива книги вошли **В.В.Прянишников** – ген. директор ЗАО «Могунция-Интеррус», **А.В. Ильтяков** – директор производства МП «Велес» и проф. **Г.И. Касьянов** – признанный авторитет в науке о мясе, зав. кафедрой «Технологии мясных продуктов» Кубанского государственного технологического университета.

Таким образом, авторский коллектив получился очень представительным: руководитель компании–поставщика ингредиентов, производственник и деятель науки. Авторы связывает многолетняя совместная работа.

Монографию «Белковые компоненты в технологии мясных продуктов» можно приобрести во многих книжных магазинах.

В Москве она продается в ведущих книжных магазинах «Библио-Глобус» (ул. Мясницкая), «Москва» (ул. Тверская).

Ее можно приобрести на фирме «Могунция»,

**e-mail:** [moguntia@moguntia.ru](mailto:moguntia@moguntia.ru); [pryanishnikov@moguntia.ru](mailto:pryanishnikov@moguntia.ru)

**25-28 апреля 2012 года**

# ПРОДУКТОВЫЙ МИР

Место проведения: 603088, г. Нижний Новгород, ул. Советская, 13 (здание № 3.2)  
Выставочный комплекс ВЗАО «Нижегородская ярмарка» имеет честь пригласить Вас принять участие в выставке

Организаторы: Министерство сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области, Правительство Нижегородской области, Всероссийское ЗАО «Нижегородская ярмарка».

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫСТАВОЧНЫЕ РАЗДЕЛЫ:**

- ПРОДТОРГ – 2012**
  - Продукты питания.
  - Пищевые ингредиенты, добавки, приправы.
- ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**
  - Технологическое оборудование для производства продуктов питания и напитков.
  - Холодильное оборудование.
  - Контрольно-измерительное и аналитическое оборудование.
  - Торговое оборудование, НойсеСа.
  - Складская и производственная логистика.
- ЭТИКЕТКА. УПАКОВКА. ВЕСОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
- ПРОГРАММА ДЕГУСТАЦИОННЫХ КОНКУРСОВ**
  - «Кондитерские изделия»
  - «Вино-водочная продукция»
  - «Мясо и мясная продукция»
  - «Молочная продукция»
  - «Рыбная продукция»
- СЕРИЯ СЕМИНАРОВ**

Серия семинаров по организации эффективного взаимодействия между Производителем и Ритейлером.

**Темы:**

  - «Бизнес от рынка», как быть востребованным розничными сетями в современных условиях»;
  - «Организация эффективной работы отдела продаж»;
  - «Развитие региональных продаж».

Среди приглашенных спикеров – ведущие бизнес – консультанты:

  - Игорь Белоусов – компания «Ритал Бизнес Групп» (г. Нижний Новгород)
  - Петр Офицеров – компания «Real Work Management» (г. Москва)
  - Дмитрий Леонов – компания «Носкод «Коммерческие стратегии» (г. Москва)

[www.rtg-rus.com](http://www.rtg-rus.com)    [www.real-management.ru](http://www.real-management.ru)    [www.dbeonov.com](http://www.dbeonov.com)

**КОНТАКТЫ:**

**Директор выставки:** Софронова Татьяна Васильевна  
т. (831) 277-56-67, ф. (831) 277-55-87,  
e-mail: [solfronova@yarmarka.ru](mailto:solfronova@yarmarka.ru)

**Директор дегустационных конкурсов:**  
Сальникова Елена Аркадьевна  
т/ф. (831) 277-55-87, e-mail: [helen@yarmarka.ru](mailto:helen@yarmarka.ru)  
[www.yarmarka.ru](http://www.yarmarka.ru)

# Moguntia

М - вкус успеха!

**МОГУНЦИЯ ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА**

**500 добавок для мясной промышленности. Технологическая поддержка.**

**МОГУНЦИЯ ИНТЕРРУС**  
129626 Россия  
Москва метро, Метро 100 а/л 114

Тел.: + 7 495 234 08 18  
Факс: + 7 495 234 18 58  
e-mail: [moguntia@moguntia.ru](mailto:moguntia@moguntia.ru)

[www.moguntia.ru](http://www.moguntia.ru)



# Пальмовое масло и кондитерские жиры

Пальмовое и пальмоядровое масла — это два важнейших ингредиента кондитерских изделий. Для понимания специфики кондитерских жиров важно понимать специфику какао-масла. Когда в XVI в. в Америку прибыли испанцы, они открыли для себя новый напиток под названием «chocolatl». Этот популярный напиток ацтеки делали из перетертых обжаренных какао бобов. Помимо какао в рецепт входила кукуруза, чили и ваниль. Как показали исследования, этому напитку более 3500 лет. Следы какао были найдены и в остатках древних кораблей на юге Мексики — родине какао. При анализе какао-бобов было обнаружено особое вещество — теобромин. Испанцы привезли новый напиток в Европу, и вместе с ним в Старый Свет попали какао бобы. Это стало предметом роскоши аристократии. Шоколадные батончики, в том виде, в котором мы их знаем, появились в XVIII в. В 1795 г. д-р Джозеф Фрай (Бристоль, Англия) использовал паровую машину для измельчения какао-бобов — изобретение, которое привело к производству шоко-

лада в промышленных масштабах. Для производства шоколада требуется больше масла, чем природно содержится в бобах. Дополнительное количество получают прессованием измельченных поджаренных какао бобов, при этом образуется какао-порошок с пониженным содержанием жира.

## Характеристики шоколада

Шоколад имеет ряд особенностей, которые ценятся потребителем. Это гладкая и блестящая поверхность, твердая, но при этом хрупкая структура. Шоколад быстро тает во рту, оставляя яркий вкус. Чтобы добиться такого особенного вкуса, подготовку какао бобов делят на два этапа. После сбора урожая бобы оставляют на 2–3 дня для естественной ферментации, затем сушат. Далее какао бобы жарят и измельчают, в результате чего получается какао тертое, используемое при дальнейшем производстве шоколада. Внешний вид, текстура и свойства плавления зависят от свойств какао масла, в то время как аромат — от какао порошка. У каждого производителя свой рецепт шоколада, они варьируются достаточно широко, в табл. 1 указан типичный пример рецептуры простого шоколада и состав какао-массы. Масло какао стоит намного дороже прочих растительных масел и примерно в 2,5

раза дороже пальмового масла. Таким образом, производитель заинтересован в использовании альтернативных жиров, которые при этом не должны изменить физические свойства и внешний вид шоколада. Для достижения этого есть два пути: путь первый — замена всего или части избыточного какао-масла в шоколаде; второй, обеспечивающий большую экономию, — использование альтернативных жиров с какао-порошком. Каждый подход применим в некоторых пределах. Само понятие «шоколад» в некоторых странах защищено на законодательном уровне. В Европейском союзе (ЕС) количество растительного жира, которое может быть добавлено вместо какао масла, ограничено 5% конечного продукта. Пальмоядровое масло очень похоже по своим свойствам на масло какао, на рис. 1 показаны кривые содержания твердого жира для двух масел. К сожалению, лауриновые масла несовместимы с какао маслом. В смеси они формируют эвтектику, и это приводит к тому, что шоколад размягчается и теряет свойственную ему хрупкость.

## Какао-масло

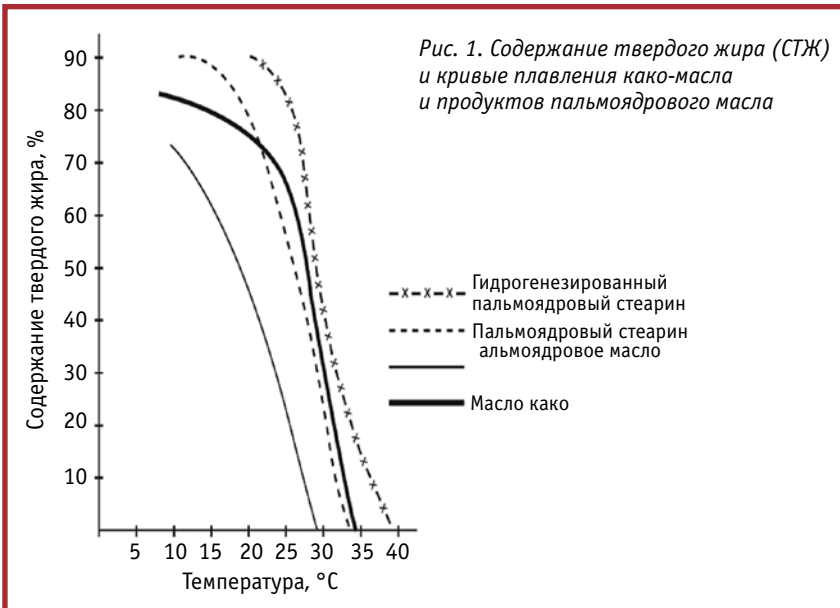
Состав какао-масла очень прост (табл. 2). Основной компонент всех жиров — жирные кислоты представленные в разных пропорциях. Тем не менее, первые попытки сделать эквиваленты масла какао из пальмового масла были неудачными. В 1956 г. исследователи из компании Unilever получили патент на эквивалент какао-масла (СВЕ), жир, который можно смешать с маслом какао в любой пропорции без изменения его твердости и свойств плавления. Открытие потребо-

Таблица 1  
Состав жирных кислот какао масла

(P)	Пальмитиновая ЖК	16:0	26 %
(St)	Стеариновая ЖК	18:0	34,4 %
(O)	Олеиновая ЖК	18:1	3,0 %
(l)	Линолевая ЖК	18:2	3,0 %
–	Другие ЖК	–	1,8 %

Таблица 2  
Пример чистого шоколада и состав какао-массы

Какао-масса		Черный шоколад*	
Жир	51,5	Какао-масса	40
Белок	12,4	Сахар	48
Крахмал, целлюлоза	34,4	Какао масло	12
Прочие	1,7		
<b>Всего</b>	<b>100</b>		<b>100</b>
*Содержание жира	32,6		



вало более детального изучения состава триглицеридов, которые присутствуют в какао-масле. Три основных компонента составляют 85% жира (P = пальмитиновая кислота, St = стеариновая кислота, O = олеиновая кислота): POP (18%), POSt (39%), а также StOSt (28%). Как видно, эти глицериды симметричны, при этом олеиновая кислота занимает второе положение, между двух насыщенных жирных кислот. Это оказалось существенным признаком совместимости жира.

Схожий состав жирных кислот дает схожий с какао-маслом характер плавления. Пальмовое

лученная таким образом средняя фракция (PMF, 20% всего пальмового масла) содержит 57% POP, 11% POST и 2% StOSt. PMF смешивается с маслом какао, но имеет более низкую температуру плавления, и, чтобы соответствовать его характеристикам, PMF необходимо смешать с другим жиром, богатым StOSt. Некоторые плоды тропических деревьев имеют в составе своих масел схожие триглицериды, в некоторых случаях нужный компонент получают путем фракционирования. Содержание требуемых глицеридов вместе с какао-маслом показано в табл. 3.

## Масла семечковых растений

Приготовить смесь жиров, полностью соответствующую какао-маслу невозможно, но можно достичь полной совместимости с какао-маслом (табл. 4). С точки зрения доступности, масла семян перечисленных в табл. 3 (за исключением PMF) достаточно трудно добывать. Масло иллипе, к примеру, получают из плодов деревьев, которые произрастают в отдаленных районах острова Борнео. Эти деревья цветут не каждый год, и урожай орехов может варьировать от нуля до 50000 т. Попытки выращивать их на плантациях не удалась. Более того, деревья растут в тропических лесах, и сбор урожая ведется с земли, при этом у собранных семян, что очевидно, различная степень разложения. Орехи ши также собирают с земли в тропических лесах Западной Африки. Содержание масла в них 44–55%, но это масло включает некоторые нежелательные компоненты, и трудно поддается рафинации. Орехи сал собирают в лесах Индии. Жир кокум применяется редко, но обладает высоким содержанием StOSt. Плоды манго потребляют в свежем виде, поэтому косточки собирают только в ходе промышленной обработки фруктов.

Какао-масло из различных регионов различается по своим свойствам. Бразильское – более мягкое, малазийское какао-масло – более твердое. Отчасти эти отличия объясняются различными климатическими условиями. Это было доказано очень интересным экспериментом, в котором на период формирования плодов половину дерева нагревали на несколько градусов.

Основные триацилглицериды (ТАГ) какао масла

	Содержание, %		
	POP	POST	StOSt
Какао масло	16	38	23
Пальмовая средняя фракция (ПСФ, PMF)**	57	11	2
Масло иллипе	9	29	2
Масло ши	3	10	63
Стеарин сал ***	2	14	44
Масло кокум	–	5	73
Стеарин манго**	3	15	65

\*Содержит ТАГ арахидоновой кислоты AOA и StOA 17% суммарно  
 \*\* Получено фракционированием

масло содержит два из этих глицеридов в достаточной концентрации – POP 29% и POSt 5%. Эти глицериды концентрируют методом кристаллизации и фильтрации, вначале отделяя более легкоплавкую фракцию, а затем, при более низкой температуре кристаллизации, удаляют ненасыщенные жирные кислоты. По-

Таблица 3

Эквиваленты масла какао (ЭМК)

Таблица 4

	1	2	3	4	5
Средняя фракция (PFM)	50	50	50	40	35
Иллипе			25		
Ши			25		65
Сал		25			
Манго		25			
Кокум				60	

Та часть дерева, которая подвергалась нагреву, давала значительно более твердый жир. А как уже указывалось, твердость, хрупкость при комнатной температуре и полное плавление во рту являются важными характеристиками шоколада. Улучшить свойства бразильского какао-масла можно с помощью СВЕ с повышенным содержанием StOSt, например масла кокум. В Европейском союзе допускается использование растительных масел из табл. 3 на уровне 5% конечного продукта, что эквивалентно примерно 15% по маслу.

