

Министерство образования и науки Украины

**Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»**

**Харьковский государственный университет
питания и торговли**

Национальный университет «Львівська політехніка»

**ХИМИЯ, БИО- И НАНОТЕХНОЛОГИИ,
ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА В ПИЩЕВОЙ
И КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Сборник материалов
III Международной научно-практической
конференции**

15–16 октября 2015 г.

**Харьков
2015**

Товажнянский Л.Л., д.т.н., проф. Национального технического университета «Харьковский политехнический институт», Украина

Новиков О.О., доктор фарм. н., профессор, академик РАМТН, зав. каф. фармхимии и фармакогнозии НИУ «Белгородский государственный университет», Россия

Ewa Solarska, Prof. dr hab., Department of Biotechnology, Human Nutrition and Science of Food Commodities, University of Life Sciences in Lublin, Польша.

Бобало Ю.Я., д.т.н., проф., ректор Национального университета «Львовская политехника», Украина

Пивоваров А.А., д.т.н., проф., ректор Украинского государственного химико-технологического университета, г. Днепропетровск, Украина

Воронов С.А., д.х.н., проф., зав. кафедрой органической химии Национального университета «Львовская политехника», Украина

Гринченко О.А., д.т.н., проф., зав. Кафедрой технологии питания ХГУПТ, г. Харьков, Украина.

Донченко Г.В., д.б.н., проф., член-кор НАНУ, заведующий отделом биохимии коферментов института биохимии им. О.В. Палладина НАН Украины.

Жилиякова Е.Т., д.фарм.н., проф. каф. фармацевтических технологий Белгородского гос. национального исследовательского университета г. Белгород, Россия.

Капрельяни Л.Л. проректор ОНАХТ, г. Одесса, Украина

Кричковская Л.В., д.б.н., проф., НТУ «ХПИ» зав. каф. Органического синтеза и нанотехнологий, Украина

Панченко Ю.В., к.х.н., доц., заместитель заведующего кафедрой органической химии Национального университета «Львовская политехника», Украина.

Петрова И.А., д.ю.н., к.т.н., проф., Харьковский национальный университет внутренних дел, г. Харьков, Украина

Николенко Н.В., д.х.н., проф., зав. каф. аналитической химии и химической технологии пищевых добавок и косметических средств ДГХТУ, Украина

Панченко Ю.В., к.х.н., доц., заместитель заведующего кафедрой органической химии Национального университета «Львовская политехника», Украина

Швец В.И., академик РАН, зав. каф. бионанотехнологии Московского государственного университета тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия

Шевчук С.В. гл. химик ООО «Аромат», г. Харьков, Украина

Химия, био- и нанотехнологии, экология и экономика в пищевой и косметической промышленности: Сборник материалов III Международной научно-практической конференции, 15–16 октября 2015 г. – X., 2015. – 300 с.

В сборнике отражены публикации и ценные предложения о решении проблем и перспектив развития химии, био- и нанотехнологии, экологии и экономики в пищевой и косметической промышленности. В нем содержатся работы специалистов, как научных работников Национального технического университета «Харьковского политехнического института», так и других ВУЗов Украины, Беларуси, России, Европы. Все работы обладают научной ценностью и практическими рекомендациями. Сборник рекомендован для научных работников, которые исследуют проблемы химии, био- и нанотехнологии, экологии и экономики в пищевой и косметической промышленности, а также для преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений Украины и других стран.

