

# Запатентованные технологии молочных продуктов

**Наталья Владимировна Вагачёва**, научный сотрудник

E-mail: n.vagachyova@fncps.ru

**Елена Геннадьевна Дмитриева**, заместитель директора по информационным технологиям, маркетингу и образовательной деятельности

Всероссийский научно-исследовательский институт маслоделия и сыроделия – филиал Федерального научного центра пищевых систем им. В. М. Горбатова, г. Углич



Источник изображения: unsplash.com

В этой подборке мы представляем новые разработки ведущих российских вузов, которые готовят кадры для молочной отрасли: Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К. А. Тимирязева, Самарского государственного аграрного университета, Омского государственного аграрного университета имени П. А. Столыпина и Воронежского государственного университета инженерных технологий. Созданные учеными технологии позволят расширить ассортиментную линейку молочных предприятий и наиболее полно удовлетворить спрос активных потребителей молочных продуктов.

Разработки **Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К. А. Тимирязева:**

**Творожный продукт** (Патент РФ на изобретение № 2758598, авторы: Денисов С. В., Дунченко Н. И., опублик. 01.11.2021). Творожный продукт содержит творожную основу – творог 9 % и наполнитель. При этом в качестве наполнителя предлагается использовать яблочную пастилу и мякоть плодов терна, и дополнительно – масло кедрового ореха и сахар при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %: творог 9 % – до 100; яблочная пастила – 7,0–11,0; мякоть плодов терна – 3,0–9,0; масло кедрового ореха – 3,0–9,0; сахарный песок – 2,0–6,0. Изобретение позволяет получить продукт с повышенной пищевой и биологической ценностью, улучшить его органолептические характеристики и показатели безопасности.

**Напиток на основе пахты** (Патент РФ на изобретение № 2772988, авторы: Денисов С. В., Дунченко Н. И., опублик. 30.05.2022). Предложен напиток на основе пахты, включающий пахту и сироп. Напиток содержит сироп из ягод морошки и сироп из ягод шелковицы, при соотношении исходных компонентов, мас. %: пахта 70,0–90,0; сироп из ягод морошки 6,0–18,0; сироп из ягод шелковицы 4,0–12,0. Представ-

ленный способ обеспечивает расширение ассортимента и улучшение органолептических показателей, функциональных характеристик и качества напитков из пахты, обладающих повышенной питательной ценностью.

**Способ получения творожного сыра** (Патент РФ на изобретение № 2790878, авторы: Дунченко Н. И., Янковская В. С., Маницкая Л. Н., Лисицын Е. А., Коренкова А. А., опубл. 28.02.2023). Способ предусматривает добавление в пастеризованное молоко бактериальной закваски, сквашивание до образования творога, внесение наполнителей, при этом перед сквашиванием молоко нормализуют до массовой доли жира 2,5 %. В полученный творог вносят наполнители, в качестве которых используют растительное сырье в виде криопорошков репы, петрушки и белого льна, каждого из них берут по 2,5–2,3 % от массы готового продукта, комплексную пищевую добавку Стабисол MS60 2,5–2,3 % от массы готового продукта и крахмал 2,8–2,0 % от массы готового продукта. Компоненты смешивают до однородной консистенции в сливках массовой доли жира 10 %, взятых в количестве 10,0–6,0 % от массы готового продукта, полученную смесь объединяют с творогом, взятым в количестве 78–82 % от массы готового продукта. Перемешивают, пастеризуют при температуре 80 °С в течение 1,0–1,5 мин, при скорости вращения перемешивающего устройства 2000–1500 об/мин, массу фасуют в горячем виде и охлаждают. Данная технология позволяет получить продукт с улучшенными органолептическими свойствами и повышенной пищевой и биологической ценностью.

**Самарским государственным аграрным университетом** запатентован **способ получения кисломолочного десерта с порошком пантов марала** (Патент РФ на изобретение № 2781989, авторы: Праздничкова Н. В., Сухова И. В., Блинова О. А., Кузьмина С. П., Дивцова Г. У., опубл. 21.10.2022). Способ включает подготовку слоев из измельченного сахарного печенья в виде крошки, шоколадного пудинга, творожной основы с порошком пантов марала, последующее послойное формование, фасовку полученного десерта в упаковку и хранение. При этом приготовление шоколадного пудинга осуществляют из нормализованного молока массовой доли жира 2,5 % путем его пастеризации, охлаждения, перемешивания с сахаром-песком, какао-порошком,