### Улучшение шоколада

Вследствие того, что цена СВЕ более чем в два раза ниже, чем какао-масла, можно значительно сэкономить затраты на производство и параллельно улучшить свойства самого шоколада. К примеру, рецепт темного шоколада (табл. 1) можно изменить, добавив к уже имеющимся 7 частям масла какао 5 частей СВЕ. Продукты, содержащие более 5% СВЕ, не могут называться шоколадом. Такие продукты относят к глазировочным жирам. Все добавочное какао-масло (сверх натурального содержания) может быть заменено на СВЕ или на какао-порошок с низким содержанием какао-масла (11%). Если идти дальше, то можно заменить какао-массу на смесь какао тертого с пониженным содержанием какао масла и СВЕ. Сегодня большая часть рынка шоколада занята молочным шоколадом, в котором меньше какао и больше молочных продуктов, которые обуславливают вкус. В различных по качеству

продуктах содержание молочного жира может достигать 20% и более. Молочный жир смягчает текстуру шоколада, но при этом можно добиться большей твердости применив СВЕ, к примеру, смесь 4 или 5 из табл. 4.

### Кристаллизация шоколада

Расплавленный шоколад представляет собой суспензию твердых ингредиентов в жидком масле. Для получения блестящей поверхности твердого шоколада используют особый способ кристаллизации. Шоколад медленно охлаждают при постоянном перемешивании до загустевания. Затем осторожно нагревают на несколько градусов. За всем этим стоит интересный процесс кристаллизации. При том, что состав глицеридов какао масла достаточно прост, их кристаллизация проходит невероятно сложно. Они могут принимать шесть различных форм кристаллов, у каждой из которых будет своя температура плавления (табл. 5). Форма V как раз отвечает за блестящую поверхность шоколада. В процессе кристаллизации появляется смесь различных форм кристаллов. При нагреве массы чуть ниже температуры плавления формы V, менее устойчивые формы кристаллов плавятся. Впоследствии оставшиеся кристаллы формы V выступают в качестве центров в процессе перекристаллизации. Во время хранения вследствие колебаний температуры может проходить перекристаллизация в форму VI, которая наиболее стабильна. Форма VI характеризуется более крупными кристаллами, эти кристаллы появляются на поверхности шоколада, придавая ему серый цвет (так называемое «поседение» шоколада). И хотя это абсолютно безвредно, такой внешний вид шоколада не нравится потребителям. По мере накопления кристаллов формы VI шоколад теряет свою гладкую текстуру и появляется песчаный привкус на небе. На рис. 2 показан вид всех шести форм, сделанных на электронном микроскопе. При тысячекратном увеличении различия между формами V и VI очевидны. В последнем снимке четко видно «поседение» на поверхности шоколада.

мами V и VI очевидны. В последнем снимке четко видно «поседение» на поверхности шоколада.

### Кондитерские жиры из пальмоядрового масла

Пальмоядровое масло имеет важное для кондитерских жиров свойство быстро таять, но его температура плавления (28° С) слишком низка для прямой замены какао-масла в шоколаде. На рис. 1 показаны кривые содержания твердого жира (СТЖ) какао-масла и различных продуктов пальмоядрового масла. Пальмоядровый стеарин имеет очень близкую к какао маслу кривую СТЖ. Достаточно близкую кривую демонстрирует гидрогенизированный пальмоядровый стеарин (практически не содержащий трансизомеров), который хорошо подходит для конфет в жарком климате. Из-за того, что пальмоядровое масло и его продукты вызывают размягчение шоколада, они могут быть использованы только если содержание какао-масла составляет 5% и менее. Это означает, что они подходят при использовании какао порошка с низкой маслянистостью. Типичные формулы с использованием пальмоядрового стеарина (PKSt) в качестве заменителя масла какао (CBr) показаны в табл. 6. При общем содержании масла 32,5%, 1,5% содержатся в какао-порошке. На рис. 3 показан шоколад с гидрогенизированным пальмоядровым стеарином. Пальмоядровые продукты могут влиять на вкус, если жир подвержен действию фермента расщепления (липазы), который мог попасть вместе с дрожжами и плесенью. Липаза расщепляет некоторые жирные кислоты, что придает шоколаду мыльный привкус. Загрязнители могут попасть с сухим молоком или в результате плохой гигиены. Поэтому

Таблица 5  
Кристаллические формы какао масла

Форма	Температура плавления, °С
i	16-18
II	21-22
III	25,5
IV	27-29
V	34-35
IV	36,3

Таблица 6  
Состав шоколада с пальмоядровым стеарином (PKSt)

Какао порошок (масличность 11 %)	14 %
Сухое молоко	7 %
ЗМК	31 %
Сахар	48 %



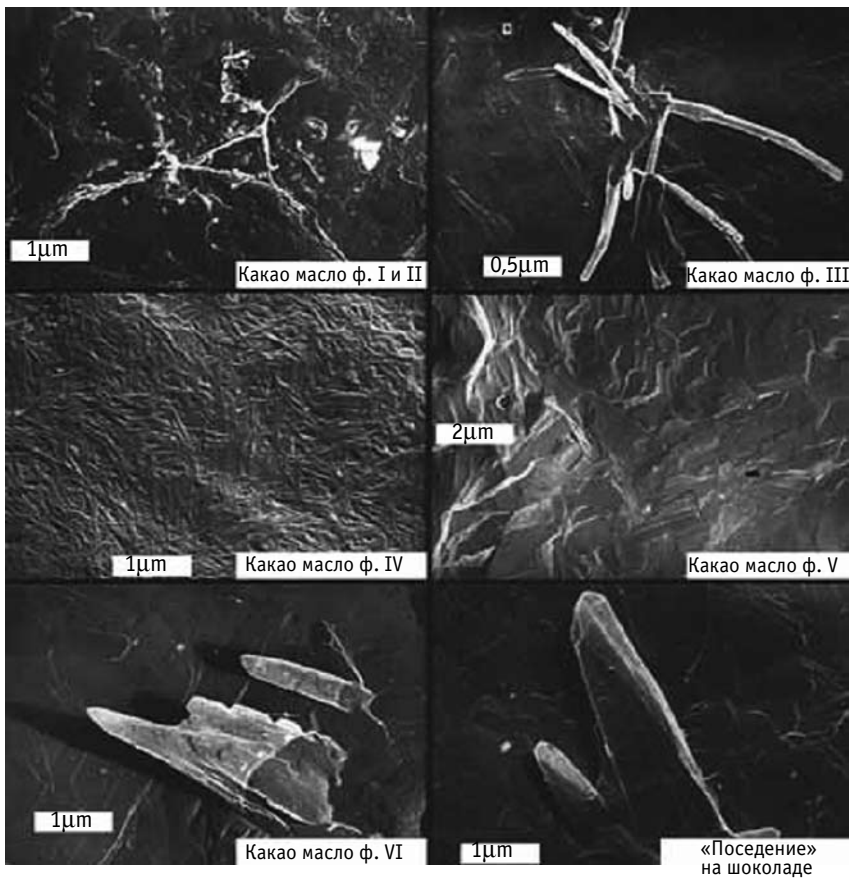


Рис. 2. Снимок электронным микроскопом шести кристаллических форм какао масла

нужны определенные меры предосторожности, анализ компонентов, соблюдение гигиены. Этого можно избежать, если использовать нелавриновые кондитерские жиры.

#### Прочие заменители какао масла

Жиры, обладающие резкой кривой плавления, можно получить путем частичной гидрогенизации

масел с высоким содержанием олеиновой кислоты. Пальмовый олеин идеально для этого подходит, хотя и другие жиры также используют. Необходимы также катализатор и условия гидрогенизации, способствующие образованию транс-олеиновой (элаидиновой) кислоты. Типичный продукт содержит около 18% трансжиров и лишь небольшое количество насыщенной стеарино-

вой кислоты. Однако это не соответствует текущим рекомендациям минимизирования содержания трансжиров в продуктах питания.

#### Глазури для мороженого

Мороженое и сорбет с шоколадной глазурью очень популярны. Они доставляются в пункты продажи при низких температурах (ниже  $-10^{\circ}\text{C}$ ). Настоящий шоколад очень хрупкий и при этих условиях часто ломается. Для таких случаев разрабатываются специальные жировые смеси. Для глазированных шоколадом батончиков будет целесообразно применять смесь пальмового масла и пальмоядрового. Для других кондитерских изделий смесь пальмоядрового и кокосового масел более подходящая. Производственный процесс включает в себя погружения мороженого в шоколадную глазурь, а в некоторых случаях — добавление дробленых орехов или хрустящего печенья. В этом случае в процессе нанесения дробленых орехов или печенья покрытие должно быть «липким» сразу после нанесения, но перед упаковкой должно затвердеть. Жировые смеси подбираются специально под способ производства.

#### В заключение

Малайзия гораздо ближе, чем вы думаете.

Стремясь постоянно поддерживать рынок пальмового масла во всем мире, Малазийский Совет Производителей Пальмового Масла открыл новое представительство в Москве. С этого момента мы готовы оказывать всестороннюю помощь, направленную на успешное развитие вашего бизнеса. Все вопросы, связанные с пальмовым маслом, пожалуйста, адресуйте непосредственно в официальное представительство Малазийского Совета Производителей Пальмового Масла в Москве, которое находится по адресу:

МОСКВА 119049,  
4-й Добрынинский переулок, дом  
8, БЦ 'Добрыня', первый этаж,  
офис 126  
e-mail: udovenko@mpos.org.my



Рис. 3. Шоколад с использованием пальмоядрового стеарина

# Стратегическое управление качеством — альтернативы нет

*В.Е. Зеленский,*

доктор-инженер, эксперт по процессам перемешивания

Санкт-Петербургский Государственный Технологический Институт (Технический Университет), ЗАО «ГИОРД»

Реформирование системы стандартизации РФ и многолетняя подготовка к вхождению в ВТО, а также формирование единого таможенного пространства в рамках Таможенного Союза и дополнительных соглашений ЕвразЭС вызвали необходимость разработки и введения целого ряда нормативных актов в сфере промышленности и торговли. Ключевым моментом новой системы технического регулирования и обеспечения безопасности в области производства и оборота продуктов питания служит не только введение самих новых принципов регулирования и унификация подходов в нескольких секторах экономики, но и введение в пищевой промышленности международных стандартов менеджмента качества. Проекты Технических Регламентов (общая безопасность, добавки, упаковка, маркировка, отдельные виды и группы продуктов) корреспондируются друг с другом, тем не менее, первичным документом в этом ряду выступает регламент о безопасности пищевой продукции, который регулирует общие подходы обеспечения и безопасности, и качества. Независимо от объекта производства: пищевой продукт, сырье, пищевая добавка или иной ингредиент — основными правилами обеспечения безопасности при производстве и обороте такой продукции станут принципы HACCP системы менеджмента качества ISO, на что указывает п.2 Ст. 10. Главы 3. проекта Технического Регламента «О безопасности пищевой продукции» (Редакция КК от 12-13.10.2011, дата опубликования 14.10.2011, в ранней редакции от 23.05.2011 - п.2 Ст. 9 Главы 3). В настоящее время проекты прошли стадии общественных слушаний и переданы на внутригосударственное согласование (за исключением проекта Регламента

«О безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»). Поскольку нормативная база прошлой эпохи глубоко морально устарела, то введение новой должно стать безусловным шагом вперед в повышении качества продукции всей пищевой промышленности, и, особенно, отрасли ингредиентов, добавок и пищевых концентратов. К тому же, сам бизнес пищевых ингредиентов уже подошел к необходимости введения систем менеджмента качества, в частности, системы HACCP как одного из инструментов конкурентной борьбы [1].

Становление пищевой промышленности в Европе и Америке, общие тенденции и мировой опыт показали, что еще в начале XX в. накопленные научно-инженерные знания и опыт, а также требования потребителей вынудили производителей перенимать стандарты качества продукции, принятые в фармацевтической промышленности. Именно средство пищевых добавок с фармацевтической продукцией открыло новые направления и возможности развития предприятий индустрии ингредиентов [1–3]. Американский опыт распространил стандарт GMP к 50–60 гг. XX в. по всему миру не только на производства лекарственных средств и медицинской техники, но и на активные ингредиенты, пищевые добавки, продукты питания. Уже давно протекающий в мире переход от общих сугубо пищевых технологий к высоким межотраслевым технологиям требует совершенно иных подходов. Перед производителями и разработчиками встали явные задачи введения более высокого уровня качества, применения совершенно иных методов организации производства, управления и контроля за ходом тех-

нологических процессов, изменения критериев безопасности, введения новых параметров и характеристик в спецификации на сырье, пищевые добавки и саму готовую продукцию. Начав с внедрения GMP и GHP, затем некоторых других систем менеджмента качества, а в начале 90-х гг. и системы HACCP, пищевая промышленность мировых лидеров вплотную подошла к этапу стратегического управления качеством, конструирования и моделирования как самого производства, так и пищевых продуктов.