Толкачева Н.В., Комаровская-Порохнявец Е.З., Новиков В.П. ДИЕТИЧЕСКАЯ ДОБАВКА «СИРОП МИРТА» – НОВЫЙ ПРОДУКТ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ	45
Бунчак О.М. ВПЛИВ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ «ОДУД» ТА РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН «БІОХРОМ» ІЗ ЗБАЛАНСОВАНИМ УМІСТОМ ТРИВАЛЕНТНОГО ХРОМУ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА ДОСЛІДЖУВАНИХ КУЛЬТУР	47
Кузнецова Л.Н., Папченко В.Ю. Зекунова Т.И. ОБЛЕПИХА – ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ, ФАЛЬСИФИКАЦИЯ ОБЛЕПИХОВОГО МАСЛА	51
Карунос О.О., Стрелец О.П. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПРОДУКТИ ХАРЧУВАННЯ - ЕФЕКТИВНІ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАСОБИ СУЧАСНОГО СВІТУ	56
Боровкова В.Н., Щербак Е.В. ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ПРЕПАРАТА ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ «ЛЮКОН» В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДЕЦИНЕ	58
Д'яконова А.К., Степанова В.С. ШЛЯХИ ПОЛПШЕННЯ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СОУСНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ЕМУЛЬСІЙНІЙ ОСНОВІ	60
Коркач А.В. РАЗРАБОТКА СИНБИОТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ ЖЕЛЕЙНОГО МАРМЕЛАДА	62
Колесниченко С.Л., Тележенко Л.Н. СБАЛАНСИРОВАННЫЕ ЭМУЛЬСИОННЫЕ СОУСЫ КАК ПРОДУКТЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	64
Жилякова Е.Т., Цветкова З.Е. ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСА ФЛАВОЛИГНАНОВ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ ГЕПАТОПРОТЕКТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ	67
Салавелис А.Д., Павловский С.Н. ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАПСА В ПРОИЗВОДСТВЕ МУЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ	71
Краснопольский Ю.М., Швец В.И. РАЗРАБОТКА И ИЗУЧЕНИЕ ЛИПОСОМАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ	72
Беленькая И.Р., Голинская Я.А. НАПОЛНИТЕЛИ ДЛЯ ДЕСЕРТОВ ПОВЫШЕННОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ	76
Троцкая Т.П., Клишанец Е.Т. СОСТАВ И СВОЙСТВА БИОМАССЫ ASPERGILLUS NIGER, ОТХОДА ПРОИЗВОДСТВА ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ	78

НАПОЛНИТЕЛИ ДЛЯ ДЕСЕРТОВ ПОВЫШЕННОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ

Беленькая И.Р., Голинская Я.А.

Национальная академия пищевых технологий, г. Одесса,

E-mail golinskaya.yana@mail.ru

Питание – главный управляемый фактор, обеспечивающий нормальное развитие, здоровье и качество жизни человека, его работоспособность, долголетие и творческий потенциал. Поэтому разработка и внедрение новых видов продукции, обладающих высокой пищевой ценностью и хорошими органолептическими качествами является первостепенной задачей пищевой промышленности. При этом немаловажную роль играет использование нетрадиционного для приготовления тех или иных видов продуктов сырья. Несомненный интерес в этом отношении вызывает корень сельдерея, который в силу своего уникального химического состава позволит получить десерты повышенной пищевой и биологической ценности [1].

Нами был исследован химический состав корней сельдерея урожая 2014 г., данные приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Средний химический состав корнеплодов сельдерея

Наименование показателя	Содержание
Сухие вещества, %	12,6
Титруемая кислотность (по яблочной кислоте), %	0,24
Общий сахар, %	2,75
Редуцирующие сахара, %	0,26
Витамин С, мг/100 г	5,14
Витамин В ₁ , мг/100 г	0,086
Витамин В ₂ , мг/100 г	0,092
Витамин РР, мг/100 г	0,63
β-каротин, мг/100 г	0,012
Белок, %	1,86
Минеральные вещества, %	1,14

Установлено, что корнеплоды сельдерея содержат достаточное количество наиболее важных минеральных веществ, входящих в состав структурных компонентов клетки, выполняют ряд важнейших ее жизненных функций, являются активной частью ферментов, витаминов и других биологических веществ обеспечивают построение опорных тканей скелета (Са, Р, Mg), поддержание необходимой осмотической среды клеток крови, в которых протекают все обменные процессы (Na, К), образование пищеварительных соков, переносят кислород в организме (Fe). Также в корнеплодах содержатся эфирные масла, которые способны стимулировать секрецию желудочного сока [2].

Именно богатая гамма содержащихся в сельдерее веществ привлекла наше внимание и сыграла решающую роль при выборе сырья для разработки наполнителей.

Ассортимент сладких блюд разнообразен. Как правило, для них характерным является содержание значительного количества сахара, благодаря чему эти продукты обладают приятным сладким вкусом. В то же время овощным десертам уделена незначительная ниша. Разновидностью десертов является конфитюр (фр. *confiture*) – желеобразный продукт с равномерно распределенными в нем целыми или измельченными плодами, сваренными с сахаром с добавлением желирующих веществ [3].