Источник изображения: unsplash.com

крахмалом до полного растворения с добавлением в полученную смесь желатина. Творожную основу с порошком пантов марала вырабатывают из нормализованной молочной смеси массовой доли жира 1,5 %, которую пастеризуют и вносят концентрат сывороточных белков (КСБ) в количестве 5 % от массы молочной смеси, выдерживают и вносят закваску пробиотических молочнокислых микроорганизмов *Streptococcus thermophilus* и *Lactobacillus acidophilus* в соотношении 3:1. Сквашивают при температуре 37–40 °С до нарастания титруемой кислотности 75–80 °Т с дальнейшим отделением сыворотки и прессованием сгустка с получением творожной основы и с последующим внесением в охлажденную творожную основу порошка пантов марала в количестве 0,003 кг на 1000 кг готового продукта. Послойное формирование кисломолочного десерта осуществляют следующим образом: первый слой – крошка измельченного сахарного печенья, второй слой – шоколадный пудинг, третий слой – творожная основа с порошком пантов марала, четвертый слой – шоколадный пудинг, пятый слой – творожная основа с порошком пантов марала с посыпкой шоколадной крошкой. Разработанный способ получения кисломолочного десерта позволяет улучшить органолептические свойства, повысить пищевую ценность и функциональную направленность продукта, а также расширяет ассортимент кисломолочной продукции профилактического назначения.

**Омским государственным аграрным университетом имени П. А. Столыпина** запатентован **способ производства сырного продукта** (Патент РФ на изобретение № 2791552, авторы: Скрыбина О. В., Рябкова Д. С., опубл. 10.03.2023). Пастеризуют растительную эмульсию, в качестве которой используют эмульсию кунжутного масла, в соевом молоке. Кунжутное масло взято в количестве 20–32 % от массы соевого молока. Охлаждают эмульсию до температуры заквашивания. Вносят бактериальную концентрированную лиофилизированную заквасочную культуру прямого внесения «Lyofast 030 R» в количестве 7 %. Смесь сквашивают, вносят молокосвертывающий фермент, в качестве которого используют пасту сычужную ягнячью *Cuajos Caporal* в количестве 10 % от массы полученной растительной

эмульсии и одновременно с ферментом вносят комплексную пищевую добавку для сыров Nutri Cheese 4408 в количестве 20 % от массы полученной растительной эмульсии. Смесь перемешивают, получают сгусток, его нагревают, охлаждают и отделяют сыворотку. После отделения сыворотки сырное зерно смешивают с наполнителем, в качестве которого используют биологически активную добавку Железо Хелат Эвалар в количестве 2,0 %. Нагревают, выдерживают в течение 2–3 ч и осуществляют асептическое фасование. Изобретение обеспечивает получение продукта с высокой биологической и пищевой ценностью, профилактическими, пре- и пробиотическими свойствами, а также высокими органолептическими показателями.

**Воронежским государственным университетом инженерных технологий** разработан **способ производства молокосодержащего продукта**

(Патент РФ на изобретение № 2779650, авторы: Глаголева Л. Э., Зацепилина Н. П., Родионов С. О., Зацепилина Л. С., опубл. 12.09.2022). Способ включает приготовление смеси, содержащей сыворотку, творог обезжиренный, вкусовой наполнитель, стабилизатор, с последующей ее пастеризацией, расфасовкой и охлаждением готового продукта. Для приготовления смеси дополнительно используют фруктозу и муку тыквенную, в качестве сыворотки используют сыворотку колостральную<sup>1</sup> массовой доли жира 0,7 %. В качестве вкусового наполнителя используется тыквенное пюре, в качестве стабилизатора – желатин, предварительно выдержанный для набухания в воде при температуре 18–20 °С в течение 10–15 мин, который затем подогревают до 60–65 °С, помешивая и выдерживая его до полного растворения. Охлаждение проводят при 5 °С в течение 8–10 ч. Содержание исходных компонентов, кг/1000 кг продукта, следующее: сыворотка колостральная – 559,6; творог обезжиренный – 261; пюре тыквенное – 111,9; мука тыквенная – 1,9; желатин – 18,7; фруктоза – 46,9. Данная технология позволяет расширить ассортимент функциональных продуктов.

Надеемся, что представленная в этом материале информация о новых запатентованных разработках будет актуальна для производителей молочной продукции. ■

<sup>1</sup> Сыворотка колостральная – сыворотка с высоким содержанием иммуноглобулина.