

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСТРАКТА ШЛЕМНИКА ОБЫКНОВЕННОГО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОБОГАЩЕННОГО ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА

О.В. Белашова

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Аннотация

Цель: получение обогащенного творожного продукта, содержащего экстракт шлемника обыкновенного для расширения ассортимента продуктов, оказывающих комплексный лечебно-профилактический эффект.

Ключевые слова: функциональные продукты питания, творожная масса, шлемник обыкновенный, биологически активные вещества.

В последнее время у россиян разных возрастных групп встречаются заболевания разной патологии: онкологические, эндокринные, сердечно-сосудистые, патологии печени и почек, сахарный диабет и другие. Необходимо отметить, что среди заболевших существенно увеличился процент молодежи и детей. В связи с выше сказанным, современная медицина ориентирована на профилактические мероприятия с использованием лекарственных растений, а также продуктов переработки молока с использованием биологически активных веществ (БАВ) против обозначенных болезней.

Современная технология пищевого производства активно использует лекарственное растительное сырье, произрастающее в регионе и доступное для заготовки. Оно способно сохранить свои оздоровительные свойства в готовой продукции для целевого использования. Продукты питания, содержащие БАВ растений, помогают поддерживать иммунитет, сдерживают появление соматических мутаций, уменьшают влияние негативных процессов, связанные с ослаблением работы ферментативной системы человека, активизируют сопротивляемость организма и повышение общего тонуса организма. Среди таких продуктов питания традиционно большим спросом пользуются молочные напитки на основе сыворотки, творожная масса, обогащенные БАВ. Кроме молочных продуктов можно уверенно рекомендовать к использованию мясные продукты с определенной долей полезных волокон, снижающих долю жира, рыбопродукты, консервированные с овощами, а также насыщенные консервантами растительного происхождения, позволяющими продлить срок годности и пищевой ценности. Среди запатентованных функциональных продуктов можно встретить продукты, содержащие в качестве биологически активных веществ экстракты шлемника байкальского. Это и получение кисломолочного напитка «Ацидофильный», получение кисломолочного напитка «Ацидофильный мед», получение сухой молочно-растительной основы для производства молочных продуктов, получение молокасодержащего напитка с добавлением экстракта шлемника байкальского. Также экстракты шлемника байкальского используют для получения безалкогольных напитков, например, в составе природно-столовой минеральной воды «Улан-Удэнская». Кроме этого, в составе ингредиентов для композиции бальзама «Мадонна» входит корень шлемника байкальского.

Наше исследование направлено на разработку функциональных кисло-молочных продуктов на основе творога. Всем известны уникальные свойства творога, в зависимости от технологии и целей производства он может содержать 2,8–3,2 г углеводов, от 3 до 18 г жира, от 15 до 22 г белков. Молочный белок способен заменить белки животного происхождения и представлен казеином. Поэтому творожная диета эффективно сжигает жиры, способствует нормализации массы тела, влияет на увеличение уровня тестостерона и соматотропина, помогает лучшему накоплению мышечной массы. Помимо этого, не стоит забывать о содержании в твороге таких важных компонентов, как метионин и холин, кальция и

фосфора. Все выше сказанное объясняет роль творога для профилактического оздоровительного питания.

Для профилактики многих заболеваний перспективны виды рода шлемников. Согласно литературным данным они обладают антиоксидантными свойствами, а также обладают противовирусным и онкопротекторным действием. Особенно ценится во всем мире шлемник байкальский. Он официально используется в медицине и является фармакопейным растением. Промышленную заготовку лекарственного растительного сырья шлемника байкальского осуществляют в Приморском крае, Читинской области, а также в Бурятии и Амурской области. Фармакопейная статья на шлемник байкальский определяет содержание в корневищах с корнями флавоноидов, среди которых встречается байкалин, скутелларин, вогонин, а также дубильные веществ пирокатехиновой группы и смолы. В структуру байкалина входит в состав флавоноид байкалеин. Установлено, что он активно ингибирует образование биопленки золотистого стафилококка, эффективно сдерживая развитие болезни Лайма.

В научной литературе встречаются сведения по другим видам рода шлемника, которые произрастают в России в разных регионах и могут заменить ресурсный потенциал шлемника байкальского до восстановления его популяций в природной среде. Например, биохимическое исследование травы шлемника обыкновенного, подтвердило сходство по качественному и количественному содержанию биологически активных веществ у родственных видов. Такие исследования помогут в будущем заменить медицинское использование тех видов лекарственных растений, ресурсный запас которых ограничен на территории нашей страны, как у шлемника байкальского.

В Кемеровской области произрастает шлемник обыкновенный. По результатам биохимического анализа нами установлено достаточно высокое содержание таких биологически активных веществ, как байкалин, скутелларин и вогонин в корнях шлемника обыкновенного.

