

ВИДЫ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ С БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТЬЮ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ

Симоненко С. В., Симоненко Е. С., Антипова Т. А., Седова А. Е., Копытко М. С.

НИИ детского питания ФИЦ питания и биотехнологии, Истра, Россия

Растительные ингредиенты в продуктах питания являются богатыми источниками биологически активных веществ. Продукты питания, содержащие биологически активные ингредиенты должны присутствовать в рационе человека в любом возрасте.

Ключевые слова: растительное сырье, растительные ингредиенты, специализированные продукты, биологически активные компоненты, фейхоа

Во всем мире отмечается повышенный интерес к применению ингредиентов из экологически безопасного растительного сырья, являющегося одним из основных источников биологически активных компонентов, которые в определенных количествах потенциально могут снижать отрицательные последствия неблагоприятных факторов как внешней, так и внутренней среды организма.

Растительное сырье часто содержит в своем составе комплекс биологически активных соединений благодаря чему, некоторые из них могут использоваться в качестве сырья и ингредиентов в продуктах питания как в нативной форме, так и в форме различных экстрактов или концентратов. Таким сырьем могут служить растительные компоненты (фруктовые, ягодные, овощные, злаковые, экстракты трав и пр.), обладающие высоким содержанием витаминов, пектина, минеральных веществ, аминокислот, пищевых волокон и других не менее важных веществ.

Одной из актуальных задач является разработка современных технологий производства пищевых ингредиентов, используемых в продуктах питания, в том числе детского.

Современные требования к ингредиентам для использования в пищевой промышленности:

- быть полезными для питания и здоровья (полезные качества должны быть научно обоснованы, а ежедневные дозы одобрены специалистами);
- быть безопасными с точки зрения сбалансированного питания;
- повышать питательную ценность пищевых продуктов;
- иметь естественную природную основу [1].

Все фрукты, ягоды и овощи имеют в своем составе более или менее полноценный набор биологически активных веществ.

Перспективным видом растительного сырья для производства натуральных пищевых ингредиентов являются плоды субтропических культур — киви, хурма, гранат, фейхоа, инжир [4].

В таких субтропических плодах, как гранаты и фейхоа, наблюдается высокое содержание дубильных веществ. Из красящих веществ идентифицированы антоцианы (гранаты, инжир), каротиноиды (хурма), хлорофиллы (фейхоа) [5].

Ярко зеленые плоды фейхоа с оригинальным терпким вкусом содержат полезные вещества, представленные витаминами и микроэлементами, эфирными маслами и фенольными соединениями [6].

По сравнению с другими плодовыми культурами, выращиваемых для производства массового потребления, фейхоа существенно меньше подвергается повреждению болезнями и вредителями. Исходя из этого, плоды фейхоа являются наиболее чистыми с экологической точ-

ки зрения.

Исследования переработки плодов фейхоа Северо-Кавказского института садоводства и виноградарства показали, что содержание пектиновых веществ в свежих плодах фейхоа вдвое превышает аналогичный показатель в плодах яблок, которые являются основным источником получения пектина для производства кондитерских изделий. Благодаря пектину происходит хорошее желирование продукта при производстве конфитюра, джема, повидла, мармелада, пастилы и т. д. [6]

По ценности химического состава плоды фейхоа являются источником важных в биологическом отношении веществ, в том числе — йода, поступление которого в организм с другими плодами и ягодами весьма ограничено. В состав фейхоа входят макро- и микронутриенты. В фейхоа установлен комплекс фенольных соединений, в котором имеются в основном катехины и лейкоантоцианы, обуславливающие Р-витаминную активность плодов и придающие им терпкий и оригинальный вкус [5].

Недавние исследования Оклендского университета в Новой Зеландии показали растущий интерес к фейхоа в мире. Были проведены исследования растительного сырья — плодов фейхоа и влияния его биологической активности на здоровье человека. Это свидетельствует о том, что фейхоа является перспективным природным растительным сырьем, которое можно использовать как потенциальный ингредиент в пищевых продуктах [8].

В то же время наряду с расширением ассортимента сырья для производства пищевых ингредиентов растительного происхождения, необходимо создание технологий, позволяющих максимально сохранить термолабильные биологически активные вещества растений.

