

лись на выставке «ВоронежАгро 2015 (18-20 ноября 2015 г.) и были отмечены дипломом.

КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР КАК ЭЛЕМЕНТ ТЕХНОЛОГИЙ РЕЦИКЛИНГА В АПК

Кубасова А.Н., Лобова Ю.В., Польшакова А.С.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», Воронеж, e-mail: glotova-irina65@mail.ru

Глобальное истощение ресурсов планеты имеет разнообразные проявления. Одно из них - дефицит белка в пищевых и кормовых рационах. Это приводит к низкому качеству пищи, снижает качество жизни многих категорий населения, негативно сказывается на демографической ситуации и является одним из факторов социально-экологического кризиса. Есть ли у этой проблемы решение? Ответ на вопрос – технологии рециклинга. В случае белковых ресурсов необходим рециклинг отходов АПК, в частности, отходов масложировой промышленности. Неиспользуемым в настоящее время ресурсом белков являются отходы предприятий масложировой промышленности – жмых и шрот масличных культур. Разработанная технологическая схема получения изолята белка из масличных культур предусматривает экстрагирование белков соевым раствором с последующим осаждением реагентом кислотного типа, которым может служить соляная кислота. Свойства белкового продукта позволяют использовать его в технологиях обеспечения потребительских свойств разнообразных пищевых продуктов, а также для балансирования аминокислотного состава белковых систем [1-3].

Список литературы

1. Обогащенные пищевые продукты: разработка технологий обеспечения потребительских свойств / И.И. Андропова и др.: коллективная монография. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 215 с.
2. Васильев Ф.В. К вопросу оптимизации аминокислотного состава поликомпонентных продуктов с использованием методов вычислительной математики / Ф.В. Васильев, И.А. Глотова, Л.В. Антипова // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2002. – № 2. – С. 58-61.
3. Кондратьев А.В. Проектирование рецептур комбинированных творожных продуктов с использованием изолята белка рапса / А.В. Кондратьев, И.А. Глотова, С.С. Забурунов // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 3. – С. 63.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖМЫХОВ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БЕЛКОВЫХ ПРЕПАРАТОВ

¹Кубасова А.Н., ¹Манжесов В.И., ²Сатаева Ж.И., ¹Милькова А.А.

¹ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», Воронеж, e-mail: glotova-irina65@mail.ru;

²Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Астана

Для удовлетворения жизненных потребностей организма человека необходим белок, но традиционные сельскохозяйственные технологии выращивания животных не обеспечивают белком в надлежащем количестве, поэтому резко возрастает роль природных растительных белков.

Нами проведен SWOT-анализ по оценке перспективных источников растительного белка – масличных культур в сравнении с соей по показателям: ареал распространения, урожайность, площадь посевов, массовая доля белка, наличие антипитательных веществ. Анализ ареала распространения данных культур показывает, что подсолнечник и рапс возделываются практически повсеместно, в отличие от сои, имеющей узкий ареал распространения, что обуславливает

целесообразность рассматривать использование вторичных продуктов переработки подсолнечника и рапса, таких как жмых и шрот, для получения пищевого белка.

По содержанию белка подсолнечник и рапс не уступают сое. В исследуемом нами подсолнечном шроте массовая доля белка составляет 39%, в рапсовом – 40%. Однако включение белков масличных культур в пищевые системы целесообразно после предварительной трансформации их функциональных свойств. Превалирование среди белков подсолнечника щелочерастворимой фракции обуславливает в качестве задачи работы получение биомодифицированных белков. Среди белков рапса преобладают водорастворимая фракция, однако содержание глютелинов тоже достаточно высокое, кроме того, мы имеем субстрат сложного состава (белковые фракции находятся в комплексе с углеводными фракциями), поэтому для повышения степени экстрагирования белковых фракций из шрота и обеспечения высокого уровня их функционально-технологических свойств необходим выбор комплексных ферментных препаратов. Среди препаратов отечественного производства нами апробированы: препарат грибного происхождения Амилолюкс А, препарат бактериального происхождения – Протосубтилин ГЗх, ЦеллоЛюкс-А – препарат грибного происхождения, препарат животного происхождения – коллагеназа, а также препарат бактериального происхождения – GC-401 (производитель «Дженкокор ин-тернешенел» США).

Для сравнения эффективности использования избранных ферментных препаратов в достижении поставленной цели оценивали массовую долю извлекаемых водо- и солерастворимой белковых фракций. Ферментные препараты применяли в дозировке 0,8-1,0 ед. целевой активности на грамм субстрата при гидромодуле 1:5. Результаты показывают, что наилучшие показатели по массовому выходу фракций, участвующих в формировании функционально-технологических свойств пищевых систем – достигаются при использовании препарата Целлолюкс А.

Под действием этого препарата массовая доля солерастворимой фракции для белка подсолнечника увеличивается более, чем в 7 раз, для рапса – в 2,5 раза, следовательно, данный препарат целесообразно вводить в схему получения белка на стадии экстракции при оптимальных условиях действия фермента. В изоляте белка подсолнечника, как и в рапсовом и соевом, преобладают соле- и водорастворимые фракции, что делает целесообразным его применение в технологических целях.

Анализ современных технологий обеспечения потребительских свойств, заданных качественных показателей продуктов питания на основе сырья животного происхождения показывает целесообразность и эффективность использования методов пищевой комбинаторики при проектировании рецептур поликомпонентных продуктов [1-3]. При этом изолят белка рапса может быть эффективным импортозамещающим ингредиентом при разработке их рецептурно-компонентного состава.

Список литературы

1. Обогащенные пищевые продукты: разработка технологий обеспечения потребительских свойств / И.И. Андропова и др.: коллективная монография. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 215 с.
2. Васильев Ф.В. К вопросу оптимизации аминокислотного состава поликомпонентных продуктов с использованием методов вычислительной математики / Ф.В. Васильев, И.А. Глотова, Л.В. Антипова // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2002. – № 2. – С. 58-61.
3. Кондратьев А.В. Проектирование рецептур комбинированных творожных продуктов с использованием изолята белка рапса / А.В. Кондратьев, И.А. Глотова, С.С. Забурунов // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 3. – С. 63.