

**СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТОК АЛТАЙСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ.
И. И. ПОЛЗУНОВА В ОБЛАСТИ ПЕРЕРАБОТКИ КУЛЬТИВИРУЕМОГО И
ДИКОРАСТУЩЕГО СЫРЬЯ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

Е. Ю. Егорова, д. т. н., доцент, Л. А. Козубаева, к. т. н., доцент, А. С. Захарова, к. т. н., С.С. Кузьмина, к. т. н., доцент, С. И. Конева, к. т. н., доцент ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова» (АлтГТУ), Россия, 656038, г. Барнаул, ул. Ленина, 46, e-mail: egorovaeuu@mail.ru, +7 (3852) 29-07-55

Аннотация. В статье рассмотрены основные направления научных разработок кафедры технологии хранения и переработки зерна АлтГТУ в области переработки культивируемого и дикорастущего сырья Западной Сибири в пищевые продукты общего, функционального и специализированного назначения.

Ключевые слова: растительное сырьё, дикорастущее сырьё, научные разработки, пищевые продукты, продукты функционального назначения, продукты специализированного назначения, комплексная переработка, вторичные ресурсы.

MODERN OF DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF THE POLZUNOV ALTAI STATE TECHNICAL UNIVERSITY IN THE FIELD OF PROCESSING OF CULTIVATED AND WILD PLANT RAW MATERIALS OF WESTERN SIBERIA

Egorova E. Ju., Kosubaeva L. A., Zakharova A. S., Kuzmina S. S., Koneva S. I. Polzunov Altai State Technical University, 46, Lenina st., Barnaul, 656038, Russia, e-mail: egorovaeyu@mail.ru, Phone/Fax: +7 (3852) 29-07-55

Abstract. In the article the basic directions of scientific researches of the Department of storage and processing technology of grain AltSTU in the field of recycling cultivated and wild-growing raw of Western Siberia in the food of general, functional and specialized purpose, are considered.

Keywords: vegetative raw material, wild-growing raw material, research and development, food products, products of functional purpose, products of special purpose, complex processing, secondary resources.

Современные тенденции развития пищевой промышленности в России формируются таким образом, что первостепенное значение приобретают задачи, характерные для капиталистического типа развития государства: снижение себестоимости производства пищевых продуктов и увеличение сроков годности пищевых продуктов и продовольственного сырья.

Наряду с этими задачами, внедрение на территории РФ системы международной стандартизации и технических регламентов Таможенного союза сопряжено с необходимостью повышения качества продукции отечественного производства и адаптации её ассортимента к перечню, сформировавшемуся на международном рынке. Прежде всего, это предполагает представленность в условиях реализации всех групп пищевых продуктов общего, функционального и специализированного назначения. Подобное разграничение обусловлено переходом всех отраслей пищевой промышленности на международную систему стандартов, предполагающую обязательность выделения названных категорий в рамках каждой товарной группы продуктов питания [1].

Для отечественной промышленности подобная градация продукции и производств, во-первых, увеличивает шансы повышения покупательского интереса к продуктам российского производства, во-вторых, дает возможность привлечения тех сегментов покупателей, которые ранее были вынуждены приобретать необходимую продукцию импортного производства, в частности – безглютеновые мучные продукты.

При обосновании целесообразности разработки новых рецептур в качестве наиболее приоритетных групп продуктов рассматриваются хлебобулочные и кондитерские изделия, как продукты массового потребления, суммарная доля которых в потребительской корзине составляет от 30 % до 50 % и более [2, 3].

Ученые АлтГТУ учитывают в своей работе все обозначенные тенденции (таблица 1).

Таблица 1

Общие тенденции развития пищевой промышленности в РФ

Тенденции, диктуемые эффективным производством	- снижение себестоимости производства пищевых продуктов; - увеличение сроков годности пищевых продуктов и продовольственного сырья
Тенденции, диктуемые	- повышение качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов;

требованиями международного рынка	- обеспечение представленности на потребительском рынке необходимого ассортимента пищевых продуктов общего, функционального и специализированного назначения
-----------------------------------	--

Западная Сибирь отличается большим видовым разнообразием растительного сырья, как культивируемого, так и дикорастущего. С учетом химического состава, сырьевых ресурсов и возобновляемости, наибольший практический интерес представляют природные источники полифенольных соединений, пищевых волокон и веществ-антиоксидантов. Это, прежде всего, такие виды, как рябина черноплодная и обыкновенная, жимолость, облепиха, калина, клюква, орехи кедровые и некоторые другие. Из культивируемого масличного сырья, переработка которого в Западной Сибири приобрела промышленные масштабы относительно недавно, особое значение приобретают такие, как семена кунжута, расторопши, льна, амаранта, черного тмина и т. д.

В этих условиях теоретические и прикладные научные разработки АлтГТУ в области переработки растительного сырья ведутся одновременно в трех направлениях:

- использование уникального сырья Западной Сибири;
- разработка новых рецептур и технологий пищевых продуктов общего, функционального и специализированного назначения;
- обеспечение комплексности и рациональности переработки возобновляемых ресурсов растительного сырья, минимизация побочных продуктов переработки и отходов.

Основными предпосылками к выбору последнего из указанных направлений являются рост потребления пищевых продуктов и обусловленный этим ожидаемый дефицит традиционных сырьевых ресурсов, наращивание объемов переработки растительного сырья и рост объемов выработки побочных продуктов переработки [1].