Последние исследования российских ученых также отмечают, что производство пищевых продуктов со свежими фруктами и ягодами ограничивается их сезонностью выращивания и коротким сроком годности. В связи с чем, перспективным направлением может являться применение новых технологических процессов переработки фруктового сырья, что позволит увеличить срок годности тропических фруктов и ягод и расширит возможности их применения в любое время года в условиях производства [9, 10].

В ходе исследований, проводимых НИИ детского питания, были изучены состав и свойства фруктового сырья, отработаны новые технологические процессы переработки сырья, получены опытные образцы фруктового сырья в сухом виде и в виде экстракции, проведена оценка перспективности последующего использования в качестве потенциального пищевого ингредиента в пищевой промышленности [11, 12].

Исследования проводились на базе испытательных лабораторий по определению компонентов плодов фейхоа; содержанию витамина С, органических кислот, сухих веществ в плодах и активной кислотности плодов, а также других показателей.

Результаты исследований свежих плодов фейхоа, подтверждают перспективность их использования в качестве потенциального пищевого ингредиента в пищевой промышленности.

Список цитируемой литературы:

1. Нечаев А. П., Траубенберг С. Е., Кочеткова А. А. // Пищевая химия. — 2003. — С. 579.
2. Локтев Д. Б., Зонова Л. Н. Продукты функционального назначения и их роль в питании человека // Вятский вестник. — 2010. — №2. — С. 48–53.
3. Сосюра Е. А., Бурцев Б. В., Гугучкина Т. И. Один из путей рационального использования винограда и фейхоа на Юге России // Пищевая и перерабатывающая промышленность // Реферативный журнал. — 2015. — №3. — С. 228–234
4. Мьякинникова Е. А. Касьянов Г. И. Особенности технологии хранения и переработки субтропических плодов // Политематический сетевой электронный научный журнал кубанского государственного аграрного университета. — 2014. — №96.
5. Приток Т. Г., Германов М. Г., Омаров М. Д., Омарова З. М. Плоды фейхоа — источники повышенного содержания питательных и биологически активных веществ // Субтропическое и декоративное садоводство: сб. науч. тр. — Сочи: ВНИИЦиСК. — 2015. — Т. 53. — С. 120–126.
6. Омаров М. Д., Омарова З. М. Биохимический состав плодов перспективных сортов и форм хурмы и

- фейхоа // Материалы научно–практической конференции «Инновационные подходы в селекции цветочно–декоративных, субтропических и плодовых культур». — 2005 (pdf). — С. 185–191.
7. Козьменко Н., канд. сельскохозяйственных наук. Фейхоа — перспективная промышленная культура для производства и переработки плодов в субтропической зоне России// Сочинское отделение Русского Географического общества. — 2011.
 8. Yaoyao Peng, Karen Bishop, Lynette Ferguson and Siew–Young Quek. Feijoa: A promising fruit with strong health benefits. 20th World Congress on Nutrition & Food Sciences // Journal of Nutrition & Food Sciences // 2018, Volume 8, P. 48.
 9. National Nutrient Database for Standard Reference Legacy Release // <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/2395>
 10. Сосюра Е. А., Бурцев Б. В., Гугучкина Т. И., Нуднова А. Ф. Экстракты из растительного сырья в технологии напитков функционального назначения//Вестник АПК Ставрополя. — 2013. — №2. — С. — 40–41.
 11. Симоненко Е. С., Антипова Т. А., Фелик С. В., Симоненко С. В. Разработка детских продуктов на основе фруктового сырья с антиоксидантной активностью // Конгресс педиатров. Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2018. — Т.63. — №4. — С. — 173–174.
 12. Симоненко С. В., Симоненко Е. С., Краснова И. С., Семенов Г. В. Сублимированная сушка плодов фейхоа и возможность их использования в рецептурах продуктов питания// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2018. № 11 (2). С. 224–227

PLANT RAW MATERIALS AS AN INGREDIENT WITH A BIOLOGICALLY ACTIVE DIRECTION IN FOOD PRODUCTS

Simonenko S. V., Simonenko E. S., Antipova T. A., Sedova A. E.

Federal Research Center for Nutrition, Biotechnology and Food Safety — Branch of the Scientific Research Institute for Children's Nutrition, Istra, Russia

Herbal ingredients in food are rich sources of biologically active substances. Foods containing biologically active ingredients must be present in the human diet at any age.

Keywords. plant raw materials, specialized products, biologically active components, feijoa, Acca sellowiana