



РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию»

Современные решения при производстве кондитерских изделий

Татьяна Шугаева

*ведущий инженер-технолог сектора кондитерской отрасли
отдела технологий кондитерской и масложировой продукции*

Мармелад

с использованием модифицированного крахмала



Разработана технология изготовления мармелада с использованием **нового и нетрадиционного студнеобразователя** растительного происхождения – **модифицированного крахмала**, что позволяет получать изделия с оригинальной структурой более широкого диапазона в части жевательных свойств (от мягкой, эластичной до

полутвердой или упругой), а также расширить ассортимент жележных кондитерских изделий, изготавливаемых в Республике Беларусь, снизить их себестоимость.

Продукция востребована на рынке, является импортозамещающей и имеет экспортный потенциал. Стоимость ниже импортных аналогов в 1,5 - 2 раза



Кондитерские изделия без добавления сахара с использованием подсластителей

Горький шоколад, конфеты, зефир (на пектине), сахарное и овсяное печенье, батончики-мюсли, халва с использованием мальтита, изомальта. Изделия отличаются низким содержанием сахаров (не более 5 г / 100 г продукта) и сниженной на 10 % - 30 % калорийностью. Проведено согласование с Министерством здравоохранения Республики Беларусь надписей в маркировке кондитерских изделий об их пригодности для диабетического питания. Большинство представленных разработок внедрено на предприятиях кондитерской отрасли и выпускаются серийно.



Фруктовые батончики

Фруктовые батончики «Чернослив – яблоко», «Za spartak» частично глазированный
Продукция **повышенной пищевой ценности** для питания всех категорий населения, в том числе **для питания детей дошкольного и школьного возраста**.

Состав фруктовых батончиков включает сушеные фрукты (чернослив, яблоко, абрикос сушеный, овсяные хлопья, хлопья мультизерновые с пшеничными отрубями, яблочные пищевые волокна).

Содержание пищевых волокон в 100 г батончиков составляет более 5 г, что позволяет позиционировать данные изделия как «Пищевая продукция – источник пищевых волокон».

Фруктовый батончик «Чернослив - яблоко» не содержит консервантов.



Печенье для детского питания с добавлением зерновых хлопьев, фруктового и овощного сырья

- Разработаны научно обоснованные рецептурные составы печенья для детей дошкольного и школьного возраста с высоким содержанием:
 - **овсяных, ржанных, пшеничных и ячменных хлопьев, гречневой муки** (до 40%);
 - **яблочного, тыквенного, морковного пюре** (до 10%).
- 100 г печенья позволяют удовлетворить суточную потребность организма детей в нерастворимых пищевых волокнах – **до 21%**, витаминах РР, Е, А, β-каротине – **на 5-90%**, минеральных веществах (железе, магнии, калии, фосфоре) – **на 3-49%**.
- Информация о полезных свойствах обогащающих компонентов в составе печенья вынесена в маркировку печенья по согласованию с Минздравом.



Батончики-мюсли с высоким содержанием пищевых волокон

- Разработан ассортимент батончиков-мюсли с высоким содержанием:
 - **хлопьев злаковых культур** (овсяных, ячменных, пшеничных) – около 30-35%;
 - **экструдированных продуктов** (кукурузных хлопьев, рисовых шариков);
 - **сушеных фруктов** (чернослив, черника, яблоко), **цедры апельсина**;
 - **орехов** (миндаль, фундук), **арахиса**;
 - **семян масличных культур** (льна, подсолнечника, кунжута) и **тыквы**.
- Новые виды батончиков-мюсли являются **источником пищевых волокон** (содержание более 3,0 г на 100 г продукта).
- Согласовано с Минздравом размещение **в маркировке** батончиков надписей:
 - «Источник пищевых волокон (клетчатки)».
 - «Пищевые волокна стимулируют (улучшают) работу желудочно-кишечного тракта, оказывают сорбирующее действие в кишечнике».
 - «Пищевые волокна снижают риск сердечно-сосудистых заболеваний».
 - «Батончик-мюсли содержит медленные углеводы, которые усваиваются постепенно в течение продолжительного времени».



Мармелад для детского питания, обогащенный витаминами и минеральными веществами

- Получена компетентная оценка фактического **дефицита нутриентов в рационе детей** дошкольного и школьного возраста в Республике Беларусь; установлен выраженный недостаток потребления **кальция, фосфора, витаминов B1, B2, PP, A, пищевых волокон**.
- Новые виды обогащенного жевательного мармелада разработаны с учетом особенностей взаимодействия и усвояемости каждого из микронутриентов:
 - премикс BVH30148 (витамины **C, E, β-каротин (провитамин A)**);
 - премикс CustoMix VAR4 (витамины **B1, B2, B6, E**);
 - премикс PL37377 (витамин **D3** и **кальций**).
- В опытных партиях мармелада установлена достаточно хорошая сохранность витаминов и минеральных веществ в процессе хранения.
- Проведено согласование с Минздравом маркировки функциональных свойств обогащающих микронутриентов.



