
УДК 664.66

Г.Е. ЖУМАЛИЕВА, У.Ч. ЧОМАНОВ, Х.Х. МАКАЖАНОВА,
Г.С. КЕНЕНБАЙ, А.Е. ШОМАН*

*ТОО «Казахский научно-исследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности»
АО «КазАгроИнновация», Алматинский технологический университет*, г. Алматы*

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА БИОДОБАВКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ АНТИДИАБЕТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

Аннотация

На основании проведенных исследований разработана рецептура комплекса биодобавки из растительного сырья с применением биотехнологических и электрофизических методов для производства хлебобулочных изделий антидиабетического действия. Проведены органолептическая оценка комплекса биодобавки.

Ключевые слова: комплекс биодобавки, органолептические методы, экстракты растительного сырья

Реализации задач расширения ассортимента и повышения качества продуктов функционального назначения способствует применение различных видов добавок. Широкие возможности для создания диабетических изделий открывает применение различных растений, обладающих сахароснижающим действием и продуктов их переработки. Лекарственные растения содержат комплексы активных веществ, которые оказывают положительное влияние не только на углеводный обмен, но и другие виды обмена веществ, улучшают функции сердечно-сосудистой и центральной нервной систем, печени и других органов, оказывают комплексное терапевтическое воздействие с минимальными побочными явлениями. Поэтому в течение долгих лет их применяли в народной медицине для лечения сахарного диабета [1].

В этой связи проблема разработки специализированных продуктов с определенным заданным составом для лечебного питания больных сахарным диабетом приобретает особую актуальность.

Одним из рациональных путей решения данной проблемы является разработка ассортимента диабетических хлебобулочных изделий. Введение в его рецептуру компонентов, придающих лечебные и профилактические свойства и оказывающих существенное влияние на качественный и количественный состав рациона питания человека, позволяет решить проблему профилактики и лечения различных заболеваний, связанных с дефицитом тех или иных веществ [2].

Для диетического и диабетического питания больных и людей группы риска, а также для повышения культуры питания во многих странах ведется поиск натуральных диабетических подсластителей и консервантов. Известны диабетические свойства листа стевии, шиповника, топинамбура и корня сельдерея.

В связи с этим авторами разработан комплекс биодобавки из растительного сырья (лист стевии, шиповник, топинамбур и корень сельдерея) с применением биотехнологических и электрофизических методов для производства хлебобулочных изделий антидиабетического действия.

Для разработки комплекса биодобавки составлены 3 варианта рецептур комплекса биодобавки при разных соотношениях (таблица 1).

Таблица 1- Рецептура комплекса биодобавки

Наименование растительного сырья	Рецептура (мл)		
	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Экстракт топинамбура	10	15	20

Экстракт корень сельдерея	2	4	6
Экстракт листа стевии	4	3	9
Экстракт шиповника	6	8	10

При проведении сравнительных исследований образцов комплекса биодобавки было предложено проводить органолептическую оценку посредством определения внешнего вида, запаха и вкуса.

Внешний вид было предложено описывать, учитывая появление признаков разделения фаз жидкости и осадка:

- однородная жидкость,
- наличие дисперсности,
- наличие осадка.

Вкус, запах, внешнего вида комплекса биодобавки приведен в таблице (таблица 2).

Таблица 2- Органолептические показатели комплекса биодобавки

Наименование объекта	Органолептические показатели		
	Внешнего вида	Запаха	Вкуса
Вариант 1	Жидкость светло-коричневого цвета, но имеется большое количество крупинок, неоднородная	Средней интенсивности лекарственных трав	Сладковатый
Вариант 2	Жидкость светло-коричневого цвета, имеется не большое количество крупинок, однородная	Слабой интенсивности лекарственных трав	Слегка сладковатый
Вариант 3	Жидкость светло-коричневого цвета, имеется большое количество крупинок неоднородная	Сильной интенсивности лекарственных трав	Сладковатый

По органолептическим показателям выбран вариант 2 при следующем соотношении растительного сырья, мл: Экстракт топинамбура – 15,0, Экстракт корня сельдерея - 4,0, Экстракт листа стевии - 3,0, Экстракт шиповника - 8,0. По результатам проведенных исследований составлена рецептура комплекса биодобавки из растительного сырья: экстракт топинамбура, экстракт корня сельдерея, экстракт листа стевии, экстракт шиповника в соотношении (мл) 15:4:3:8.