Последние тенденции рынка продовольствия и ингредиентов показывают существенный рост спроса на функциональные ингредиенты, композиции для обогащения, пищевые БАД, ферментные препараты, витаминные комплексы, стабилизационные системы, новые типы и ассортимент ароматизаторов, другие высокотехнологичные пищевые добавки и концентраты [3, 4]. Таким образом, складываются достаточно веские основания для пересмотра методологических подходов — отечественное производство пищевых добавок должно приблизиться к стандартам фармацевтической промышленности в части организации производства и контроля качества и, тем самым, перейти к современным международным стандартам стратегического управления качеством. Целостность и концептуальность подхода крайне важны для становления молодой отечественной отрасли ингредиентов, особенно в условиях перехода к новым принципам технического регулирования в рамках формируемых экономических и геополитических структур.

Вопросы грамотной организации производства и разработки продукции, исследовательской

деятельности и лабораторной практики в высшей степени актуальны. Другой проблемой, непосредственно связанной со стратегическим управлением, представляется воспитание и подготовка менеджерских и инженерных кадров, их квалификация и эффективность работы. Низкое качество отечественной продукции различных отраслей и экономическая неэффективность предприятий в последние 60 лет отчасти как раз и связаны с крайне недостаточной численностью специалистов высшей квалификации и междисциплинарными знаниями, а также с ограниченным использованием мирового опыта и научно-технической информации именно в области процессного инжиниринга: тепло-массообмена, гидродинамических, механических и химических процессов [1]. Необходимо отметить, что сегодня в отечественной индустрии ингредиентов широко распространены такие процессы как смешивание и перемешивание, диспергирование и эмульсификация, гранулирование, микрокапсулирование, экструзия, термическая и волновая сушка, сублимационные процессы, измельчение и классификация, химический и микробиологический синтез, мембранное разделение и очистка. Здесь нет никакой иной альтернативы и особого пути – мировая практика свидетельствует, что только сочетание высокой квалификации персонала и регулярное применение последних научных и инженерных достижений позволяют эффективно функционировать современному предприятию в высококонкурентной и инновационно-активной среде, каковой является и отрасль пищевых ингредиентов.

Важно не только придумать продукт, важно сохранить суть идеи до конца, проходя все стадии и циклы: от предварительного маркетингового исследования через постановку продукции на производство до финальной оценки коммерческого успеха. Ведь результатом работы становится не просто идея нового ингредиента или его чудодейственный химический эффект, и, конечно же, не финальное продовольственное изделие, а конкретный продукт, являющийся плодом

технологического процесса. Здесь стоит напомнить и дополнительно подчеркнуть, что продукты отрасли ингредиентов представляют собой порошки или грануляты, простые жидкости или суспензии, эмульсии, растворы. В большинстве случаев идея губится еще на стадии создания продукта, изготовления его опытного образца или в ходе практического воплощения объекта конструирования в пилотном или тоннажном производстве. Причины многочисленных просчетов кроются в элементарных вещах и грубейших ошибках, начиная от незнания базовых основ химических и физических закономерностей, характеристик многофазных сред и аспектов их взаимодействия, непонимания критериев и условий реализации технологических процессов, ошибок масштабирования, некорректного переноса модели разработки и технологического процесса на функционирующее производство – вплоть до системных ошибок в организации и оснащении самого предприятия.

Разработка продукта – сложная многофакторная задача [2], которая может быть эффективно решена только при комплексном подходе и только инновационной командой исследователей и разработчиков (R&D). Для эффективной практической деятельности современной фирмы-производителя ингредиентов необходима команда технологов: процессионщик, химик и пищевик, которая позволит совместить разносторонние научно-инженерные знания и богатый практический опыт. Широко распространенное мнение о тандеме «химик и пищевик» представляется глубоко ошибочным, поскольку упускает из виду целый комплекс важнейших аспектов разработки продукции и организации производства. Необходимо также рассеять и ряд сомнений, возникших на конференциях этого года («Ингредиенты XXI века», МПА и «Пищевые добавки и современные технологии переработки сельскохозяйственного сырья», ВНИИПАКК: отечественная отрасль ингредиентов все-таки сложилась и активно развивается; необходимо следовать общемиро-

вым стандартам менеджмента качества, критериям безопасности, этическим нормам обслуживания клиентов. Компании должны вести активную работу по развитию собственного потенциала, в противном случае они будут вытолкнуты за пределы сложившейся структуры отраслевого бизнеса. Для того чтобы остаться конкурентоспособными уже в текущем десятилетии для многих предприятий потребуется быстрое улучшение качества продукции и услуг, а также реорганизация рабочих команд независимо от отраслевой принадлежности [5]. Современное состояние экономики требует радикального изменения сознания бизнеса и социума: изменения его миссии, стратегии и тактики развития, правил работы и подготовки кадров. Мир изменяется и этого нельзя не признавать. РФ уже давно вступила в XXI в. – пришло время работать по новым правилам, и этому альтернативы нет.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Зеленский, В. Е.* Основы развития производств пищевых добавок – стратегия качества и кадровый потенциал (исходные позиции и методологические подходы)/В. Е. Зеленский // Бизнес пищевых ингредиентов. – 2011, №4. – С. 12–16.
2. *Эрл, М.* Разработка пищевых продуктов/М. Эрл, Р. Эрл, А. Андерсон. – Пер. с англ. – СПб.: Профессия, 2007. – 382 с.
3. *Аналитический обзор «Рынок пищевых ингредиентов в России»/РосБизнесКонсалтинг.* – М.: Росбизнесконсалтинг, 2011. – 132 с.
4. *Зеленский, В. Е.* Отрасль ингредиентов – итоги десятилетия: результаты и продуктовые тренды. Аналитический обзор: состояние, проблемы, перспективы. – [электронный ресурс]. – URL: <http://Zielenski.narod.ru/article-ingredients.html> (дата обращения: февраль 2011).
5. *Годфри, Б.* Стратегическое управление качеством/Б. Годфри // Информационный сборник: Менеджмент качества и ISO: пер. с англ. – М.: QUALITY, 2009.



# Технические масла в пищевой промышленности – преступление

О.С. Барышева, канд. хим. наук  
МГУПП

Указом Президента Российской Федерации Д.А. Медведевым утверждена «Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации», одним из ключевых положений которой является развитие и совершенствование системы контроля качества и безопасности пищевых продуктов.

В рамках проводимой работы по реализации «Доктрины пищевой безопасности» Руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главный государственный санитарный врач Российской Федерации Г.Г. Онищенко в своем интервью [1] сделал акцент на проблеме жесткого разграничения качественной и некачественной пищевой продукции, отдельно выделив вопрос о четком разделении пищевых и технических растительных масел с целью обеспечения безопасности пищевых продуктов на масложировой основе. В этом интервью прозвучали слова: «представляется целесообразным разработать нормативную базу для разграничения пищевых и технических растительных масел».

Учитывая крайнюю актуальность вопроса разделения растительных масел на пищевые и технические, следует отметить, что масла и жиры, используемые в пищевой промышленности, могут иметь различную степень свежести, очистки и качества. При этом порядок обращения масел на рынке недостаточно нормирован и не обеспечивает безопасность масложировой продукции в процессе ее производства, хранения и транспортирования. В частно-

сти, сложилась практика, когда пищевые растительные масла хранят и транспортируют в емкостях, автомобильных и железнодорожных цистернах из черного металла и даже в тех, в которых ранее перевозили нефтепродукты. Таким образом, масла, и особенно масла с повышенной вязкостью (например, пальмовое масло), даже имеющие высокие исходные качественные показатели, теряют их вследствие использования тары, непригодной для их хранения и транспортирования, и переходят в категорию технической продукции. Такие масла становятся крайне опасными для жизни и здоровья потребителя. Причиной, которая влияет на стабильность качества жиров, транспортируемых и хранящихся в емкостях из черного металла, служит наличие химических соединений, способствующих окислению (окислительной порче, прогорканию) прооксидантов. В качестве прооксидантов выступают ионы металлов — железа, меди и марганца, которые образуются в результате коррозии черного металла (самопроизвольного разрушения его вследствие химического взаимодействия с окружающей средой). Научные исследования показывают, что ионы железа и меди способствуют увеличению перекисного числа (основного

показателя окислительной порчи, т.е. безопасности жиров и масел) более чем в 6 раз, ионы марганца — в 1,8 раза.

При обсуждении вопроса о пищевых и технических растительных маслах следует иметь в виду, что масла делятся на легко окисляющиеся (быстро портящиеся, прогоркающие) и масла трудно окисляющиеся (которые можно подвергнуть длительному хранению без заметного изменения их качества и безопасности). Процесс окислительной порчи жиров сопровождается образованием высоко активных химических соединений — **свободных радикалов**, разрушающих разные клетки человеческого организма. В результате образования этих частиц питательная ценность продуктов снижается, а в организме человека возникает так называемый **«оксидативный стресс»**, нарушающий функции слизистой оболочки кишечника, процессы пищеварения и усвоения питательных веществ. Могут возникать нарушения иммунной и репродуктивной системы организма, синдром жирной печени и т. п. Они могут стать причиной развития и таких грозных заболеваний как рак, ишемическая болезнь сердца и многих других. Если свободные радикалы воздействуют на жировую ткань, то их целью становятся липопротеиды низкой плотности, которые

окисляются и начинают прилипать к стенкам сосудов. Постепенно образуется холестериновая бляшка, она перекрывает просвет сосудов, и развивается сердечно-сосудистое заболевание. Сам собой напрашивается вывод, что использование устойчивых к окислению масел, таких как пальмовое, более безопасно в аспекте окислительной порчи и, следовательно, более предпочтительно для потребителя.

Пальмовое масло для пищевой промышленности, вокруг которого в последнее время развернулась огромная дискуссия, требует отдельного рассмотрения. Использование пальмового масла в продуктах питания очень часто становится предметом дезинформации – как со стороны средств массовой информации, так и, что хуже, со стороны ангажированной части научного сообщества, которая, однако, не может не считаться с объективностью данных о его технологичности и безопасности.

Объективная реальность в том, что это масло – основное растительное масло, потребляемое в наиболее крупных и густонаселенных странах, таких как Китай, Индия, Индонезия и других странах Азиатско-Тихоокеанского региона, составляющих большинство населения Земли. Численность населения и продолжительность жизни в этих странах постоянно увеличиваются. С учетом этих обстоятельств сам предмет дискуссии о вреде пальмового масла представляется несколько странным.

Пальмовое масло обвиняют в большой доле насыщенных жирных кислот – 50 % (как в свином сале), забывая при этом, что в том же масле какао и молочном коровьем жире их еще больше – 60 % [2]. Также появляются высказывания [3] о его высокой температуре плавления (33...39 °C), что, якобы, влечет за собой трудность «разложения» этого

продукта в организме человека. Слово «разложение» вообще неуместно при обсуждении процесса пищеварения, скорее, необходимо говорить о трудности усвоения. Также хочется напомнить автору этого высказывания о существовании регулярно потребляемых человеком животных жиров с более высокими температурами плавления (табл. 1).

Пальмовое масло остается единственным продуктом в мире, получаемым из растения, **генной модификации** которого не существует [4]. Оно в отличие от молочного жира не содержит трансжиров (неусваиваемых и опасных), поэтому его можно добавлять в продукты детского питания, не опасаясь нежелательных последствий. Компания «Nutricia» (входящая в группу компаний «Danone», лозунг которой – «Наша миссия – нести здоровье через продукты питания как можно большему количеству людей») использует пальмовое масло как одну из составляющих жировой основы смесей для детского питания.

Пальмовое масло – наиболее стабильное из используемых в пищевой промышленности жиров. Оно хорошо переносит термическую обработку и устойчиво к окислению.

В последнее время, после проведения аккредитованными экспертными лабораториями целого ряда исследований и анали-

зов, пальмовое масло стало одним из самых востребованных сырьевых источников масложировой промышленности. Эксперты CIRAD – Международного центра развития сельскохозяйственных исследований – доказывают в своей статье [4], что на самом деле пальмовое масло – очень полезный продукт, источник ценных биологических веществ. В этом масле витамин Е присутствует в виде двух соединительных групп: токоферолов и токотриенолов (сильнейшие природные антиоксиданты). В процентном содержании это выглядит так: токоферолы – 30 %, токотриенолы – 70 %. Научные исследования, проведенные Калифорнийским университетом (США), показали, что **токотриенолы**, которые, к удивлению, отсутствуют в других потребляемых растительных маслах, таких как соевое, рапсовое, кукурузное, подсолнечное и хлопковое, в части предотвращения окислительного повреждения клеток и риска различных воспалений **в 40–60 раз сильнее токоферолов**. Токотриенолы растворяются в жирах, поэтому они могут попадать в мембраны нервных клеток головного мозга, активируя и защищая их. При Е-авитаминозе нарушается баланс в мышечной ткани: уменьшается содержание ионов калия, магния, кальция и повышается концентрация ионов натрия и хлора, наблюдаются поражение паренхимы печени и мышечная дистрофия. Наличие таких сильных антиоксидантов и сам состав пальмового масла делают его продуктом с повышенной устойчивостью к окислению и порче, а, следовательно, и более технологичным, чем привычные нам растительные масла (льняное, хлопковое, подсолнечное, оливковое и др.).