Кондитерские изделия (мармелад и зефир), обогащенные растворимыми пищевыми волокнами (пребиотиками)

- Разработаны технологии производства зефира и мармелада, обогащённых пребиотиками – **инулином, олигофруктозой**, а также их натуральным источником в виде **порошка из клубней топинамбура**.
- Использование пребиотиков позволило снизить дозировку пенообразователей и студнеобразователей в рецептуре; замедлить процесс кристаллизации сахарозы и черствения изделий.
- В **маркировку** продукции по согласованию с Минздравом вынесена информация о полезных свойствах пребиотиков: нормализация микрофлоры и стимулирование перистальтики кишечника, улучшение работы пищеварительной системы.



Технология производства печенья с повышенной намокаемостью для детского питания



- Разработано **растворимое печенье «Зайка-уплетайка»**, обладающее повышенной намокаемостью, которое может использоваться в качестве прикорма **для детей раннего возраста** (с 6 месяцев), и растворимое печенье «Знайка-зазнайка» для детей **дошкольного** (с 3 лет) **и школьного** (с 6 лет) **возраста**, соответствующее по пищевой и энергетической ценности требованиям, предъявляемым к продуктам детского питания.

Проведены доклинические исследования растворимого печенья, которые установили отсутствие отрицательного влияния печенья на функциональное состояние внутренних органов и систем организма лабораторных животных.



Технология производства галет без использования дрожжей

Технология производства галет с сокращенным в 2,0-2,5 раза производственным циклом приготовления теста за счет использования разрыхлителей и ферментного препарата взамен дрожжей. Данная технология исключает стадии брожения опары и теста и позволяет снизить потери сухих веществ на 1,0 % - 1,2 %. Галеты вида «простых» имеют срок годности 2 года.

Разработан ассортимент галет: общего назначения (простые, сдобные с сахаром и жиром), диетического профилактического назначения (простые с лактулозой, сдобные с β -каротином).

Галеты с лактулозой обладают **бифидогенным (пребиотическим) эффектом**, что подтверждено доклиническими испытаниями.

Галеты могут использоваться **в качестве альтернативы хлебу** для питания военнослужащих, туристов, лиц, придерживающихся здорового питания.



Технология производства специализированных низкобелковых кондитерских изделий

В рамках выполнения Президентской программы «Дети Беларуси», подпрограммы «Детское питание», разработаны технологии производства **низкобелковых сладостей (в виде печенья и пряников)**.

К **низкобелковым** относятся продукты с содержанием общего **белка не более 1г/100 г продукта**.

Разработанные кондитерские изделия контролируются по содержанию фенилаланина и могут использоваться в диете больных фенилкетонурией, а также в питании лиц, нуждающихся в низкобелковой диете.

*Справочно: **Фенилкетонурия** – редкое генетическое заболевание, характеризующееся прогрессирующим слабоумием, обусловленное **нарушением обмена** аминокислоты **фенилаланин**.*



Современные тенденции развития кондитерской отрасли

Создание и продвижение кондитерских изделий, позиционируемых как пищевая продукция «здорового питания»

Кондитерские изделия с пониженным содержанием жира, сахара, с пониженной энергетической ценностью, с низким содержанием транс-изомеров жирных кислот; обогащенные витаминами, минералами, с повышенным содержанием белка (высокобелковые), с добавлением полезных компонентов, обладающих функциональными свойствами



Повышение интереса к «натуральности» пищевой продукции

Использование натуральных компонентов, исключение искусственных ароматизаторов, красителей, ГМО, пищевых добавок, органические продукты



Увеличение спроса на специализированные кондитерские изделия для диетического питания

Кондитерские изделия без сахара, молока/лактозы, глютена, аллергенов, низкобелковые, предназначенные для диетического питания при ряде заболеваний (сахарный диабет, целиакия, фенилкетонурия, почечная недостаточность и др.)



Создание и продвижение кондитерских изделий для целевых групп населения

Кондитерские изделия для детей раннего, дошкольного и школьного возраста, беременных женщин, пожилых людей, вегетарианцев, спортсменов и др.



Благодарю за внимание!

г. Минск, ул. Козлова, 29

тел. +375 17-360-10-40

<http://new.belproduct.com>

e-mail: info@belproduct.com

npc-candy@tut.by

