

ВТОРИЧНЫЕ ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ КАК ИСТОЧНИКИ НАТУРАЛЬНЫХ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК

Мосенцева И. И., студентка 4 курса факультета
пищевых производств и биотехнологий
Научный руководитель – Орлова Т. В.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

***Ключевые слова:** растительное сырье, побочные продукты, пищевые добавки*

В результате переработки растительного сырья, пищевая промышленность производит огромное количество вторичных продуктов, химический состав которых включает ценные биологически активные компоненты. Вторичные продукты переработки могут быть потенциальным решением замены многих синтетических пищевых добавок, а в совокупности с развитием безопасных методов экстракции представлять интегрированное решение рециклинга пищевого сырья

Введение. Ежедневно пищевая промышленность производит огромное количество вторичных продуктов, которые могут содержать биологически активные компоненты и повторно использоваться, создавая замкнутый цикл по сокращению пищевых производственных отходов. Многие вторичные продукты переработки растительного сырья содержат полисахариды, органические кислоты, белки, липиды и другие соединения. Так побочные продукты переработки фруктов и овощных культур (выжимки, кожура, корка, жмых, семена) содержат антоцианы, каротиноиды, токоферолы, хлорофилл, пищевые волокна, пектиновые вещества, фенольные вещества [1, 2]. Вторичные продукты переработки зерновых, масличных, бобовых и других культур (отруби, мучка, жмых, шрот) отличаются высоким содержанием пищевых волокон, белка, липидов, минеральных веществ и витаминов [1, 3].

Цель работы заключается в анализе потенциального использования вторичных продуктов переработки растительного сырья как перспективных источников натуральных пищевых добавок.

Результаты исследований. Пищевые добавки выполняют важную роль в пищевой промышленности и привычках потребителей, одновременно удовлетворяя технологические потребности производства и улучшая органолептические качества пищевых продуктов.

Консерванты широко используются в пищевой промышленности для подавления роста и развития микроорганизмов, оказывая влияние на срок годности и безопасность пищевых продуктов. Потенциальным источником растительных консервантов – фенольных соединений, можно считать кожуру и семена фруктов, ягоды черники, клюквы, листья некоторых растений и деревьев [1, 4]. Природные фенольные антиоксиданты способны ингибировать окислительные процессы, поэтому они также представляют интерес как альтернатива традиционно используемым синтетическим добавкам. Поскольку растения содержат фенольные соединения, обладающие антимикробной активностью и антиоксидантными свойствами, то практически любой побочный продукт в результате переработки растительного сырья можно позиционировать как источник новых натуральных антиоксидантных пищевых добавок и консервантов.

Красители – это пищевые добавки, придающие цвет продуктам для выразительности органолептического профиля или компенсации потери цвета в результате технологических воздействий (выпаривание, сушка). Синтетические красители вследствие их стабильности и низкой стоимости активно используются в пищевой промышленности [1]. На сегодняшний день мировые рыночные ориентиры на здоровое питание включают замену синтетических красителей натуральными, которые могут вызывать аллергические реакции.

Многие побочные продукты переработки растительного сырья являются потенциальными источниками природных пигментов: зеленых хлорофиллов, желто-оранжевых каротиноидов, красно-сине-фиолетовых антоцианов. Использование некоторых этих веществ может быть ограничено их более низкой стабильностью и меньшей интенсивностью цвета по сравнению с синтетическими аналогами.

Однако такие современные технологии обработки сырья как импульсный свет, давление, ультразвук, ионизирующее излучение могут позволить сохранить свойства природных пигментов и использовать побочные продукты растительного сырья в качестве потенциально новых устойчивых натуральных красителей [5, 6].

Использование вторичных продуктов переработки растительного сырья в качестве эмульгаторов, стабилизаторов, загустителей для изменения структурно-механических свойств пищевых продуктов является одним из самых динамично развивающихся направлений [7, 8].

Таким образом, вторичные продукты переработки растительного сырья, с одной стороны, с учетом возрастающего спроса на здоровое питание могут быть потенциальным решением замены синтетических пищевых добавок, с другой стороны, в совокупности с развитием безопасных методов экстракции биологически активных компонентов – могут представлять интегрированное решение рециклинга пищевого сырья.

Библиографический список:

1. Катанаева, Ю. А. Обзор современных технологий извлечения компонентов с высокой добавленной стоимостью из отходов пищевой промышленности / Ю. А. Катанаева, С. А. Соколов // Вестник Керченского государственного морского технологического университета. – 2020. – № 1. – С. 123-139.
2. Пищевая химия. Добавки : Учебное пособие / Л. В. Донченко, Н. В. Сокол, Е. В. Щербакова, Е. А. Красноселова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 223 с. – (Профессиональное образование).
3. Щеколдина, Т. В. Технологии получения белоксодержащего сырья из продуктов переработки семян подсолнечника / Т. В. Щеколдина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 109. – С. 360-378.
4. Турчин, А. В. Консерванты растительного происхождения в пищевых продуктах / А. В. Турчин, И. Р. Самигуллин, И. Н. Зиннатуллина // Состояние и перспективы увеличения производства

высококачественной продукции сельского хозяйства : Мат. VI Всерос. научн.-практ. конф. с межд. участием – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2016. – С. 24-27.

5. Костромичева, Е. В. Получение натуральных пищевых красителей на основе продуктов переработки томатного сырья / Е. В. Костромичева // Рациональное использование сырья и создание новых продуктов биотехнологического назначения : Мат. V межд. научн.-практ. интернет-конференции по актуальным проблемам в области биотехнологии – Орел: Орловский ГАУ имени Н.В. Парахина, 2022. – С. 149-153.

6. Орлова, Т. В. Экстракция сверхкритическими флюидами (Sc CO₂) / Т. В. Орлова, Н. Р. Ринатова // Здоровьесберегающие технологии, качество и безопасность пищевой продукции : Сборник статей по материалам Всерос. конф. с межд. участием – Краснодар: КубГАУ имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 86-89.

7. Соболев, И. В. Влияние вида и концентрации гидролизующего агента на кинетику извлечения пектиновых веществ из корзинок подсолнечника / И. В. Соболев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2006. – № 22. – С. 91-96.

8. Донченко, Л. В. Пищевая химия. Гидроколлоиды : Учебное пособие / Л. В. Донченко, Н. В. Сокол, Е. А. Красносельова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 180 с. – (Профессиональное образование).

SECONDARY PRODUCTS OF PLANT RAW PROCESSING AS SOURCES OF NATURAL FOOD ADDITIVES

Mosentseva I. I.

Keywords: *vegetable raw materials, by-products, food additives*

As a result of the processing of vegetable raw materials, the food industry produces a huge amount of secondary products, the chemical composition of which includes valuable biologically active components. Secondary products of vegetable raw materials processing can be a potential solution to replace many synthetic food additives, and together with the development of safe methods for extracting biologically active components, represent an integrated solution for recycling food raw materials.