Нельзя отрицать, что масла растений, произрастающих на территории нашей страны, содержат незаменимые ненасыщенные кислоты,

Таблица 1

Температура плавления жиров	
Жир (масло)	Температура плавления, °C
Растительные масла	
Какао	28...36
Пальмовое	27...39
Жиры животного происхождения	
Говяжий из сала-сырца	42...52
Бараний	44...56
Свиной	36...46
Молочный коровий жир	28...38

Таблица 2

Показатель	Показатели пальмового масла				
	используемого в Европе	по ГОСТ Р 53776–2010	для косметической промышленности по CAS 8002-75-3	для биодизеля по NAZCO	используемого отдельными производителями в РФ
Перекисное число, мэкв активного кислорода/кг, не более	0,5	0,9	2,0	2,5	<b>10</b>

которые, тем не менее, являются основной причиной их быстрого прогоркания и порчи. С целью предотвращения порчи и увеличения сроков хранения этих масел производителям часто приходится вносить в них синтетические антиоксиданты. Испортившиеся масла нельзя утилизировать сливом в почву или водоемы, так как это экологически небезопасно. Их необходимо отправлять на переработку на мыловаренные и лакокрасочные предприятия. В СССР пальмовое масло широко использовали при производстве косметических товаров, в частности, в мыловарении. Это и было причиной того, что его начали рассматривать как техническое сырье. Качественные же масла и жиры идут в пищевую промышленность на производство самой разнообразной продукции – сдобы, кексов, тортов, пирожных, печенья, вафель, творожных сырков, сырных продуктов, мороженого и других пищевых продуктов, которые так любят наши дети.

Установление преграды на пути проникновения технических масел в пищевую промышленность – самый важный аргумент в защиту важности и безотлагательности принятия решения о разграничении пищевых и технических масел.

Как ни странно, действующие в настоящее время регламенты РФ и Таможенного Союза не предусматривают такого разграничения, так как они не нормируют значения показателей безопасности для легко и трудно окисляемых масел, для пищевых и технических масел. В мировой практике уже давно существуют такие разграничения.

Так, согласно данным Американского химического общества (American Chemical Society), рафинированному пальмовому маслу для **косметической** промышленности присвоен идентификатор CAS 8002-75-3. В спецификации, соответствующей этому идентификатору, указано перекисное число (основной показатель окислительной порчи жиров) не более 2,0 мэкв активного кислорода/кг.

По данным компании NAZCO – производителя и поставщика биодизельного топлива на основе рециркулированных растительных масел и их отходов, неочищенное пальмовое масло, используемое для производства мыла, биодизеля и олеохимии, должно иметь перекисное число не более 2,5 мэкв активного кислорода/кг (табл. 2).

В то же время отсутствие четких нормативов в отношении пищевых и технических масел создает в России прецедент безнаказанного использования в пищевой промышленности технического пальмового масла, что вызывает справедливое возмущение со стороны населения.

Каждый из нас является и обычным потребителем, поэтому мы хотим быть уверены в том, что сырье, забракованное в Европе для производства дизельного топлива, не попадет в Россию, где из него будут изготавливать, к примеру, пирожные для детей.

Примером решения проблем с разделением растительных масел на пищевые и технические служит ГОСТ Р 53776–2010 «Масло пальмовое рафинированное дезодорированное для пищевой

промышленности. Технические условия», разработанный НИИ питания РАМН. Этот стандарт впервые установил идентификационные показатели пальмового масла пищевого назначения. Он стал началом системной работы по формированию нормативной базы, позволяющей разграничить пищевые и технические растительные масла. Принципы и подходы, заложенные в основу данного документа, должны быть распространены и на другие нормативы для растительных масел.

Массовое использование технического пальмового масла в пищевом производстве должно стать предметом серьезных проверок со стороны обществ защиты прав потребителей, Роспотребнадзора и правоохранительных органов. Забота государства о здоровье нации должна проявляться в системном подходе к решению этой важнейшей задачи, и в основе его лежит жесткий контроль пищевых производств, способствующий насыщению отечественного рынка безопасной и высококачественной продукцией.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Онищенко, Г.Г.* Система контроля за качеством и безопасностью пищевых продуктов / Г.Г. Онищенко // Пищевая промышленность. – 2011. – № 9. – С. 8–12.
2. *Вышемирский, Ф.А.* Маслоделие в России (история, состояние, перспективы) / Ф.А. Вышемирский. – Углич: Рыбинский дом печати, 1998. – 589 с.
3. *Слезть с пальмы* // Российская Газета. – 2011. – № 180 (5556). – 17.08.11. – С. 2.
4. *Карелин, А.О.* Стоит ли бояться пальмового масла в молочных продуктах / А.О. Карелин // Вечерний Петербург. – 2011. – № 122 (24441). – 08.07.11.
5. Gray, J. / J. Gray, M. Pina Bio // Lineaires / – 2009. – № 25.



# Пищевые ингредиенты со свойствами ароматизатора

Е.В.Смирнов,

ООО «Комбинат химико-пищевой ароматики»

В 2011 г. в законодательстве по ароматизаторам стран Европейского союза и России произошли существенные изменения. В странах ЕС с 20 января 2011 г. стал обязательным для применения «Регламент европейского парламента и совета по ароматизаторам и некоторым пищевым ингредиентам со свойствами ароматизатора для использования в пищевых продуктах и на их поверхности...» [1]. Регламент заменил действовавшую ранее Директиву совета 88/388 от 22.06.1988 г. [2]. В России и странах Таможенного союза Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации приняты «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования безопасности пищевых добавок и ароматизаторов» [3], которые вводятся с 27 октября 2011 г., а в части маркировки ароматизаторов – с 27 апреля 2013 г., с правом досрочного введения.

Следует заметить, что документ Таможенного союза в значительной мере гармонизирован с европейским регламентом, однако имеются и некоторые различия, в том числе в части пищевых ингредиентов со свойствами ароматизатора.

**Пищевой ингредиент со свойствами ароматизатора** – новое понятие, введенное европейским регламентом по ароматизаторам [1]. Согласно определению это пищевой ингредиент, отличающийся от ароматизатора, который может добавляться в пищевые продукты с основной целью придания или модификации вкуса и /или аромата и который вносит в пищевые продукты некоторые естественно присутствующие в нем нежелательные вещества.

К пищевым ингредиентам со свойствами ароматизатора относится растительное ароматическое сырье, используемое в производстве пищевых продуктов как в нативном виде, так и в виде вкусоароматических препаратов (настоев, экстрактов, эфирных масел) и характеризующееся тем, что при его использовании в пищевые продукты попадают некоторые естественно присутствующие в сырье нежелательные вещества. Упомянутые нежелательные вещества могут попадать в пищевые продукты только через растительное ароматическое сырье или препараты из него, введение в пищевые продукты таких соединений в чистом виде качества вкусоароматических веществ не допускается.

И хотя в документе Таможенного союза [3] термин «пищевой ингредиент со свойствами аро-

матизатора» не предусмотрен, все ограничения, связанные с использованием такого рода сырья и нежелательных (в редакции документа таможенного союза – потенциально опасных биологически активных) веществ, учтены в полном объеме:

– установлены допустимые уровни содержания в пищевых продуктах потенциально опасных биологически активных веществ, попадающих в пищевые продукты через ароматизаторы (вкусоароматические препараты) из некоторых видов растительного ароматического сырья и /или непосредственно через упомянутое растительное сырье,

– запрещено использование в производстве пищевых продуктов в качестве вкусоароматических веществ следующих потенциально опасных биологически активных соединений: агариновая кислота, бета-азарон, алоин, гиперцин, капсаицин, кваксин, кумарин, ментофуран, метилэвгенол, пулегон, сафрол, синильная кислота, туйоны (альфа и бета), теукрин А, эстрагол.

Рассмотрим потенциально опасные биологически активные вещества и источники их поступления – пищевые ингредиенты со свойствами ароматизатора [4–7], а также связанные с этим ограничения [1,3], более обстоятельно.

**Агариковая кислота (I)** содержится в грибе листовая губка *Fomes officinalis*; *Laricifomes officinales* (Vill. Fr.) Kotl. Et Pouz, CoE\* 359 (грибной стебель). Обладает фармацевтическим действием (парасимпатолитическим эффектом – эффектом, противоположным действию парасимпатической нервной системы). Препараты из листовой губки разрешены в качестве ароматизатора только для алкогольных напитков (такого ограничения в документе Таможенного союза [3] нет). Являются компонентами, придающими горечь. Содержание агариновой кислоты не регламентируется.

**бета-Азарон (II)** содержится в следующем сырье, используемом в производстве ароматизаторов:

аир обыкновенный *Acorus calamus* L. (кроме запрещенной к использованию тетраплоидной формы растения), CoE 13 (корневища, листья, побеги);

копытень европейский *Asarum europaeum* L., CoE 76 (все растение);

сассафрас лекарственный *Sassafras albidum* (Nutt.) Nees var. *molle* (Raf.), CoE 424 (кора, корни, листья).

Данное вещество является слабым канцерогеном и, возможно, генотоксично.

Содержание бета-азарона регла-

\* Здесь и далее CoE – номер по [4–7].

ментируется только в алкогольных напитках (до 1 мг/л).

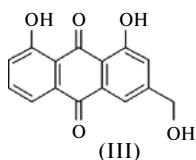
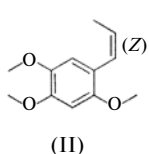
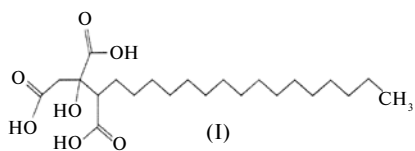
**Алоин** (III) содержится в следующем сырье, используемом в производстве ароматизаторов:

алоэ *Aloe vera barbadensis* Mill., CoE 28 (листья),

алоэ *Aloe ferox* Mill., CoE 28A (листья);

крушина Пурша *Rhamnus purshianus* D. C., CoE 396 (кора).

Обладает послабляющим действием и, возможно, генотоксичен. Содержание алоина в пищевых продуктах не регламентируется.

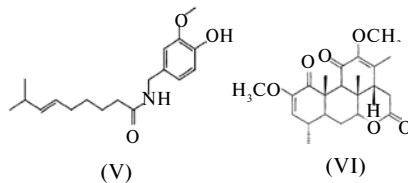
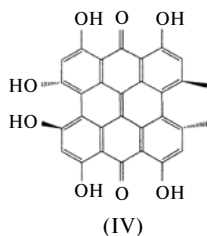


**Гиперицин** (IV) содержится в траве и цветках зверобоя обыкновенного *Hypericum perforatum* L., CoE 234. Является фотосенсибилизатором и антидепрессантом, возможно, генотоксичен. Препараты из зверобоя разрешены в качестве ароматизатора только для алкогольных напитков (такого ограничения в документе Таможенного союза [3] нет). Содержание гиперицина не регламентируется.

**Капсаицин** (V) содержится в перце жгучих сортов – паприке *Capsicum annuum* L., CoE 107 (плоды), перце чили (кайенский) *Capsicum frutescens*, CoE 108 (плоды). Является генотоксичным и, возможно, канцерогенным. Содержание капсаицина в пищевых продуктах не регламентируется. Использование капсаицина в качестве вкусоароматического вещества запрещено с 2004 г.

**Квассин** (VI) содержится в древесине квассии горькой *Quassia amara* L., CoE 332 и квассии высокой *Picrasma excelsa* (Sw.) Planch., CoE 2092. Возможно, влияет на репродуктивную функцию. Препараты из квассии разрешены для производства ароматизаторов, предназначенных только для напитков

и выпечных изделий, в следующей регламентации: без-алкогольные напитки – до 0,5 мг/кг, алкогольные напитки – до 1,5 мг/кг, хлебобулочные изделия – до 1 мг/кг.



**Кумарин** (VII) содержится в следующем сырье, используемом в производстве ароматизаторов:

гвоздика садовая *Dianthus caryophyllus* L., CoE 174 (цветки);

диптерикс душистый (бобы тонка) *Dipterix odorata* (Aubl.) Willd., CoE 178 (семена);

донник аптечный *Melilotus officinalis* (L.) Hall., CoE 279 (травя, цветы, древесина);

донник сизый *Melilotus coerulea* Des., CoE 278 (травя, цветы, листья);

дягиль *Angelica achangelica* L., CoE 56 (все растение);

зубровка душистая *Hierochloë odorata* (L.) P. Beauv., CoE 230 (травя);

кадило медоволистное *Melittis melissophyllum* L., CoE 281 (травя, цветы, листья);

колосок душистый обыкновенный *Anthoxanthum odoratum* L., CoE 49 (травя, цветы, листья, корни);

кондуранго *Marsdenia cundurango* Rchb. f., CoE 272 (кора);

лиатрис душистый *Liatris odoratissima* Willd., CoE 262 (листья);

первоцвет высокий *Primula eliator* L., CoE 364 (цветы, корни);

посконник трехжилковый *Eupatoria triplinerve* Vahl., CoE 191 (корневища, листья, травя);

ясменник (подмаренник) душистый *Asperula odorata* L., CoE 77 (травя, листья).

Кумарин гепатотоксичен, действует угнетающе на центральную

нервную систему, является слабым наркотиком. Макси-мальные уровни содержания кумарина регламентируется в хлебобулочных изделиях (до 15 мг/кг), хлебобулочных изделиях с использованием (с указанием на этикетке) корицы (до 50 мг/кг), сухих завтраках из зерновых, включая мюсли (до 20 мг/кг), десертах (до 5 мг на кг).

**Ментофуран** (VIII) содержится в следующем сырье, используемом в производстве ароматизаторов:

мята колосковая *Mentha spicata* L. var *spicata*, CoE 285 (цветки, листья, древесина);

мята перечная *Mentha x piperita* L. var *piperita*., CoE 282 (травя, цветы, древесина);

мята пулегиевая (мята болотная) *Mentha pulegium* L., CoE 283 (травя).

