

КОМБИНИРОВАННЫЙ ТВОРОЖНЫЙ ПРОДУКТ НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА

Копалева Д.Н., Сысоева М.Г.

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

Продукты, полученные путем переработки козьего молока, обладают уникальными свойствами. Козье молоко является источником незаменимых биологически активных веществ, необходимых человеку и находящихся в оптимальном соотношении.

Основным белком козьего молока, так же как и коровьего, является казеин. Жировые шарики козьего молока имеют небольшой диаметр и поэтому легче усваиваются. В козьем молоке повышенное содержание незаменимых полиненасыщенных жирных кислот, что благоприятно влияет на здоровье человека.

Однако, козье молоко и продукты его переработки обладают специфическими органолептическими свойствами. Введение растительного сырья положительно сказывается на вкусо-ароматических показателях готовой продукции.

Поэтому поиск компонентов рецептур творожных продуктов на основе козьего молока в оптимальных соотношениях является актуальной задачей [1].

Была исследована возможность использования в качестве растительного компонента побочных продуктов промышленной переработки яблок в виде яблочного жома. В качестве второго компонента были использованы семена льна. Для придания сладковатого вкуса в качестве последнего компонента вносился сахар – песок.

Оценка органолептических показателей полученного продукта проведена в соответствии с 9-балловой шкалой.

Введение растительных компонентов оказало положительное влияние на органолептические и физико-химические свойства готовой продукции.

Список литературы

1. Разработка творожных продуктов на основе козьего молока с растительными наполнителями / М.Г. Сысоева, И.А. Глотова, С.В. Калашникова, Н.В. Борзунова // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2013. – №2-3. – С.19-22.

АНАЛИЗ РЫНКА СВЕЖЕГО КАРТОФЕЛЯ (НА ПРИМЕРЕ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ВОРОНЕЖА)

Кривоногова И.С., Каширина Н.А.

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

Картофель является одной из важнейших полевых культур Воронежской области. Благоприятные условия данного климатического региона способствуют выращиванию и реализации следующих сортов картофеля (одни из самых популярных): ранние сорта – Ред-Скарлет, Розара, Удача, Гала; среднеранних сортов – Ильинский, Невский, Одиссей, Рамос, Эффект; поздних сортов – Пикассо, Темп и другие. Кроме того, на рынке г. Воронеж встречается множество импортных сортов (Сантэ, Романо, Кондор, Агрис, Приор, Ариэль, Эба, Клеопатра), завезенных из Голландии, Египта и других стран.

По данным опроса, в котором мною было опрошено 50 человек от 15 до 70 и более лет, как женского, так и мужского пола в городе Воронеж картофель является не только одним из самых популярных овощей, но и одним из самых часто употребляемых. На вопрос: «Как часто вы употребляете картофель?» 18% опрошенных ответили: «Каждый день», 64% – «Не-

сколько раз в неделю». 14% опрошенных употребляют картофель один раз в неделю и только 4% – менее 1 раза в неделю.

На вопрос: «Где вы приобретаете картофель?» более 60% ответили: «Выращиваем сами». Действительно, 96% выращивания картофеля, по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области (Воронежстат), приходится именно на хозяйства населения.

По данным Воронежстата, средняя цена свежего картофеля за ноябрь 2015 года в городе Воронеж не превышала более 15 рублей за кг. Тем не менее, на вопрос: «Как вы оцениваете уровень цен на картофель?» 74% ответили: «Средний», 24% – «Высокий» и только 2% – «Низкий». Это свидетельствует о том, что представленный на рынке г. Воронеж уровень цен на картофель является приемлемым и удовлетворяющим платежеспособности населения.

ПРИМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В РЕЦЕПТУРАХ КЕКСОВ

Кривцова С.Н., Тертычная Т.Н., Мажулина И.В.,
Курчаква Е.Е.

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

Одним из приоритетных направлений развития пищевой промышленности является производство функциональных продуктов питания на основе местного растительного сырья с богатым химическим составом. Цель работы – разработка рецептуры кекса повышенной пищевой ценности с внесением в рецептуру тритикалевой муки и муки из плодов шиповника. Тритикале совмещает полноценность белков ржи с хлебопекарными свойствами пшеницы. Использовалась тритикалевая мука обдирная, полученная из зерна ярового тритикале сорта Привада, обладающего хорошими технологическими свойствами.

Плоды шиповника имеют большое значение как пищевое и лекарственное сырье. В них сравнительно много (0,7–9,6 мг%) β-каротина, обеспечивающего нормальную функцию глаз и состояние слизистых оболочек, органических кислот и пектиновых веществ. В 100 г сухих плодов содержится от 8 до 100 мг – марганца, от 3 – цинка и до 100 мг меди, 58 – калия, до 50-60 – кальция, до 28 – железа, до 20 мг магния, до 20 г – фосфора, 5-10 мг – натрия, от 3 до 9 мг – молибдена. Получен порошок из плодов шиповника влажностью 4,2% с помощью сушильного электрошкафа «Феруза». Пробные выпечки кексов показали, что лучшим по органолептическим показателям оказался вариант с 80%-ной дозировкой тритикалевой муки и 5,0% порошка шиповника к массе пшеничной при влажности теста 30,0%. При разработке рецептуры кексов методами математического планирования эксперимента за оптимальную (с технологической точки зрения) область дозировки компонентов приняты следующие интервалы растительных компонентов: дозировка маргарина – 28,0-52,0%; дозировка творога – 45,0-81,5%; дозировка меланжа – 32,0-80,0%. Расчет параметров оптимизации проводили по программе «STATISTICA». В качестве выходного параметра рассматривалась комплексная оценка качества кексов (КОК, баллы).

Таким образом, получены кексы повышенной пищевой ценности за счет содержащихся в порошке шиповника витаминов, пищевых волокон, макро- и микроэлементов, а также белковых веществ тритикалевой муки. Образцы кексов демонстрирова-

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 глютенинов 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.