Конфитюр можно использовать как самостоятельное блюдо, так и в качестве наполнителей для хлебобулочных, кондитерских изделий, а также в ресторанных заведениях для оформления блюд.

При разработке наполнителя для десертов использовали агар-агар.

Агар-агар является сильным желирующим агентом и, в отличие от пектина, не требует особых условий для застудневания, таких как кислотность, концентрация сахара, не имеет запаха и вкуса. Этот продукт, экстрагированный из красных и бурых водорослей, чрезвычайно богат йодом, железом, кальцием, макро- и микроэлементами, а также другими биологически активными веществами. Он намного превосходит традиционный желатин, добытый из кожи и костей животных, так как обладает более прочной структурой: 1 % раствор образует плотную студенистую массу, которая не тает при повышении температуры [4].

Таким образом, для получения конфитюров повышенной биологической ценности использовали в качестве основного компонента рецептуры корень сельдерея, для получения желирующей консистенции – агар-агар, для придания яркой окраски использовали свеклу и морковь, которые обогатили продукты бетанином и β -каротином соответственно. Для улучшения аромата использовали ванилин [5].

Разработанные в ассортименте наполнители для производства десертов с использованием корня сельдерея отличались повышенной пищевой и биологической ценностью, а результаты дегустационной оценки подтвердили их высокое качество.

Литература

1. Газина Т.П., Дьяконова Л.П., Пища – твоё лекарство // Пищевая промышленность. – 2002. – №7.

2. Сазонова Л.В., Власова Э.А. Корнеплодные растения: морковь, сельдерей, петрушка, пастернак, редис, редька. – Л.: изд-во Агропромиздат, 1990. С. 284-289.

3. Касьянов Г.И. Технология производства джемов и соусных паст // Пищевая промышленность 11/2002.

4. Калугіна І.М., Моделювання драглеподібних страв функціонального призначення з добавками морських водоростей//Харчова наука і технологія, 2011, №4.

5. Композиція інгредієнтів для приготування десертів/ Біленька І.Р., Лазаренко Н.А., Голінська Я.А., Соцька О.О.// Патент на корисну модель, 97837 Україна, МПК А23L 1/06.- №201410601; Бюл. №7. – 6 с.

СОСТАВ И СВОЙСТВА БИОМАССЫ *ASPERGILLUS NIGER*, ОТХОДА ПРОИЗВОДСТВА ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ

Троцкая Т.П., Клишанец Е.Т.

***Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр
Национальной академии Наук Беларуси по продовольствию», г. Минск,
info@belproduct.com***

ОАО «Скидельский сахарный комбинат» - единственное в Республике Беларусь предприятие по выпуску лимонной кислоты. Комбинат обеспечивает стопроцентное удовлетворение спроса внутренних потребителей, а часть продукции поставляет на экспорт.

Целью наших научных исследований является выявление особенностей состава, физико-химических свойств хитин-глюканового комплекса, полученного из продуцента лимонной кислоты *Aspergillus niger*, и научное обоснование возможностей и способов его использования в качестве биосорбента для лечебно-профилактического питания.

Для достижения поставленной цели, прежде всего, необходимо провести оценку физико-химических, токсикологических показателей качества биомассы *Aspergillus niger*, отхода производства лимонной кислоты на ОАО «Скидельский сахарный комбинат».

Сырьём, для производства лимонной кислоты служит свекловичная меласса (отход свеклосахарного производства), которую подвергают микробиологическому синтезу (ферментации) с использованием нетоксикогенных штаммов гриба *Aspergillus niger*, специально селекционированных для получения высоких выходов продукта. [1]

Материал посевной (конидии плесневого гриба *Aspergillus niger*) выпускается ОАО «Белгородский завод лимонной кислоты» в соответствии с ОСТ 10311-2002.

Штаммы для производства лимонной кислоты должны отвечать следующим основным требованиям:

- давать возможно больший выход лимонной кислоты к массе введенного в производство сахара и быстро его ферментировать;
- быть генетически однородными;
- обладать устойчивостью к внешним воздействиям.