Ментофуран признан как гепатотоксин. Максимальные уровни содержания регламентируется в кондитерских изделиях с перечной мятой (до 500 мг/кг); микрокондитерских (с массой единицы изделия не более 1 г) изделия с перечной мятой для освежения дыхания (до 3000 мг/кг); в жевательной резинке (до 1000 мг/кг); алкогольных напитках с перечной мятой (до 200 мг/кг).

**Метилэвгенол** (IX) содержится в следующем сырье, используемом в производстве ароматизаторов:

базилик огородный *Ocimum basilicum* L., CoE 308 (цветущие верхушки, листья);

иссоп лекарственный *Hyssopus officinalis* L., CoE 235 (травя, листья, стебли, цветущие верхушки);

каепутовое дерево *Melaleuca leucadendron* (L.) L. Mant., CoE 276 (листья);

корица цейлонская *Cinnamomum verum* J. S. Presl, CoE 133 (древесина, листья);

лавр благородный *Laurus nobilis* L., CoE 255 (листья)

лемонграсс восточно-индийский *Cymbopogon flexuosus* (Nees ex Steud) W. Wats, CoE 2045 (травя, листья);

мелисса лимонная *Melissa officinalis* L., CoE 280 (цветы, травя, цветущие верхушки);

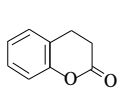
мирра пахучая *Myrrhis odorata* (L.) Scop., CoE 299 (плоды, травя, корни);

пеумус болдо *Peumus boldus Molina*, СоЕ 328 (листья);

сассафрас лекарственный *Sassafras albidum (Nutt.) Nees var. molle (Raf.)*, СоЕ 424 (кора, корни, листья);

эстрагон (тархун) *Artemisia dracuncululus L.*, СоЕ 64 (трава).

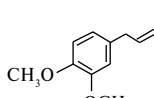
Метилэвгенол признан гено-токсичным и канцерогенным. По этой причине его применение в качестве вкусоароматического вещества запрещено с 2002 г. Максимальные уровни содержания метилэвгенола регламентируются в молокосодержащих продуктах (20 мг/кг), мясных полуфабрикатах и мясных продуктах, включая мясо домашней птицы и дичи (до 15 мг/кг), рыбных полуфабрикатах и рыбных продуктах (до 10 мг/кг), супах и соусах (до 60 мг/кг), в готовых к употреблению закусках (до 20 мг/кг), в безалкогольных напитках (до 1 мг/кг). Для пищевых продуктов, полученных с применением нативного сырья (пищевых ингредиентов со свойствами ароматизатора) – иссопом, лавром, мелиссой лимонной и др. – содержание метилэвгенола не регламентируется.



(VII)



(VIII)



(IX)

**Пулегон** (X) содержится в следующем сырье, используемом в производстве ароматизаторов:

гедеома пулегиоидес *Hedeoma pulegioides L. Pers.*, СоЕ 223 (трава);

дубровник обыкновенный *Teucrium chamaedrys L.*, СоЕ 449 (трава, древесина);

душица диктамиус *Origanum dictamnus L.*, СоЕ 315 (цветки, листья, древесина);

мята зеленая *Mentha viridis L.*, СоЕ 286 (цветки, листья, древесина);

мята колосковая *Mentha spicata L. var. spicata*, СоЕ 285 (цветки, листья, древесина);

мята лесная *Mentha silvestris L.*, СоЕ 284 (цветки, листья, древесина);

мята перечная *Mentha x piperita L. var. piperita.*, СоЕ 282 (трава, цветки, древесина);

мята полевая *Mentha arvensis L.*, СоЕ 492 (трава, цветки, древесина);

мята посевная *Mentha sativa L.*, ФЕМА\* 3032 (цветки, листья, древесина);

мята пулегиевая (мята болотная) *Mentha pulegium L.*, СоЕ 283 (трава);

розмарин лекарственный *Rosmarinus officinalis L.*, СоЕ 406 (листья);

тимьян волосовидный *Thymus capitatus Hoffm. et Link.*, СоЕ 454 (цветки, листья).

Пулегон гепатотоксичен. Максимальные уровни содержания пулегона регламентируются в кондитерских изделиях с перечной мятой (до 250 мг/кг); микрокондитерских (с массой единицы изделия не более 1 г) изделиях с перечной мятой для освежения дыхания (до 2000 мг/кг); в жевательной резинке (до 350 мг/кг); безалкогольных и алкогольных напитках с перечной мятой (до 20 и до 100 мг/кг соответственно).

**Сафрол** (XI) содержится в следующем сырье, используемом в производстве ароматизаторов:

базилик огородный *Ocimum basilicum L.*, СоЕ 308 (цветущие верхушки, листья);

гаммамелис виргинский *Hammamelis virginiana L.*, СоЕ 222 (листья);

дерево мускатное (мускатный орех) *Myristica fragrans Houtt.*, СоЕ 296 (плоды сухие, семена);

иланг-иланг (кананга душистая) *Cananga odorata (Lam) Hook&Thoms.*, СоЕ 103 (цветы);

корица цейлонская *Cinnamomum verum J.S. Presl*, СоЕ 133 (древесина, листья);

коричник Бурмана *Cinnamomum burmannii (Nees) Bl.*, СоЕ 129 (кора);

коричник *Cinnamomum spp.*, ФЕМА 2289–2292 (кора, цветки, листья, древесина);

коричник камфарный (камфарный лавр) *Cinnamomum camphora (L.) J.S. Presl.*, СоЕ 130 (листья, древесина);

сассафрас лекарственный *Sassafras albidum (Nutt.) Nees var.*

*molle (Raf.)*, СоЕ 424 (кора, корни, листья).

Сафрол обладает психотропным и канцерогенным действием. Максимальные уровни сафрولا регламентируются в безалкогольных напитках (до 1 мг/л), мясных полуфабрикатах и мясных продуктах, включая мясо домашней птицы и дичь (до 15 мг/кг), рыбных полуфабрикатах и рыбных продуктах (до 15 мг/кг), супах и соусах (до 25 мг/кг).

**альфа- и бета-Туйоны** (XII) содержатся в следующем сырье, используемом в производстве ароматизаторов:

базилик огородный *Ocimum basilicum L.*, СоЕ 308 (цветущие верхушки, листья);

иссоп лекарственный *Hyssopus officinalis L.*, СоЕ 235 (трава, листья, стебли, цветущие верхушки);

лаванда аптечная *Lavandula angustifolia Mills ssp. angustifolia*, СоЕ 257 (цветки, цветущие верхушки, трава);

ладанник *Cistus ladanifer L.*, СоЕ 134 (камедь);

любисток аптечный *Levisticum officinale Koch.*, СоЕ 261 (корни, трава, плоды);

мох дубовый *Evernia prunastri L.*, СоЕ 194 (боковые побеги);

мята пулегиевая (мята болотная) *Mentha pulegium L.*, СоЕ 283 (трава);

пижма обыкновенная *Tanacetum vulgare L.*, СоЕ 446 (трава, цветы, листья);

полынь ледная *Artemisia glisialis L.*, СоЕ 71А (трава);

полынь *Artemisia herba-alba Asso*, СоЕ 2011 (трава);

полынь горькая *Artemisia absinthium L.*, СоЕ 61 (трава, цветы, листья);

полынь колосистая *Artemisia spicata Wulf.*, СоЕ 66 (трава, цветы);

полынь мутеллиновая *Artemisia mutellina Vill.*, СоЕ 68 (трава);

полынь обыкновенная *Artemisia vulgaris L.*, СоЕ 72 (трава, цветы, листья);

полынь понтийская *Artemisia pontica L.*, СоЕ 70 (трава, цветы);

сассафрас лекарственный *Sassafras albidum (Nutt.) Nees var. molle (Raf.)*, СоЕ 424 (кора, корни, листья);

\* Здесь и далее ФЕМА – номер по [8].



туя *Thuja spp.*, FEMA 2267 (листья);

туя западная *Thuja occidentalis L.*, CoE 453 (ветки, древесина);

тысячелистник мускусный *Achillea moschata L.*, CoE 12A (древесина);

тысячелистник обыкновенный *Achillea millefolium L.* CoE 12 (трава, цветы);

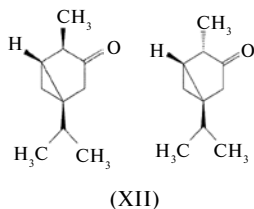
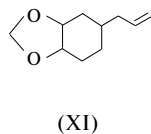
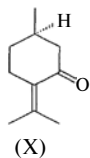
чабер горный *Satureja montana L.*, CoE 426 (трава, листья);

чабер садовый *Satureja hortensis L.*, CoE 425 (трава, листья);

шалфей лекарственный *Salvia officinalis L.*, CoE 414 (трава, листья);

эстрагон (тархун) *Artemisia dracunculus L.*, CoE 64 (трава).

Туйоны являются слабыми наркотиками, могут инициировать эпилептические припадки. Содержание туйонов регламентируется в алкогольных напитках (до 10 мг/л), в алкогольных и безалкогольных напитках с использованием полыни (до 35 и до 0,5 мг/л соответственно).



**Теукрин А** (XIII) содержится в дубровнике обыкновенном *Teucrium chamaedrys L.*, CoE 449 (трава, древесина).

Обладает гепатотоксичным действием. Препараты из дубровника разрешены в качестве ароматизатора только для алкогольных напитков в следующей регламентации: алкогольные напитки с горьким вкусом, включая битеры и ликеры — до 5 мг/кг, прочие алкогольные напитки — до 2 мг/кг.

**Цианистоводородная** (синильная) кислота (HCN) содержится в следующем сырье, используемом в производстве ароматизаторов:

абрикос обыкновенный *Prunus armeniaca L.*, CoE 368 (семена);

бузина черная *Sambucus nigra L.*, CoE 417 (цветки, плоды);

вишня обыкновенная *Prunus cerasus L.*, CoE 370 (семена);

лавровишня *Prunus laurocerasus L.*, CoE 372 (листья, плоды, семена);

лен обыкновенный (долгунец) *Linum usitatissimum L.*, CoE 263 (семена);

миндаль настоящий *Prunus amygdalus Stokes*, CoE 367 (семена);

миндаль обыкновенный *Prunus amygdalus Batsch*, CoE 366 (семена);

персик *Prunus persyca (L.) Batsch Var. Persica*, CoE 374 (семена, листья);

рябина обыкновенная *Sorbus aucuparia L.*, CoE 383 (семена);

слива домашняя *Prunus domestica L. Ssp domestica*, CoE 371 (семена);

сливовые *Prunus spp.*, FEMA 2278 (семена);

тернослива *Prunus insiticia L.*, CoE 373 (плоды);

черемуха поздняя *Prunus serotina Ehrhardt*, CoE 375 (кора);

черешня обыкновенная *Prunus avium L.*, CoE 369 (семена);

яблоня домашняя *Malus sylvestris Mill. var. Domestica (Borkh.) Mansf.*, CoE 386 (листья).

Синильная кислота является сильным кровяным ядом. Ее содержание регламентируется в нуге, марципане и их заменителях и подобных продуктах (до 50 мг/кг), консервированных фруктах с косточками (до 5 мг/кг), алкогольных напитках (до 35 мг/кг).

**Эстрагол** (1-аллил-4-метоксибензол) (XIV) содержится в следующем сырье, используемом в производстве ароматизаторов:

анис звездчатый (бадьян) *Illicium verum Hook*, CoE 238 (плоды);

анис обыкновенный *Pimpinella anisum L.*, CoE 336 (плоды);

базилик огородный *Ocimum basilicum L.*, CoE 308 (цветущие верхушки, листья);

гуарана *Paullinia cupana H. K. W.*, CoE 323 (семена и пульпа из них);

иссоп лекарственный *Hyssopus officinalis L.*, CoE 235 (трава, листья, стебли, цветущие верхушки);

кервель *Anthiscus cerefolium L. Hoffm.*, CoE 50 (трава, листья);

любисток аптечный *Levisticum*

*officinale Koch.*, CoE 261 (корни, трава, плоды);

мирра пахучая *Myrrhis odorata (L.) Scop.*, CoE 299 (плоды, трава, корни);

пальмароза *Cymbopogon martini (Roxb) W. Watson*, CoE 40 (трава, листья, ветки, цветущие верхушки);

полынь валезийская *Artemisia vallesiana Lam.*, CoE 71 (трава);

чабер садовый *Satureja montana L.*, CoE 425 (трава, листья);

шалфей лекарственный *Salvia officinalis L.*, CoE 414 (трава, листья);

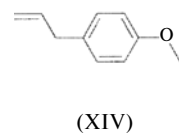
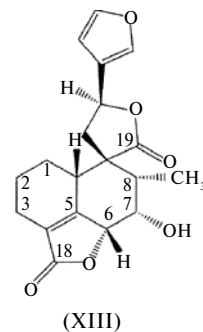
шалфей мускатный *Salvia sclarea L.*, CoE 415 (трава, цветы);

фенхель итальянский *Foeniculum vulgare Mill ssp. Vulgare var dulce (Mill) Batt. Et Trab*, CoE 200 (семена, корни);

фенхель обыкновенный *Foeniculum vulgare Mill ssp. pipeita (Ucria) Countinho*, CoE 201a (трава);

эстрагон (тархун) *Artemisia dracunculus L.*, CoE 64 (трава).

