

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Шуляк Т.Л.

**Могилёвский государственный университет продовольствия
г. Могилёв, Беларусь**

В настоящее время одним из актуальных направлений в молочной промышленности является создание многокомпонентных продуктов с использованием широкого спектра разнообразных пищевых ингредиентов как растительного, так и животного происхождения, что позволяет сбалансировать компонентный состав продуктов и повысить их пищевую и биологическую ценность. При введении растительных добавок в молочную основу достигается повышение биологической и витаминной ценности комбинированного молочного продукта, улучшение его минерального состава, обогащение пищевыми волокнами, ненасыщенными жирными кислотами и другими ценными компонентами [1].

На кафедре технологии молока и молочных продуктов Могилевского государственного университета продовольствия на протяжении последних лет проводятся исследования, направленные на разработку новых технологий, основанных на комбинировании сырья животного и растительного происхождения, в том числе нетрадиционного.

Ряд исследований было посвящено использованию злаковых культур в производстве молочных продуктов. Разработана технология сметанного продукта с пшеничными зародышевыми хлопьями и плодово-ягодными наполнителями (разработка защищена патентом 14704 Республики Беларусь). Предложен способ производства ряженки с овсяными хлопьями, который защищен патентом 13691 Республики Беларусь. Разработаны технологии кисломолочного продукта из топленого молока и десерта творожного с использованием хлопьев «7 злаков» (смесь овсяных, пшеничных, ячменных, ржаных, гречневых, пшеничных, рисовых хлопьев с клетчаткой и зародышами пшеницы) [2, 3]. Исследованы показатели, характеризующие пищевую и биологическую ценность разработанных молочно-злаковых продуктов: массовая доля сухих веществ, белка, жира, сахаров, золы, аминокислотный состав, содержание витаминов, минеральных веществ и другие. Установлено, что разработанные продукты со злаковыми добавками по ряду показателей превосходят контрольные образцы без добавок, что подтверждает их повышенную пищевую и биологическую ценность. Использование хлопьев злаковых культур в производстве кисломолочных продуктов позволяет сократить продолжительность сквашивания смесей на 0,5–1 ч за счет активизации микрофлоры заквасок ростовыми веществами злаков, что в совокупности с заменой части молочного сырья более дешевым растительным сырьем позволяет снизить себестоимость продуктов.

Использование лекарственных растений в производстве молочных продуктов обеспечивает возможность достаточно легко и быстро ликвидировать дефицит эссенциальных пищевых веществ, повысить сопротивляемость организма воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды, получить механизм немедикаментозного, безопасного пути регулирования и поддержания функций отдельных органов и систем организма человека. Перспективной формой применения лекарственных растений являются сиропы. В сиропах сохраняется вся польза тех

растений (трав или ягод), из которых они изготовлены, и к тому же это очень удобно, поскольку их применение не требует установки специального оборудования.

Разработаны технологии кефира, ряженки, биоюгурта с сиропами лекарственных растений. Для обогащения кефира рекомендуется вносить сироп клюквы в количестве 12 % от массы продукта, для обогащения ряженки – сироп шиповника в количестве 10% от массы продукта, для обогащения биоюгурта – сироп черники в количестве 10% от массы продукта. Разработана технология низколактозного кисломолочного продукта с сиропом боярышника в количестве 6% от массы продукта для питания людей с непереносимостью лактозы [4]. Структура сгустков кисломолочных продуктов, в состав которых входят сиропы лекарственных растений, становится менее вязкой и характеризуется лучшими тиксотропными свойствами по сравнению с продуктами без сиропов. Разработаны также технологии напитков из молочной сыворотки с сиропом шалфея, зверобоя, мяты и сиропом душицы, мяты, ромашки. При производстве напитков на основе творожной сыворотки рекомендуется вносить указанные сиропы в концентрации 8%. Установлено, что использование сиропов лекарственных растений в производстве молочных продуктов усиливает их антиоксидантные свойства.

Одной из наиболее технологичных форм растительных добавок является порошковая форма. Порошковые пищевые добавки имеют длительный срок хранения, компактны, легко фасуются, дозируются, удобны в хранении и транспортировке. Отработаны и обоснованы основные технологические параметры производства десерта творожного с добавкой порошка свёклы. Подобраны оптимальные концентрации творога, сливок, сахара-песка и порошка свеклы в составе десерта творожного [5].

Разработана технология низколактозного молочного продукта с куркумой, которая является мощным антиоксидантом, противовоспалительным средством, снижает артериальное давление, уровень холестерина в крови и т.д. Для обеспечения наиболее высоких органолептических показателей рекомендуется вносить порошок куркумы в количестве 0,02% от массы продукта.

Автор выражает благодарность студентам, магистрантам, преподавателям Могилевского государственного университета продовольствия, принимавшим участие в проведении указанных исследований.

Литература

1. Гаврилова Н.Б. Научные и практические аспекты технологии производства молочно-растительных продуктов: монография / Н.Б. Гаврилова [и др.]. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2006. – 336 с.

2. Шуляк Т.Л. Создание молочно-злакового продукта повышенной пищевой ценности / Т.Л. Шуляк, Н.Ф. Гуца // Вестник МГУП. – 2017. – № 2 (23) – С.72–78.

3. Шуляк Т.Л. Разработка количественного состава многокомпонентного продукта на основе творога со злаковой добавкой / Т.Л. Шуляк, Н.Ф. Гуца // Актуальные вопросы переработки мясного и молочного сырья: сб. науч. тр.; РУП «Институт мясо-молочной промышленности»; редкол.: А.В. Мелешня (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2017. – Вып. 11. – С. 95–101.

4. Новые низколактозные кисломолочные продукты с функциональными ингредиентами / Т.Л. Шуляк, Н.Ф. Гуца // Переработка молока. – 2019. – № 12. – С. 28–30.

5. Шуляк Т.Л. Разработка творожного десерта с овощной добавкой / Т.Л. Шуляк // Инновационное развитие пищевой, легкой промышленности и индустрии гостеприимства: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Алматы, 24–25 октября 2019г.) / Алматинский технологический университет. – Алматы: АТУ, 2019. – С. 68–70.