Таким образом, разработан комплекс биодобавки из растительного сырья с применением биотехнологических и электрофизических методов для производства хлебобулочных изделий антидиабетического действия.

ЛИТЕРАТУРА

1 Касьянов Г.И., Кизим Е.И., Холодцов М.А. Применение пряно-ароматических и лекарственных растений в пищевой промышленности //Пищевая промышленность. -2000. - № 6. - С. 18-20.

2 Есаулко Н. А., Кривенко А. А., Войсковой А. И., Стародубцева Г. П., Жабина В. И., Донец И. А. Использование стевии для улучшения качества и удлинения сроков хранения хлебобулочных изделий // Вестник АПК Ставрополья. – 2011. - №4(4)- С.7-10.

REFERENSES

1 Kas'janov G.I., Kizim E.I., Holodcov M.A. Primenenie prjano-aromaticeskikh i lekarstvennyh rastenij v pishhevoj promyshlennosti //Pishhevaja promyshlennost'. -2000. - № 6. - S. 18-20.

2 Esaulko N. A., Krivenko A. A., Vojskovoj A. I., Starodubceva G. P., Zhabina V. I., Donec I. A. Ispol'zovanie stevii dlja uluchshenija kachestva i udlinenija srokov hranenija hlebobulochnyh izdelij // Vestnik APK Stavropol'ja. - 2011. - №4(4)- S.7-10.

Г.Е. Жумалиева, У.Ч. Чоманов, Х.Х. Макажанова*, Г.С. Кененбай,
А.Е. Шоман
Резюме

Зерттеулерді негізге ала отырып антидиабеттік қасиеті бар электрофизикалық және биотехнологиялық әдістері қолданылып наңды-тоқаш өндірісіне арналған өсімдіктекті шикізаттардан алынған биоқоспа жинағының рецептурасы күргілді. Биоқоспа жиағына органолептикалық бағалау жүргізілді.

Кітт сөздер: биоқоспа, органолептикалық әдісі, өсімдіктекті шикізаттар сығынды

G.E. Zhumaliyeva, U.Ch. Chomanov, H.H. Makazhanova*, G.S. Kenenbay,
A.E. Shoman

THE DEVELOPMENT OF BIOADDITIVE COMPLEX USING BIOTECHNOLOGICAL AND ELECTROPHYSICAL METHODS FOR ANTI-DIABETIC BREAD MAKING

Summary

According to undertaking studies a complex receipt of plant-based bioadditive with using of biotechnology and electrical methods for the production of antidiabetic bakery products has developed. The sensory methods of bioadditive complex have conducted.

Keywords: bioadditive complex, sensory methods, extracts of plant materials

Сведения об авторах:

1. Жумалиева Гулжан Ералиевна – кандидат технических наук, г. Алматы, пр. Гагарина 238 Г, ТОО «КазНИИ перерабатывающей и пищевой промышленности» АО «КазАгроИнновация», тел/факс 8-727-396-04-19, Чоманов Уруслек Чоманович – Академик НАН РК, доктор технических наук, профессор, г. Алматы, пр. Гагарина 238 Г, ТОО «КазНИИ перерабатывающей и пищевой промышленности» АО «КазАгроИнновация», тел/факс 8-727-396-04-19

2. Макажанова Хализа Хасеновна – кандидат биологических наук, доцент, профессор АТУ, г. Алматы, ул. Толе би 100, Алматинский технологический университет, 8-727-293-52-92.

3. Кененбай Гульмира Серикбайкызы - кандидат технических наук, г. Алматы, пр. Гагарина 238 Г, ТОО «КазНИИ перерабатывающей и пищевой промышленности» АО «КазАгроИнновация», тел/факс 8-727-396-04-19,

4. Шоман Аружан Ерболкызы – магистрант ЮКГУ им. Ауезова, г. Алматы, пр. Гагарина 238 Г, ТОО «КазНИИ перерабатывающей и пищевой промышленности» АО «КазАгроИнновация», тел/факс 8-727-396-04-19,