К настоящему времени разработаны методологические подходы к комплексной переработке дикорастущего и культивируемого растительного сырья, адаптированные к объектам из перечня сухого и сочного плодово-ягодного сырья, масличного сырья, с производством ассортимента пищевых продуктов массового спроса и функциональной направленности. Использование предлагаемых методологических подходов не только даёт возможность для расширения ассортимента продукции, отвечающей современным требованиям к пищевым продуктам функциональной и специализированной направленности, но и должно стать основой рационального использования ресурсов дикорастущего и культивируемого растительного сырья [1, 4].

Любая модификация рецептуры и технологии должна предусматривать прохождение трех основных этапов:

- 1) исследование технологических характеристик и потребительских свойств целевых и побочных продуктов переработки растительного сырья;
- 2) обоснование рецептур и технологий новых пищевых продуктов общего, функционального и специализированного назначения;
- 3) исследование закономерностей формирования потребительских свойств и товароведная характеристика новых продуктов.

С учетом данных подходов предложены методологии разработки новых наименований напитков, хлебобулочных, мучных и сахарных кондитерских изделий, других пищевых продуктов с использованием промышленно значимых и уникальных видов растительного сырья Западной Сибири. Определены рациональные направления переработки наиболее изученных видов культивируемого и дикорастущего плодово-ягодного и масличного сырья, изучены общие закономерности формирования технологических свойств рецептурных масс и полуфабрикатов, потребительских свойств новых продуктов. Установлены последовательность технологических операций, значения основных технологических параметров и дозировки ингредиентов, обеспечивающие после модификации рецептур получение продукции стандартного качества.

Для каждой вновь разрабатываемой рецептуры дополняется и систематизируется информация о потребительских свойствах и технологических характеристиках продуктов переработки растительного сырья, ранее не используемого в промышленных масштабах. Многие разработанные технологии уже прошли полупромышленную и промышленную апробацию, ряд новых продуктов внедрен в серийное производство.

По результатам исследований, выполненных сотрудниками кафедры технологии хранения и переработки зерна АлтГТУ совместно с заинтересованными предприятиями-переработчиками, к настоящему времени разработаны рецептуры и технологии хлеба, мюсли, сухарных и бараночных изделий, всех групп мучных кондитерских изделий, конфет и кондитерских паст, пищевых концентратов, новых молочно-растительных и майонезных продуктов [5–12]. Разработки кафедры отмечены дипломами, золотой и серебряной медалями 9-й международной биотехнологической форум-выставки «РосБиоТех» (Москва, 2015), кубком III степени за участие в конкурсе «Лучший инновационный продукт года – 2015» 9-го международного смотра качества хлеба и хлебобулочных изделий «Инновации и традиции» (Москва, 2015).

Список литературы

1. Егорова, Е.Ю. Методологические подходы к рациональному использованию природных ресурсов на примере комплексной переработки плодово-ягодного сырья в пищевые продукты общего, функционального и специализированного назначения / Е.Ю. Егорова, И.Ю. Резниченко // Технологии и оборудование химической, биотехнологической и пищевой промышленности: Материалы 6-й Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, 22-24 мая 2013 года. - Бийск: Изд-во АлтГТУ, 2013. - С. 462-466.
2. Савенкова, Т.В. Стратегия инновационного развития кондитерской отрасли. Пищевые ингредиенты и быстрые продуктовые инновации / Т.В. Савенкова // Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки. - 2013.- № 1.- С. 44-47.
3. Джабоева, А.С. Создание технологий хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий повышенной пищевой ценности с использованием нетрадиционного растительного сырья: Автореф. дис. ... д-ра техн. наук. - М., 2009. - 48 с.
4. Бочкарев, М.С. Качество и потенциал пищевого использования жмыхов масличного сырья, перерабатываемого в Алтайском крае / М.С. Бочкарев, Е.Ю. Егорова // Ползуновский вестник. - 2015. - № 4. - Т. 2. - С. 18-22.
5. Патент 2433620 РФ. Способ производства пшеничного хлеба повышенной пищевой ценности (варианты) / С.С. Кузьмина, Э.П. Могучева (Россия). - Заявлено 23.04.2010; Опубл. 20.11.2011, Бюл. № 32.
6. Патент 2405312 РФ. Способ производства хлеба / Л.А. Козубаева, С.Б. Есин (Россия). - Заявлено 29.06.2009; Опубл. 10.12.2010, Бюл. № 34.
7. Патент 2360419 РФ. Способ получения хлебобулочных и мучных кондитерских изделий / Е.Ю. Егорова, Г.Ю. Бахтин. - Заявлено 03.10.2007; Опубл. 10.07.2009, Бюл. № 19.
8. Патент 2544928 РФ. Способ производства хлеба / Л.А. Козубаева, М.Н. Колесниченко (Россия). - Заявлено 04.10.2013; Опубл. 20.03.2015, Бюл. № 8.
9. Патент 2425547 РФ. Безглютеновое сахарное печенье / Л.А. Козубаева, С.С. Кузьмина, М.Н. Вишняк (Россия). - Заявлено 08.02.2010; Опубл. 10.08.2011, Бюл. № 22.
10. Патент 2290813 РФ. Способ производства хлеба / Л.А. Козубаева, А.С. Захарова (Россия). - Заявлено 21.04.2005; Опубл. 10.01.2007, Бюл. № 1.
11. Патент 2355181 РФ. Композиция для получения кондитерской пасты / Е.Ю. Егорова, Н.В. Баташова (Россия). - Заявлено 07.12.2007; Опубл. 20.05.2009, Бюл. № 14.
12. Патент 2370044 РФ. Композиция для получения мягкого сыра / Е.Ю. Егорова, Т.Н. Голубятникова. - Заявлено 07.12.2007; Опубл. 20.10.2009, Бюл. № 29.