Эстрагол признан генотоксичным и канцерогенным. По этой причине его применение в качестве вкусоароматического вещества запрещено с 2002 г. Содержание эстрагола регламентируется в молочносодержащих продуктах (до 50 мг/кг), технологически обработанных фруктах, овощах (включая грибы, корни, корнеплоды, зернобобовые и бобовые), орехах и семенах (до 50 мг/кг), рыбной продукции (до 50 мг/кг) и безалкогольных напитках (до 10 мг/кг), полученных с использованием вкусоароматических препаратов, содержащих эстрагол. Для пищевых продуктов, полученных с применением нативного сырья (пищевых ингредиентов со свойствами ароматизатора) — анисом, бадьяном, шалфеем и др. — содержание эстрагола не регламентируется.



Следует заметить, что в настоящее время ни в Европейском Союзе, ни в странах Таможенного союза списка разрешенного для производства ароматизаторов растительного ароматического сырья не имеется. При экспертизе состава ароматизаторов ориентируются на рекомендательные списки Европейского Совета [4–7] и список FEMA GRAS [8]. Последний список является положительным, т. е. включающим все разрешенные компоненты ароматизаторов, для США.

Информация обо всех ограничениях, связанных с областями применения и максимально допустимыми дозировками конкретных ароматизаторов (обусловленных присутствием потенциально опасных биологически активных веществ из растительного ароматического сырья – пищевых

ингредиентов со свойствами ароматизатора) должна приводиться производителями этих ароматизаторов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Regulation (EC) No 1334/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on flavourings and certain food ingredients with flavouring properties for use in and on foods and amending Council Regulation (EEC) No 1601/91, Council Regulations (EC) No 2232/96 and (EC) No 110/2008 and Directive 2000/13/EC.* Official Journal of the European Union 354, 34–50 (2008).

2. *Council Directive 88/388/EC of 22 June 1988 on the approximation of the laws of the Member States relating to flavourings for use in foodstuffs and to source materials for their*

*production.* Official Journal of the European Communities 184, 61–66 (1988).

3. *Изменения от 07.04.2011 в «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)».* Приложение № 1 (Глава II. Раздел 22. Требования безопасности пищевых добавок и ароматизаторов). [www.tsouz.ru](http://www.tsouz.ru)

4. *Council of Europe (1981). Flavouring Substances and Natural Sources of Flavourings.* 3-th Ed.

5. *Council of Europe (2000). Natural sources of flavourings.* Report No. 1.

6. *Council of Europe (2007). Natural sources of flavourings.* Report No. 2.

7. *Council of Europe (2008). Natural sources of flavourings.* Report No. 3.

8. *Allured's Flavor and Fragrance materials,* 2010.

## «ЗИРАКС»

### перекраивает карту пищевого рынка России

## ZIRAX

Компания «Зиракс» – производитель и продавец специализированной химической продукции, поставляемой для широкого круга клиентов, в числе которых нефтесервисные и нефтегазодобывающие компании, предприятия, специализирующиеся на зимней уборке и эксплуатации дорог и территорий с твердым покрытием.

Дополнительная информация доступна на сайте «Зиракс» по адресу [www.zirax.ru](http://www.zirax.ru)

В 2010 г. компания «Зиракс» заняла 30 % рынка пищевых добавок для минерализации и нормализации солевого баланса воды в процессе пивоварения. В 2011 г. она планирует на 45 % увеличить объем продаж своего продукта и довести свою долю на российском рынке до 55–60 %.

Пищевую добавку Fudix™ 95–98 % компания вывела на рынок в январе 2010 г. и стала первой российской компанией, производящей подобный продукт: до сих пор российские пивовары работали только с западными поставщиками. Использование Fudix™ позволяет значительно экономить на производстве – содержание основного вещества в нем на 20 % выше, чем в аналогичных западных продуктах, и достигает 98 %. Это эффективное решение для индустрии пивоварения обеспечивает неизменность вкуса в течение процесса вызревания пива, эля, светлого пива, солодовых ликеров и портера.

Fudix™ 95–98 % – пищевой кальций хлористый – имеет максимальное по сравнению с аналогами содержание основного вещества

(до 98 %) в отличие от двухводного кальция хлористого, содержащего не более 78 % основного вещества. Продукт характеризуется исключительной чистотой, выражающейся в практическом отсутствии вредных примесей, а также удобной упаковкой в соответствии с ISO 9002, защищающей от влаги и ультрафиолетовых лучей. Fudix™ пищевой хлорид кальция Зиракс имеет санитарно-эпидемиологическое заключение, свидетельство о Государственной регистрации в Институте питания при Минздраве РФ, соответствует требованиям СанПин 2.3.21078-01, CAS № 010043-52-4, EC № 233-140-8 (EC 2000/63), FCC стандартам и ASTM E-509-3 (2008).

**Сергей Мануйлов**, менеджер по развитию бизнеса РФ/СНГ, отметил:

*«На следующий год Зиракс поставил цель вдвое увеличить объем продаж. Участие в международном форуме «Пиво-2011» в Сочи позволило нам найти новых партнеров и продолжить программу эффективного импортозамещения».*

# Выставке Ingredients Russia



Московская международная выставка  
Пищевые ингредиенты, добавки и  
пряности **Ingredients Russia**

Год основания: 1998

Периодичность: Ежегодно

Место проведения: Москва, Всероссийский  
выставочный центр (ВВЦ), Павильон № 75

Сертификация: Знак Всемирной ассоциации  
выставочной индустрии (UFI)

Организатор: Группа компаний ITE. Группа  
лидирует на российском выставочном  
рынке с долей более 20% и входит в ТОП-15  
операторов мирового выставочного рынка.

В 2012 году выставка

**Ingredients Russia «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности»**  
отмечает свой 15-летний юбилей.

В 2012 году выставка состоится 13–16 марта  
на ВВЦ в павильоне №75 (зал В) одновременно  
с выставкой «Молочная и Мясная индустрия» (зал А),  
на которой представлен полный технологический  
цикл промышленной переработки молока и мяса.



Павильон расположен рядом со  
станцией метро «ВДНХ» и остановкой  
Московской монорельсовой транспорт-  
ной системы. Вход на выставку будет  
осуществляться по бесплатным имен-  
ным электронным билетам, которые  
можно получить, зарегистрировавшись  
на сайте [www.ingred.ru](http://www.ingred.ru)

По предварительному опросу, про-  
веденному компанией ITE, выставку  
Ingredients Russia 2012 планируют  
посетить более 7000 специалистов.  
Основными посетителями выставки  
являются технологи и руководители  
предприятий-производителей продук-  
тов питания и напитков.

В выставке Ingredients Russia 2012  
примут участие более 200 компаний из 25  
стран мира, включая Германию, Бельгию,  
Данию, Великобританию, Швейцарию,  
США, Турцию, Латвию, Индию, Китай  
и многие другие. Впервые на выставке  
выступит объединенным национальным  
стендом Греция. Среди компаний, под-  
твердивших свое участие: «ЭФКО», ТД  
«НМЖК», «Солнечные продукты», «Ларч-  
филд Лтд», «Джорджия», «Дукат», «Ин-  
форум какао», «Истела Роса», «Глобар»,  
Комбинат химико-Пищевой ароматики,  
«Аромса», «Скорпио-Аромат», «Банг и  
Бонсомер», «Гуд-фуд», «Агроимпэкс»,  
«Русские ингредиенты», Bell Flavors,  
Stern Wywiol, Stockmeir, National Starch  
Food Innovation, Omya Hamburg GmbH,  
Huzelnut Promotion Board, Tate & Lyle, Sun  
Ray group и многие другие.

На вечернем приеме, в честь 15-летия  
выставки для участников и гостей  
Ingredients Russia состоится офици-  
альная церемония вручения премий  
выставки.

Ingredients Russia 2012 неизменно  
проходит под знаком партнерства науки  
и бизнеса. Здесь не только демонстри-  
руются достижения отрасли, но и обсуж-  
даются тенденции развития мирового

Первая выставка состоялась в сен-  
тябре 1998 года в павильоне №57  
Всероссийского выставочного центра  
(ВВЦ). По своей концепции она стала  
главным форумом для новых разработок,  
инноваций и возможностей в россий-  
ской пищевой индустрии.

В первой выставке приняли участие  
127 компаний из 27 стран. В соответ-  
ствии с возрастающими требованиями  
российских потребителей к высокому  
качеству продуктов и напитков запросы  
на зарубежные пищевые ингредиенты  
оказались высокими. И как результат,  
участниками выставки стали, в боль-  
шинстве своем, иностранные компа-  
нии, впервые представившие свою  
продукцию на российском рынке. В  
последнее время ситуация на рынке  
изменилась в пользу российских про-  
изводителей. Сегодня доля российских  
участников Ingredients Russia составля-  
ет более 60 %.

Среди первых участников вы-  
ставки, поверивших в ее успех и

впоследствии ставших ее постоян-  
ными участниками, компании:  
«Скорпио-Аромат», «АБ-Маркет»,  
«Глобар», «Инфорум-Какао», «Могун-  
дия», Bell Flavors, National Starch Food  
Innovation, Комбинат химико-пищевой  
ароматики и др.

За 15 лет в выставке участвовало  
более 2000 компаний, более 90 000 спе-  
циалистов посетили выставку и нашли  
новых партнеров.

За прошедшие годы выставка не-  
сколько раз меняла место проведения:  
это и СК «Олимпийский», и МВЦ  
«Крокус Экспо». И вот уже третий год  
мы вновь на ВВЦ в павильоне №75,  
спроектированном в соответствии с  
современными международными вы-  
ставочными стандартами. В нашем рас-  
поряжении высокотехнично оснащен-  
ные выставочные и конференц-залы,  
переговорные, фуд-корты, благоустро-  
енные зоны отдыха, что гарантирует  
максимум комфорта для участников и  
посетителей выставки.





# «Пищевые ингредиенты» - 15 лет

и российского рынков пищевых ингредиентов, вопросы поиска и внедрения инновационных технологий.

Постоянный партнер выставки – Союз Производителей Пищевых Ингредиентов – принимает активное участие в формировании научно-деловой программы.

*Традиционно в рамках выставки пройдет международный форум «Пищевые ингредиенты XXI века», в работе которого принимают участие более 650 представителей крупнейших производителей и дистрибьюторов пищевых ингредиентов, специалистов научно-исследовательских институтов, отраслевых ведомств, ассоциаций и производителей продуктов питания.*

На форуме организованы следующие сессии: «Регулирование рынка пищевых ингредиентов: законодательные и аналитические аспекты»; «Пищевые ингредиенты для кондитерской и хлебопекарной промышленности»; «Пищевые ингредиенты для мясной и молочной промышленности»; «Жиры специального назначения»; «Функциональное и детское питание».

В третий раз на выставке продолжит свою работу «Школа технолога пищевых производств», где специалисты предприятий пищевой промышленности, прослушав экспресс-курс, смогут повысить свою квалификацию.

Программа лекций построена таким образом, что технологи получают практические рекомендации по применению пищевых ингредиентов, биологически активных добавок и ароматизаторов в своем производстве.

«Сейчас в пищевой промышленности, особенно на новых производствах, встречаются специалисты с недостаточной подготовкой, а иногда – без профильных знаний вообще. В Школе технолога мы постарались объединить мировой опыт, чтобы дать специалистам как можно больше новой информации», – прокомментировал президент СППИ А.П.Нечаев. – «Аналогичные лекции проводят и коммерческие компании, но, как правило, делают акцент на собственной продукции. А здесь – попытка посмотреть на вещи объективно».

Программа будет интересна технологам мясной, молочной, кондитерской и хлебопекарной промышленности. Специалисты смогут углубить свои знания в области современных требований к пищевым продуктам, рассмотрят вопросы законодательной базы, технического регламента, обсудят научные основы создания функциональных и обогащенных пищевых продуктов. Лекции читают Нечаев А.П., Смирнов Е.В., Тырсин Ю.А., Кочеткова А.А., Колесников А.Ю., Иунихина В.С., Цыганова Т.Б., Савенкова Т.В., Семенова А.А., Хвyla С.И. и другие.

Для технологов мясного производства запланирована специальная сессия «Применение пищевых микроингредиентов в мясной промышленности». С лекциями выступят специалисты ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова. В фокусе внимания – современный взгляд на применение консервантов и антиокислителей в мясной промышленности, принципы создания композиций пищевых ингредиентов и добавок для инъецирования мясного сырья, практика применения пищевых красителей в мясной промышленности и другие актуальные темы.

По окончании курса все слушатели получают Сертификат ГОУВПО МГУПП и СППИ о прохождении базового курса обучения по программе «Применение пищевых ингредиентов в производстве продуктов питания». За три года проведения Школы сертификаты получили 186 технологов.

Важным событием выставки является профессиональный конкурс «Ингредиент года», который проводится ежегодно, начиная с 2001 г., с целью популяризации производства и использования конкурентоспособных пищевых ингредиентов в России для пропаганды инноваций в сфере технологий пищевого производства.

Для проведения конкурса создается независимая комиссия под председательством г-на А.П.Нечаева, д-р. техн. наук, проф., засл. деятеля науки и техники РСФСР, Президента СППИ.

Критериями отбора служат достижения компаний в области разработки, производства, дистрибуции и внедре-



ния пищевых ингредиентов в производство.

