

РАЗРАБОТКА РАСТИТЕЛЬНОГО НАПИТКА И ОЦЕНКА ЕГО КАЧЕСТВА

Брагина Т. А.¹, Фролова Д. Д.¹

Научный руководитель – канд. техн. наук, старший преподаватель кафедры
биотехнологии и инжиниринга Брашко И.С.¹

¹Уральский государственный экономический университет
brashko_is@usue.ru

Введение

За последние несколько десятилетий в мировой пищевой промышленности значительно вырос спрос на напитки на растительной основе в качестве альтернативы молочным продуктам. Это объясняется увеличением числа людей с непереносимостью лактозы или аллергией на белки коровьего молока, ростом популярности вегетарианской и веганской диет, а также повышением осведомленности потребителей о важности здорового образа жизни. Помимо замены молочных продуктов, потребители также ищут функциональные продукты питания с дополнительными преимуществами для здоровья - продукты, содержащие биологически активные компоненты [1].

Основная часть

В частности, разработка функциональных напитков на базе овса является перспективным направлением, так как овес является ценным источником пищевых волокон, известных своей способностью снижать уровень холестерина в крови. С целью расширения функциональных свойств овсяную основу обогащают дополнительными растительными ингредиентами. В данной работе предложена рецептура овсяного напитка, обогащенного экстрактом гречихи татарской и сиропом из топинамбура.

Использование гречихи татарской в технологии производства напитков представляет особый интерес. Как показывают исследования, экстракт гречихи татарской обладает противовоспалительными, противомикробными и противораковыми свойствами благодаря высокому содержанию флавоноидов и фенольных кислот. Высокое содержание магния, кальция и триптофана в экстракте помогает поддерживать нервную систему и улучшать качество сна [2, 3]. Сироп топинамбура в составе напитка является подсластителем с низким гликемическим индексом, а также функциональным ингредиентом с выраженными пребиотическими свойствами. Сочетание овсяной основы, экстракта татарской гречихи и сиропа из топинамбура обуславливает функциональные свойства напитка, заключающиеся в комплексном благоприятном воздействии на нервную систему и здоровье микрофлоры кишечника [4, 5].

В ходе разработки рецептуры экспериментально подбиралось оптимальное соотношение ингредиентов для обеспечения наилучших органолептических характеристик готового продукта. В органолептической оценке разработанного продукта приняли участие более ста респондентов. Готовый напиток представляет собой однородную непрозрачную жидкость приятного кремово-бежевого цвета. Респонденты отмечают, что консистенция напитка однородная и достаточно плотная. Также одним из уникальных преимуществ напитка является аромат, напоминающий овсяное печенье. Вкус напитка приятный и сбалансированный: чувствуется характерный для овсяных напитков привкус, а экстракт гречихи добавляет кондитерские ноты. Сироп топинамбура придает напитку умеренную сладость и удачно дополняет вкус. Средняя оценка, выставленная экспертной комиссией, по показателям вкус, цвет, аромат и консистенция, составила 4,6 балла по пятибалльной шкале, что свидетельствует о высоких потребительских характеристиках разработанного продукта.

Также были проведены физико-химические исследования образца напитка с

использованием стандартизированных методов анализа. Определение кислотности осуществлялось по ГОСТ 6687.4-86. Плотность определялась ареометрическим и пикнометрическим методами по ГОСТ Р 54758-2011. Содержание сухих веществ исследовалось рефрактометрическим и пикнометрическим методами согласно ГОСТ 6687.2-90. Массовая доля жира определялась гравиметрическим методом с экстракцией жира смесью хлороформа и этилового спирта по ГОСТ 8756.21-89.

Результаты проведенных физико-химических исследований образца напитка:

- Кислотность: 0,75 см³;
- Плотность: 1045 кг/м³ (ареометрический метод) и 1047 кг/м³ (пикнометрический метод);
- Сухие вещества: 13,0% (рефрактометрический метод) и 12,3% (пикнометрический метод);
- Массовая доля жира: 2,3%.

Стоит отметить, что по требованиям ГОСТ Р 70650-2023 для напитков на растительной основе показатель содержания сухих веществ не должен быть менее 1%, а минимальный показатель массовой доли жира – 0,5%. Установлено, что разработанный напиток полностью соответствует данным нормам.

Выводы

В результате проведенного исследования разработаны рецептура и технология производства функционального напитка на овсяной основе, обогащенного экстрактом гречихи татарской и сиропом топинамбура. Полученный продукт сочетает в себе питательную ценность овса, мягкое седативное действие биологически активных веществ гречихи и пребиотический эффект инулина, содержащегося в сиропе топинамбура. Проведенная органолептическая оценка подтвердила высокие потребительские характеристики напитка: сбалансированный вкус, приятный аромат и однородную консистенцию. По результатам физико-химических исследований установлено, что показатели качества разработанного продукта соответствуют требованиям нормативной документации, в частности ГОСТ Р 70650-2023 «Напитки на растительной основе (из зерна, орехов, кокоса). Общие технические условия».

Литература

1. Разработка функционально новых продуктов питания на основе гречихи обыкновенной и татарской / И. Крефт, К. Икеда, С. Икеда, Б. Вомберггар // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2010. – № 4(25). – С. 15-17.
2. Использование зерна гречихи татарской для производства напитка / Е. А. Кузнецова, Г. М. Насруллаева, Е. А. Кузнецова, А. Д. Брынцева // Балтийский морской форум: Материалы XI Международного Балтийского морского форума. В 8-ми томах, Калининград, 25–30 сентября 2023 года. – Калининград: Калининградский государственный технический университет, 2023. – С. 56-61.
3. Суворова, Г. Н. Гречиха татарская *Fagopyrum tataricum* - ценная культура для функционального питания / Г. Н. Суворова, В. И. Зотиков // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2024. – № 4(52). – С. 39-45.
4. Чубарова, М. В. Биологически активные вещества гречихи татарской / М. В. Чубарова // Горизонты биотехнологии: Сборник материалов международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Орёл, 20 декабря 2024 года. – Орёл: Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, 2025. – С. 273-276.
5. Kasajima S. Recent advances in the nutritional, functional, and agronomic traits of Tartary buckwheat (*Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn.) // *Fagopyrum*. – 2021. – Т. 38. – №. 1. – С. 5-13.