

Новые запатентованные технологии молочных продуктов

Наталья Владимировна Вагачёва, научный сотрудник
Всероссийский научно-исследовательский институт маслоделия и сыроделия – филиал Федерального научного центра пищевых систем им. В. М. Горбатова РАН, г. Углич

Калининградским государственным техническим университетом запатентован **способ производства мягкого сыра** (Патент РФ на изобретение № 2795986, авторы: Анистратова О. В., Холобова К. А., опубл. 16.05.2023). Способ включает нормализацию молочной смеси до массовой доли жира 2,5 %, гомогенизацию, пастеризацию при температуре 95 °С, охлаждение до температуры ферментации. Для ферментации используют закваску, состоящую из смеси молочнокислых *L. delbrueckii* sp. *bulgaricus*, *S. salivarius* sp. *thermophilus* и пропионовокислых *P. freudenreichii* subsp. *shermanii* КМ-186 микроорганизмов в соотношении 1:2 соответственно. Ферментацию проводят при температуре 37 ± 2 °С до достижения рН 4,6–4,8. Сыворотку удаляют до массовой доли сухих веществ 25 %. В отпрессованную массу вводят высушен-

ные очищенные измельченные клубнеплоды сыты съедобной луговой *Cyperus esculentus* L. *Tyrus* в количестве 10 % от массы продукта и перемешивают. После чего фасуют, охлаждают, хранят в охлажденном виде. Способ позволяет повысить пищевую и биологическую ценность мягкого сыра.

Российским биотехнологическим университетом запатентован **способ производства сыра с виноградом** (Патент РФ на изобретение № 2792093, авторы: Сидорова Е. С., Морозова В. В., опубл. 16.03.2023). Способ включает созревание молока, пастеризацию, нормализацию, подготовку нормализованного молока к свертыванию, свертывание и обработку сгустка, второе нагревание, формование, самопрессование, прессование сыра, посолку, созревание сыра. Перед формованием в сырное зерно добавляют кусочки винограда, прошедшие тепловую обработку на водяной бане. Техническим результатом является расширение ассортимента полутвердых сыров на рынке молочной промышленности, увеличение содержания антиоксидантов, микро- и макроэлементов в сыре, повышение органолептических показателей, повышение биологической ценности сыра.

Сибирским федеральным научным центром агробиотехнологий Российской академии наук запатентован **способ получения мягкого сыра с функциональной добавкой из растительного сырья** (Патент РФ на изобретение № 2804867, авторы: Мазалевский В. Б., Волончук С. К., Углов В. А., Бородай Е. В., Станкевич С. В., опубл. 09.10.2023). Способ предусматривает подготовку порошка моркови путем измельчения сырой моркови, ее высушивание инфракрасной сушкой и последующее тонкое измельчение. Очистку, нормализацию, нагревание молока до 93–95 °С, внесение водного раствора лимонной кислоты, получение сырного зерна, удаление 50–70 % сыворотки. Внесение порошка моркови в сырное зерно с оставшейся частью сыворотки, перемешивание, выдержку при температуре 93–95 °С в течение 5–7 мин, формование и само-



прессование до прекращения выделения сыворотки из сырных головок с последующим посолом, выдержку в течение суток при температуре 8–12 °С. Изобретение обеспечивает получение мягкого сыра функциональной направленности.

Омским государственным аграрным университетом имени П. А. Столыпина запатентованы следующие разработки:

– **Способ производства сырного продукта**

(Патент РФ на изобретение № 2791553, авторы: Скрыбина О. В., Рябкова Д. С., опубл. 10.03.2023). Способ включает пастеризацию растительной эмульсии, охлаждение до температуры заквашивания, внесение закваски, свертывающего фермента, перемешивание, получение сгустка, его нагревание, охлаждение, отделение сыворотки, после отделения сыворотки сырное зерно смешивают с наполнителем, нагревают до 60–65 °С и фасуют, в качестве растительной эмульсии используют эмульсию кунжутного масла в молоке цельном, в качестве закваски используют бактериальную закваску сухую концентрированную прямого внесения «СНООЗИТ LH 100 LYO», в качестве фермента используют закваску для сыра пепсин-ренин *Meito*, в качестве наполнителя используют кедровый жмых в количестве 2,5 мас.%, бактериальную закваску вносят одновременно с закваской для сыра пепсин-ренин *Meito*, прессование сгустка проводят до его нагревания. Изобретение позволяет получить продукт с повышенной биологической и пищевой ценностью, профилактическими и пребиотическими свойствами.

– **Сливочный десерт** (Патент РФ на изобретение № 2782868, авторы: Молибога Е. А., Каплан Д. О., Рыбальченко М. В., Трофимов И. Е., опубл. 07.11.2022). Сливочный десерт включает сливки 20 % жирности в количестве 70,5 %, подсластитель в виде сиропа топинамбура с черникой в количестве 12,6 %, в качестве структурообразователя используют желатин в виде 1 % водного раствора в количестве 0,5 %, закваску, состоящую из *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum*, *Lactobacillus casei*, *Streptococcus thermophilus* в количестве 5 %, растительный наполнитель в виде сублимированных ягод морошки в количестве 2,5 % и воду в количестве 8,9 %. Содержание исходных компонентов выражено в мас.%. Изобретение позволяет получить продукт, обладающий высокой биологической и пищевой ценностью, высокими органолептическими показателями, функциональными и профилактическими свойствами.



Волгоградским государственным техническим университетом разработана технология **кислосливочной пасты** (Патент РФ на изобретение № 2804491, авторы: Васильева О. Д., Короткова А. А., Храмова В. Н., Тимофеева А. Д., Божкова С. Е., опубл. 02.10.2023). Предложена кислосливочная паста, содержащая кислосливочную основу и нутový наполнитель. Наполнитель содержит гидратированную водой смесь из нутово-облепихового экструдата, сушеного чеснока и соли поваренной. Кислосливочная основа включает сливки и бактериальную закваску *Streptococcus thermophilus* и *Lactobacterium delbrückii* subsp. *Bulgaricum* в массовом соотношении сливки:закваска 100:0,0024. Исходные компоненты, масс. ч.: кислосливочная основа – 60; нутово-облепиховый экструдат – 6; чеснок сушеный – 2; соль поваренная – 0,02; вода – 16. Заявленный состав позволяет повысить пищевую и биологическую ценность кислосливочной пасты.

Воронежским государственным университетом инженерных технологий запатентован **способ получения творожного продукта** (Патент РФ на изобретение № 2806288,

авторы: Долматова О. И., Макарова Д. И., опубл. 30.10.2023). Готовят композицию творожного продукта из творога с массовой долей жира 5 %, цукатов кумквата, сиропа фруктозы и темного шоколада, при этом в творог с массовой долей жира 5 % вносят кусочки цукатов кумквата размером не более 5 × 5 мм, сироп фруктозы и стружку темного шоколада размером не более 1 × 2 мм, смесь перемешивают, продукт термизируют при температуре 63 ± 2 °С с выдержкой 20 с и охлаждают до температуры 6 ± 2 °С; готовят творожный продукт при следующем содержании исходных компонентов, кг на 1000 кг композиции: творог с массовой долей жира 5 % – 815–825, цукаты кумквата – 95–105, сироп фруктозы – 60–70, темный шоколад – 15–20. Изобретение позволяет увеличить срок годности продукта, повысить массовую долю пищевых волокон в продукте, понизить калорийность продукта, получить продукт, рекомендованный для питания больных сахарным диабетом.

Полагаем, что представленная информация о новых разработках ученых будет актуальна для производителей молочной продукции. ■