Лауреаты конкурса «Ингредиент года» награждаются золотыми, серебряными медалями и дипломами на основании протокола конкурсной комиссии. Победителям предоставляется право использовать логотип медали при маркировке своей продукции.

Официальная церемония награждения победителей конкурса состоится в последний день работы выставки, 16 марта.

В течение всех дней работы выставки в конференц-залах, переговорных комнатах, зоне презентаций на выставке будут проходить пресс-конференции, презентации компаний-участников, мастер-классы, семинары и консультации. Программа формируется, и ее полная версия будет размещена на сайте выставки в феврале.

Спонсором зоны презентаций на выставке выступит компания «Солнечные продукты».

Как организаторы выставки, мы создаем все условия для делового общения и ожидаем, что выставка будет эффективной для наших участников. А по результатам дискуссий во время деловой программы будут приняты важные решения, способствующие развитию российского рынка пищевых ингредиентов, внедрению новых технологий.

В преддверии новогодних праздников от имени компании ITE желаю всем здоровья, процветания и обязательного ингредиента успеха во всех делах!

Регистрация посетителей открыта на [www.ingred.ru](http://www.ingred.ru).

Следите за новостями на сайте и до встречи на [Ingredients Russia 2012](http://Ingredients Russia 2012)!

**ЕЛЕНА ТИШАКОВА**

*Директор выставки [Ingredients Russia](http://Ingredients Russia)*



# Глобальные проблемы в производстве, переработке и потреблении мяса

*В.В. Прянишников*

*В Бельгии состоялся 57-й Всемирный конгресс по науке о мясе и мясным технологиям (ICoMST).*

Он проходил под лозунгом «Глобальные проблемы в производстве, переработке и потреблении мяса». Этот крупнейший форум собрал более 500 ведущих специалистов из 45 стран мира: Германии, Великобритании, Испании, США, Бразилии, Японии и др. В центре внимания Конгресса были актуальные вопросы науки о мясе. На Конгрессе работало 6 пленарных сессий, 14 так называемых «параллельных», более узких сессий, и 17 постерных сессий. Вот перечень некоторых вопросов, рассмотренных в ходе Конгресса:

- На пленарных сессиях обсуждались темы: мышечный рост и качество мяса, потребление мяса, мясные белки, микробиологическая безопасность мяса, мясо и здоровье, переработка мяса, инновационные технологии.
- В фокусе внимания параллельных сессий были мышечная биохимия, устойчивое производство мяса, натуральные антиоксиданты, питание животных и качество мяса, питание и здоровье, улучшение мясных продуктов, липиды и жир-

ные кислоты, вопросы химической безопасности.

На постерных сессиях были представлены аспекты генетики животных и качества мяса, охраны животных, разделки/нарезки мяса, метаболизма в условиях аутопсии/вскрытия и мягкости волокон, мышечного белкового обмена, технологии



переработки мяса, улучшения мясных продуктов, липидов и жирных кислот, химической безопасности, продуктов для функционального и здорового питания.

Очень важной частью Конгресса стали оживленные дискуссии после докладов, где шло бескомпромиссное обсуждение тезисов, выдвинутых учеными. Все участники при регистрации получили материалы Конгресса и смогли своевременно изучить наиболее интересные доклады, а потом пообщаться с их авторами, задать вопросы, получить

обстоятельные ответы.

История конгресса восходит к 1954 г., когда первое такое мероприятие, получившее статус Европейского, прошло в г. Хельсинки. С тех пор ежегодно встречи проходят в разных странах и уже почти 30 лет носят глобальный характер.

Ведущие российские ученые и специалисты традиционно участвуют в работе Конгресса, выступая с докладами об успехах и проблемах науки о мясе в России. В этот раз участниками были директор ВНИИМП вице-президент РАСХН акад. А. Б. Лисицин и его заместители по науке И. М. Чернуха и А. А. Семенова, а в программу были включены доклады сотрудников института, вызвавшие серьезный интерес.

«Сотрудники ВНИИМП им. В.М. Гобатова», — отметила проф., д-р техн. наук Ирина Михайловна Чернуха, — уже много лет неизменно принимают участие в работе всемирного Конгресса. Мы выступаем с докладами, участвуем в дискуссиях, обсуждаем с коллегами из разных стран вопросы фундаментальной и прикладной, отраслевой науки. Во время работы Конгресса мы традиционно организуем специализированный семинар, в котором участвуют генеральные





директора и специалисты мясо-перерабатывающих предприятий. Так было и в этот раз. Мы заняты сейчас внимательным изучением материалов Конгресса, планируем выпустить обстоятельный отчет о нем.

ЗАО «Могунция-Интеррус» также получило приглашение принять участие в Конгрессе. Компания представила вниманию участников мероприятия два доклада, подготовленных ген. директором компании В. В. Прянишниковым и директором производства МП «Велес» (г. Курган) А. В. Ильяковым. Эти доклады были включены в программу секции «Функциональные

ингредиенты». Значительное место в них заняли вопросы применения пшеничной клетчатки «Витацель» в мясных технологиях, а также разработка белково-полисахаридного комплекса с использованием клетчатки: ведь компания была в числе первых, кто начал использовать в промышленных масштабах клетчатку и кто ввел ее в научный оборот.

Многие исследовательские работы были проводились в научно-исследовательском центре фирмы Mogutia «АРО-ТОП» в г. Майнце (Германия). Это современный научный центр, оснащенный самой передовой аппаратурой. Исследования продолжаются там, а также в университетах Москвы, Саратова, Краснодара, Воронежа. Информационные материалы доклада с таблицами, графиками и короткими тезисами привлекли внимание, и 80 листовок разошлись среди специалистов очень быстро.

Конгресс продолжался целую неделю. Участникам предоставили возможность посетить пред-

приятия, в том числе комбинат Westvlees, где осуществляется убой свиней (около 30 тыс. голов в неделю) и выпуск мясной продукции, в том числе широкого ассортимента полуфабрикатов.



Компания «Могунция-Интеррус» впервые приняла участие с докладами в таком Конгрессе, ее специалисты рады, что работы получили одобрение зарубежных коллег и уверены: это — только начало!

На заключительной сессии символ «Конгресса по науке о мясе и мясным технологиям» (ICoMST) — колокол, на котором выгравированы названия всех бывших стран-организаторов, был передан г. Монреалю (Канада), именно там в августе 2012 г. пройдет 58-й Всемирный конгресс. Следующие страны в этом списке: Турция, Уругвай, Франция.

Подробная информация о Конгрессе 2012 года на сайте [www.icomst2012.ca](http://www.icomst2012.ca)

## Завод ZUEGG набирает обороты

*Компания по переработке фруктов ZUEGG в сентябре запустила вторую производственную линию на своем заводе в деревне Афанасово (Калужская обл.). Официальное открытие завода состоялось 9 июня 2011 г., и с тех пор компания уверенно наращивает обороты.*

Запуск второй линии позволит увеличить производственную мощность завода до 22 000 т готовой продукции в год. Эта линия будет использоваться для производства наполнителей для детского питания и мороженого, молочной и хлебобулочной промышленности.

В связи с тем, что все оборудование завода производится в соответствии с установленными компанией ZUEGG стандартами, компания гарантирует традиционно бережное отношение к фруктам и непревзойденное качество продукции.

«Мы очень довольны темпами развития компании на российском рынке, в частности, быстрым запуском второй производственной линии, — сказал **Освальд Цуэгг**, президент и главный исполнительный директор (CEO) компании ZUEGG. — Мы надеемся, что эта тенденция сохранится и в будущем, и компания продолжит расширять свое присутствие на российском рынке, поставляя высококачественные продукты для российских потребителей».



### О КОМПАНИИ

Компания Zuegg была основана в 1890 г. в регионе Альто Адидже (Италия) семьей Цуэгг и уже на протяжении четырех поколений является успешным производственным предприятием. Головной офис компании и главный завод находятся в г. Верона (Италия), также предприятия компании Zuegg находятся в других городах Италии, в Германии, Франции, России и Австрии.

Деятельность компании объединяет три направления в области переработки фруктов: выращивание и переработку свежих фруктов, производство фруктовых полуфабрикатов для пищевой промышленности, а также выпуск готовых продуктов под брендом Zuegg (джемы, конфитюры, соки, нектары).

Оборот компании за 2010 г. составил 187 млн евро.

Подробная информация на сайте [www.zuegg.com](http://www.zuegg.com)



# Новые функциональные ингредиенты в производстве продуктов питания

VII ежегодный семинар компании «Аверс» (Санкт-Петербург) состоялся 23–24 июня 2011 г. Тема семинара – «Новые функциональные ингредиенты в производстве продуктов питания».

В мероприятии приняли участие специалисты пищевых производств из различных регионов России, представители компаний–производителей пищевых ингредиентов из Германии, Франции, Нидерландов, Великобритании.



Открывая семинар, председатель Совета директоров компании «Аверс» **К.И. Казбан** отметил, что несмотря на



тяжелое в экономическом отношении время компания не останавливается на достигнутом и продолжает вести разработки по разным направлениям пищевых производств. В этом году участникам семинара будут представлены новые продукты, которые, несомненно, будут востребованы на рынке.

Об эффективном применении модифицированных крахмалов в производстве готовых продуктов и полуфабрикатов рассказал менеджер по маркетингу компании AVEBE (Нидерланды) **Кристер Андерсен**. В ассортименте компании более 200 наименований модифицированных крахмалов, декстринов, мальтодек-



стринов. Основное внимание докладчик уделил принципам применения модифицированных крахмалов при производстве различных соусов и супов как сухих, так и готовых к употреблению, что позволяет улучшить качественные характеристики готовых продуктов. Отдельный доклад был посвящен особенностям применения модифицированных крахмалов при производстве различных видов лапши (лапши быстрого приготовления, «стеклянной» лапши, лапши с продленным сроком годности, замороженной, рисовой лапши). Новые крахмалы значительно превосходят уже существующие на рынке продукты и дают много новых возможностей и стимулов к развитию.

Генеральный директор ООО «АВЕРС Нева» **Т.Н. Резанова** познакомила слушателей семинара с деятельностью инновационного производственного центра компании «АВЕРС». В основе опытного производства – ингредиенты торго-



вой фирмы «АВЕРС». Основная цель предприятия: отработка рецептур и технологий приготовления пищевых продуктов. В промышленных объемах производятся фруктовые термостабильные начинки, сухие смеси для приготовления картофельного пюре, супов, соусов, киселей; соусы, готовые

к употреблению, маринады, цветное тесто для печенья, хлебные смеси для хлебопечки. Преимущество предлагаемых смесей: простота и легкость приготовления; сокращение времени приготовления; снижение отходов производства.

Директор по продажам WOLF Naturprodukte (Германия) **Енс Метт** представил свою компанию. Основанная в 1992 г., WOLF Naturprodukte производит сушеные овощи, травы, грибы различных фракций (порошки, кусочки) для всех отраслей пищевой промышленности. Это



белокочанная капуста, брокколи, баклажаны, горох, зеленый перец, картофель, паприка, лук, лук-порей, морковь, оливки, свекла, томат, тыква, цветная капуста, цукини, чеснок, шпинат; базилик, кориандр, пажитник, пастернак, петрушка, розмарин, сельдерей, тимьян, укроп, чабер, эстрагон; грибная смесь, белые грибы, лисички, маслята, шампиньоны. Сырье для своей продукции компания закупает по всему миру и тем самым круглогодично поддерживает ассортимент. WOLF Naturprodukte постоянно контролирует качество своей продукции при содействии собственных и независимых лабораторий.

Менеджер-технолог **М.В. Шоста** компании «Аверс» познакомила участников семинара с компанией Alpina Saloie (Франция), производящей макароны быстрого приготовления, макароны для стерилизованных/замороженных готовых блюд, кус-кус. Alpina Saloie – крупнейший



европейский производитель макаронных изделий как традиционных, так и быстрого приготовления. Такие макароны незаменимы в производстве супов, требующих варки, супов быстрого приготовления, вторых блюд, салатов, стерилизованных готовых продуктов.

О компании Chaucer Foods (Велико-британия/Франция) рассказал эксперт-менеджер **Грант Волш**. Компания – лидер в производстве инновационных продуктов на основе хлеба – основана в 1982г. Салатные гренки изготавливаются из специальных сортов хлеба, имеют легкую хрустящую структуру. Chaucer Foods предлагает большой ассортимент салатных гренков с разнообразными оригинальными вкусовыми добавками.



Суповые крутоны улучшают внешний вид и вкусовые характеристики продуктов быстрого приготовления, изготавливаются по специальному рецепту из особого сорта хлеба. Chaucer Foods предлагает бесчисленное множество разновидностей суповых крутонов. Кроме того, компания Chaucer Foods на своем заводе во Франции производит высококачественные сублимированные продукты: фрукты, ягоды, овощи и травы, йогурты, сыры и др. Они сохраняют натуральный цвет, аромат, вкус, питательные свойства, витамины и имеют длительный срок хранения.

С новыми оригинальными идеями в области сублимации слушателей познакомил менеджер по новым разработкам французского отделения компании Chaucer Foods **Филиппе Пироло**.



**Винсент Меленхорст** (компания AVEBE) свой доклад посвятил специфическим требованиям к крахмалам для приготовления кондитерских и хлебопекарных изделий, а также фруктовых начинок. Крахмалы ELIANE™ – первые картофельные крахмалы, основанные на амилопектине, выведенные натуральной селекцией. ELIANE™ BC 160 – отличный



ингредиент для сухих кремов для выпечки, а ELIANE™ 140 и ELIANE™ 160 – для быстрорастворимых фруктовых начинок.