Для исследований использован экстракт из шлемника обыкновенного, содержащего перечисленные биологически активные вещества.

Общая технологическая схема получения обогащенного творожного продукта включала следующие этапы. На первом этапе технологической линии осуществлялась приемка и оценка качества сырья (творог с м.д.ж. 5%, сахар, растительный экстракт шлемника обыкновенного). Используемое в производстве сырье должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации. Следующий этап производства – составление смеси по рецептуре. Третий этап заключается в нагревании полученной смеси в термизаторе при температуре 60-65 °С целью подавления развития вегетативных форм микроорганизмов. Далее следует процесс гомогенизации для получения однородной смеси. Готовый продукт охлаждали до температуры 18-21 °С и далее отправляли на фасовку. Хранение обогащенного творожного продукта осуществлялось при $t = 2-6$ °С.

Согласно техническому регламенту для осуществления контроля использовали органолептические, физико-химические показатели и показатели безопасности, которые позволили объективно оценить полезные свойства нового обогащенного продукта и содержание в нем оптимального количества БАВ для профилактики заболеваний.

Таким образом, исследования подтвердили возможность получения новых продуктов питания на основе творога с использованием экстрактов растений для профилактического эффекта.

Список литературы

1. Zaushintsena A.V. Extracts of *rhodiola rosea* L. and *Scutellaria galericulata* L. in functional dairy products / A. Zaushintsena, E. Bruhachev, O. Belashova, L. Asyakina, M. Kurbanova, A. Vesnina, N. Fotina // *Food and Raw Materials*. - 2020. Т. 8. № 1. P. 163-170.
2. Dmitrieva A.I. Assessment of the content of heavy metals in medicinal plants of genus *trifolium* from the growing area on the example of the siberian federal district / A.I. Dmitrieva,

O.V. Belashova, I.S. Melenteva, S.A. Ivanova, A.Yu. Prosekov // International Journal of Pharmaceutical Research. – 2020. Vol.12. Issue 4. P. 480-493.

3. Патент на изобретение 2753361 c1 от 13.08.2021. Заявка № 2020119274 от 03.06.2020. Просеков А.Ю., Бабич О.О., Заушинцена А.В., Белашова О.В., Милентьева И.С., Асякина Л.К., Фотина Н.В. Способ производства творожной массы, обогащенной концентратами шлемника обыкновенного и клевера лугового.

4. Белашова О.В., Заушинцена А.В., Фотина Н.В. Биотехнологический процесс создания функционального молочного продукта, обогащенного экстрактом шлемника обыкновенного // В сборнике: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. Юбилейный сборник научных трудов XIII международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Донского государственного технического университета (Ростовского-на-Дону института сельхозмашиностроения), в рамках XXIII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш». В 2-х томах, 2020. С. 669-673.

THE USE OF THE EXTRACT OF THE ORDINARY SKULLCAP TO OBTAIN AN ENRICHED CURD PRODUCT

O.V. Belashova

Kemerovo State University, Kemerovo, Russia

Abstract

Objective: obtaining an enriched curd product containing an extract of the common skullcap to expand the range of products that have a comprehensive therapeutic and preventive effect.

Keywords: functional food products, curd mass, ordinary skullcap, biologically active substances.

References

1. Zaushintsena A.V. Extracts of rhodiola rosea L. and Scutellaria galericulata L. in functional dairy products / A. Zaushintsena, E. Bruhachev, O. Belashova, L. Asyakina, M. Kurbanova, A. Vesnina, N. Fotina // Food and Raw Materials. - 2020. T. 8. № 1. P. 163-170.

2. Dmitrieva A.I. Assessment of the content of heavy metals in medicinal plants of genus trifolium from the growing area on the example of the siberian federal district / A.I. Dmitrieva, O.V. Belashova, I.S. Melenteva, S.A. Ivanova, A.Yu. Prosekov // International Journal of Pharmaceutical Research. – 2020. Vol.12. Issue 4. P. 480-493.

3. Patent for invention 2753361 c1 dated 08/13/2021. Application No. 2020119274 dated 03.06.2020. Prosekov A.Yu., Babich O.O., Zaushintsena A.V., Belashova O.V., Milentyeva I.S., Asyakina L.K., Fotina N.V. Method of production of curd mass enriched with concentrates of common skullcap and meadow clover.

4. Belashova O.V., Zaushintsena A.V., Fotina N.V. Biotechnological process of creating a functional dairy product enriched with the extract of the common skullcap // In the collection: The state and prospects of development of the agro-industrial complex. Anniversary collection of scientific papers of the XIII International scientific and practical conference dedicated to the 90th anniversary of the Don State Technical University (Rostov-on-Don Institute of Agricultural Machinery), within the XXIII Agro-Industrial Forum of the South of Russia and the exhibition "Interagromash". In 2 volumes, 2020. pp. 669-673.