Менеджер компании «Аверс» **Н.В. Андреева** представила аппарат



для приготовления быстрых блюд, на котором можно готовить несколько порций горячей пищи одновременно. Аппарат имеет малые габаритные размеры, счетчик порций, оборудован автоматической промывкой, не требует специального обслуживания. Из одной заправки можно приготовить 100 порций пюре и 150 порций супа, причем себестоимость порций в 3–5 раз ниже рыночной. Аппараты можно устанавливать в небольших помещениях для быстрого обслуживания: в кафе, бистро, на автозаправочных станциях, в офисах. Время приготовления одной порции массой 150–200 г составляет 9–11 с. Преимущества приготовления обеда с использованием аппарата: простота и легкость приготовления; сокращение времени приготовления, энерго- и трудозатрат, связанных с обработкой ингредиентов; отличные вкусовые качества, запах и цвет готового блюда; снижение отходов производства. Для аппаратов разработан и производится широкий ассортимент сухих смесей, служащих основой приготовления горячих блюд и напитков.





**Винсант Паво** – директор по продажам компании Limagrain (Франция) – рассказал о работе своей фир-



мы. Группа Limagrain – фермерский кооператив, производящий функциональную муку на основе различного растительного сырья, которая широко используется в пищевой промышленности: для производства хлебопекарной продукции, снежков, сухих завтраков, готовых блюд, блюд быстрого приготовления, мясных изделий, соусов и др.

Главный технолог компании «Аверс» **Т.Е. Тамаева** представила продукцию



компании DP Supply (Нидерланды). Это сухие сливки растительного происхождения CREAMICS – используются в качестве заменителя сливок и молока в горячих напитках (кофе, кофейные смеси, чай, какао), а также в соусах и супах; FATTICS – сухие жиры растительного происхождения для хлебопекарной промышленности, производства продуктов быстрого приготовления, пряных смесей и мороженого; DAIRICS – порошок заменитель сухого цельного молока. Она также познакомила участников семинара с компанией AgroSercia (Чили) – ведущим мировым производителем сушеных яблок для производства кондитерских изделий, сухих завтраков, снежков, соусов, детского питания. С помощью воздушной сушки из красных и зеленых яблок получают кусочки разного размера – от порошка до слайсов.

Тема пищевых ароматизаторов, красителей для производства качественных, креативных продуктов прозвучала в докладе **Матье Гирарда** – директора по

продажам компании Metarom (Франция). Продукция компании продается более чем в 70 странах мира. Основные направления – кондитерская и масло-жировая отрасли пищевой промышленности. Широкий ряд производимых ингредиентов (ароматизаторы, краси-



тели) позволяет выпускать разнообразные майонезы, соусы, кетчупы, сухие завтраки, карамельные начинки, шоколад с различными вкусами.

Менеджер по продажам компании Bravilor Bonamat (Нидерланды) **Джон Лек** представил аппараты для блюд быстрого приготовления. Компания имеет 7 филиалов в Европе и поставляет 150 тыс. аппаратов в год в более чем 80 стран мира. Совместно с компанией «Аверс» разработан аппарат для приготовления горячих блюд из сухих смесей (супы, картофельное пюре). В стадии конечной разработки – новое поколение аппаратов для сухих ингредиентов (от 4 до 6 канистр) для одновременного или поочередного приготовления блюд. Аппарат имеет корпус из нержавеющей стали, уникальное смешивающее устройство для подачи ингредиентов, LED-дисплей для удобства использования меню.



В ходе проведения семинара состоялись дегустации блюд с использованием ингредиентов и оборудования, представленных компаниями. Все блюда по достоинству были оценены участниками – специалистами пищевой промышленности.

### Дегустация 1

Бульон куриный с вермишелью (натуральный куриный бульон с куриной грудкой, морковь, макаронные изделия Alpina Savoie)

Суп-пюре со шпинатом (шпинат WOLF Naturprodukte, сливочный соус, бекон, приправы)

Салат «Итальянский» (макаронные изделия Alpina Savoie, ветчина, сыр, грибы, коралловый соус)

Кус-кус с креветками (кус-кус Alpina Savoie, креветки, лук-порей, морковь, болгарский перец)

Кус-кус с мясом и овощами (кус-кус Alpina Savoie, свинина, цукини, лук-порей, сельдерей, морковь)

### Дегустация 2

Суп грибной (грибы белые, морковь, лук сушеный WOLF Naturprodukte)

Салат «Цезарь» (крутоны салатные Chaucer foods, куриная грудка обжаренная, салат Айсберг, сыр Пармезан, помидоры черри, коралловый соус)

Соус сливочный (сливки DP Supply, крахмал AVEBE)

Соус мясной (бекон, сливки DP Supply, крахмал AVEBE, томатный порошок WOLF Naturprodukte)



### КОМПАНИЯ «АВЕРС»:

Санкт-Петербург,  
ул. Большая Монетная, д. 11, 4-й этаж;  
тел.: (812) 325-3781, 325-4450, 326-2576  
info@neofood.ru www.neofood.ru



# Совместный семинар «ГИОРД» и SACCO



*Компания «ГИОРД» – официальный дистрибьютор итальянской компании SACCO в Северо-Западном Федеральном округе, провела летом в Санкт-Петербурге семинар для специалистов молочных производств региона*

Основной темой семинара стали продукты, предлагаемые компанией SACCO для молочной промышленности. Были рассмотрены технологические нюансы производства различных видов кисломолочных продуктов и сыров, обсужден ряд практических вопросов применения защитных культур компании SACCO. Наряду с материалами по рекомендуемым технологиям и рецептурам каждый участник семинара получил в подарок от издательства «ГИОРД» профессиональную справочную литературу.

Особый интерес технологов и микробиологов вызвала дегустация кисломолочной продукции и традиционных итальянских сыров, произведенных на заквасочных культурах SACCO.

На протяжении всего мероприятия у всех участников была возможность пообщаться с технологом компании SACCO – господином Паоло Чернучи (Paolo Cernuschi) и обсудить наиболее значимые для каждого производственника проблемы.

По общему мнению организаторов и участников, данное мероприятие было интересным в плане полученных рекомендаций и обмена опытом, поэтому планируется устраивать подобные российско-итальянские практические семинары и в будущем.

Компания САККО (SACCO) основана в 1937 г. В 1984 г. вошла в группу компаний КЛЕРИЧИ-САККО (CLERICI-SACCO). Для данной компании непреложным правилом работы является поддержание высокого качества производимой продукции, удобная дозировка, своевременные поставки, конкурентные цены, технологическая поддержка и консультации специалистов. Специализируется SACCO на производстве широкого спектра лиофилизированных заквасочных культур, пробиотиков, плесневых и ароматообразующих культур, производстве лабораторного оборудования. Поставляет свою продукцию в более чем 80 стран мира, в том числе в Россию, Казахстан, Украину. Причем в Россию уже более 10 лет. Вся продукция SACCO сертифицирована на соответствие нормам Хяляль и Кошер.



О продуктах, предлагаемых компанией «ГИОРД» и планируемых мероприятиях Вы можете узнать по адресу  
**«ТК «ГИОРД» пищевые ингредиенты (812)449-92-20**  
**[www.giord.com](http://www.giord.com)**

# Поздравляем!

30 декабря исполняется **55 лет**  
ректору Международной промышленной академии

## Андрею Борисовичу Овечкину

В трудовой биографии А.Б. Овечкина выделяются две основные вехи: первая – в органах исполнительной власти г. Москвы, вторая – в Международной промышленной академии.

Сегодня А.Б. Овечкин – ректор Международной промышленной академии, профессор кафедры экономики и управления, кандидат экономических наук, член правления Российского Союза мукомольных и крупяных предприятий, руководитель комитета по образованию Ассоциации предприятий кондитерской промышленности России «АСКОНД», член наградной комиссии Ассоциации отраслевых союзов АПК «АССАГРОС», член редколлегии журнала «Хлебопродукты» и редакционного совета журнала «Мир агробизнеса».

Уже практически 20 лет Андрей Борисович активно развивает направления дополнительного профессионального образования руководителей и специалистов отраслей АПК России и стран СНГ. На его счету организация и успешное проведение многих международных форумов и конференций по актуальным проблемам пищевых отраслей и широкого спектра выездных семинаров-стажировок руководителей пищевых предприятий на ведущие мировые фирмы и самые крупные международные выставки. Развитие в академии образовательных программ, основанных на модульных и дистанционных технологиях, в том числе и без отрыва от основного производства, широкая популяризация дополнительного профессионального образования в отраслевых СМИ, расширение формата научно-исследовательских работ, вопросы учебно-методического, научно-методического и технико-технологического обеспечения образовательного процесса также находятся в области постоянного внимания ректора.

Экономический и управленческий анализ деятельности академии, не только важнейшая прерогатива ректора МПА, но и сфера его научной мысли, как и определение наиболее эффективных путей развития конкурентоспособности предприятий агропромышленной сферы экономики России, исследование роли квалификации управленческих кадров, методологических основ дополнительного профессионального образования руководителей и специалистов пищевых и перерабатывающих предприятий. Овечкин А.Б. – автор более 70 печатных работ, в числе которых учебник и учебные пособия для ДПО.

Своей научной и педагогической деятельностью А.Б. Овечкин всемерно способствует повышению престижности дополнительного профессионального образования в отраслях АПК, его статьи регулярно публикуются в специализированной и отраслевой печати.

Большую работу А.Б. Овечкин проводит, развивая сотрудничество академии с Министерством сель-

ского хозяйства РФ, Россельхознадзором, Ростехнадзором, Росрезервом, Россельхозбанком и другими государственными структурами, отраслевыми союзами и ассоциациями, ведущими научными институтами РАСХН по расширению образовательных форм и методов, разработке новых программ обучения специалистов, привлечению ведущих ученых и специалистов госструктур к учебному процессу в МПА.

Трудовая деятельность Овечкина А.Б. высоко оценена государством и отраслевым сообществом. Он награжден Орденом Дружбы, медалью Ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, медалью «В память 850-летия Москвы», Золотой медалью Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «За вклад в развитие АПК», трижды награждался Почетной грамотой Министерства сельского хозяйства РФ, Почетной грамотой Министерства образования и науки РФ, награжден высшей общественной наградой РФ в сфере производства продовольствия «За изобилие и процветание России», знаками отличия «За вклад в развитие отрасли хлебопродуктов», «За заслуги в развитии зернового рынка», «Лауреат Соевого Союза России».

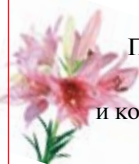
Характеризуя А.Б. Овечкина, можно с уверенностью сказать, что он обладает выдающимися организаторскими способностями, талантом руководителя, предан делу, которому служит. Это яркий, талантливый руководитель, надежный коллега и друг, обладающий душевной теплотой и пониманием, жизнелюбивый человек, прекрасный муж, отец и дедушка.



*С большой радостью и глубоким уважением поздравляем ректора МПА с прекрасной датой – 55-летием со дня рождения и с удовлетворением отмечаем, что многое уже сделано, но главные победы еще впереди.*

*Дорогой Андрей Борисович!*

*Желаем Вам на долгие годы крепкого здоровья, множества осуществленных проектов, большого личного счастья и семейного благополучия, новых свершений в широком спектре Ваших возможностей, тепла и добра родных и близких!*



С глубоким уважением,  
Президент Международной промышленной академии  
В. А. БУТКОВСКИЙ

и коллективы Международной промышленной академии  
и Института перерабатывающей промышленности





# УПАКОВКА/ УПАК ИТАЛИЯ 2012

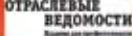
20-я международная специализированная выставка  
Машины и оборудование для производства упаковки.  
Упаковочные машины. Машины для производства и упаковки  
кондитерских изделий. Упаковочные материалы, тара,  
вспомогательные упаковочные средства. Логистика

**24 – 27 января 2012**

Москва, ЦВК «Экспоцентр» на Красной Пресне

[www.upakowka.ru](http://www.upakowka.ru)

Информационная поддержка:



В сотрудничестве:



При поддержке:



Подкомитета по развитию  
индустрии упаковки ТПП РФ



Ассоциации производителей  
упаковочного и перерабатывающего  
оборудования «ПАКМАШ»



Национальной  
конфедерации упаковщиков



Правительства Москвы

При содействии:



Messe Düsseldorf GmbH  
P.O. Box 10 10 06  
D-40001 Düsseldorf  
Germany  
Phone: +49/211/45 60-01  
Fax: +49/211/45 60-40  
[www.messe-duesseldorf.de](http://www.messe-duesseldorf.de)



000 «Мессе Дюссельдорф Москва»  
123100 Москва  
Краснопресненская наб., 14  
Тел.: +7 (499) 795 29 64  
(495) 605 11 00  
+7 (499) 795 29 40  
(495) 605 72 07  
E-mail: [Kleyman@messeD.ru](mailto:Kleyman@messeD.ru)  
[www.messe-duesseldorf.ru](http://www.messe-duesseldorf.ru)





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

Здоровье Ваших суставов

Жизненно важно для мужчин

NEW

Жизненно важно для детей и подростков

# How can we *Health* you?

Как мы можем помочь вашему *Здоровью*?



[www.dsmnutritionalproducts.com](http://www.dsmnutritionalproducts.com)  
[www.qualityforlife.com](http://www.qualityforlife.com)

Везде, где мы едим, 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<sup>®</sup>-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 завоевывать 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.