

Бияшев К.Б., Чужебаева Г.Д., Киркимбаева Ж.С., Ермагамбетова С.Е.,
Рыщанова Р.М., Ульянов В.А.

PASTEURELLAMULTOCIDA ДНҚ ҮЛГІЛЕРІНІҢ ПТР - ӘДІСІМЕН БИОЛОГИЯЛЫҚ
МАТЕРИЯДА ҚОЛДАНУ МАҚСАТЫНДА БӨЛУ ӘДІСТЕРІН:
САЛЫСТЫРУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ

Мақалада, әдебиеттердегі мәліметтерге және өзіндік зерттеулер негізінде жүргізілген жұмыстарға сүйене отырып, биологиялық материалдан *P.multocida*-ның ДНҚ-лын бөліп алудың оңтайлы әдістерін іздестіру нәтижелері келтірілген.

Биологиялық материалдан *P.multocida*-ның ДНҚ-лын бөліп алудың оңтайлы әдістерін іздестіру нәтижелері бойынша анықталғаны – барлық қолданылған әдістер жарамды, дегенімен ДНҚ-ның неғұрлым көп мөлшері гуаниді бар ФХЭ көмегімен бөлініп алынды. *P.multocida*-ның ДНҚ-лының оптикалық тығыздығы қатынасының (E_{260}/E_{280}) орташа мәні $1,7 \pm 0,04$. Көп кезеңділігі мен ұзақтығына қарамастан бұл әдіс басқа сезімталдығы жоғары және қарапайым әдістерге қарағанда, әсіресе зерттеу жұмыстары сирек кезде, ДНҚ-ның талдамалы мөлшерін бөліп алу үшін оңтайлы әдіс болып табылады.

Кілт сөздер: *P.multocida*, бөліп алу, ДНҚ, спектрофотометрия, электрофорез.

K.B. Biyashev, G.D. Chuzhebaeva, Zh.S. Kirkimbaeva, S.E. Ermagambetova,
R.M. Ryschanova, V.A. Ulyanov

METHODS FOR ISOLATION OF DNA FROM THE SAMPLE PASTEURELLA
MULTOCIDA BIOLOGICAL MATERIAL FOR USE IN PCR:
COMPARISON AND EVALUATION

The article presents results of research on the selection of an optimal method of DNA extraction of *Pasteurella* from biological material. By selecting optimum methods for isolation of DNA from biological material, it was determined that all methods used in this study is quite acceptable for extraction with genomic DNA, but the largest quantity of DNA isolated by FHE with guanidine. The ratio of the optical densities (E_{260}/E_{280}) of the formulations had an average value of $1,7 \pm 0,04$. Despite the multiple layers and the duration of the analysis in comparison with a new sensitive and easy to perform methods of DNA extraction, this method is optimal for analytical isolation of DNA amounts when there is not much flow studies.

Keywords: selection, DNA, spectrophotometry, electrophoresis.

УДК 664.6/.7

Р.Г. Дуйсекенова, Д.А. Шаншарова

Казахский национальный аграрный университет

ТЕХНОЛОГИЯ ПШЕНИЧНОГО ХЛЕБА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОДУКТОВ
ПЕРЕРАБОТКИ ЭЛИТНЫХ СОРТОВ ЯГОД

Аннотация

Перспективность поиска новых видов сырья обусловлена необходимостью удовлетворения возрастающего спроса населения в высококачественных продуктах, расширения ассортимента изделий. Одним из направлений повышения качества и пищевой ценности хлебных изделий является использования для их выработки элитных сортов ягод.

Ключевые слова: биологическая ценность, мука пшеничная, пшеничный хлеб, обогатительная добавка.

Введение

В последние годы, в связи с необходимостью деятельности хлебопекарных предприятий с высокими технико-экономическими показателями, в ряде стран ведутся работы по созданию составной муки, получаемой смешиванием различных продуктов переработки зерновых, бобовых, плодово-ягодных культур, количество и соотношение которых варьируется в зависимости от целевого назначения конечного продукта. Так называемая композитная или смешанная мука наряду с традиционными видами хлебопекарной пшеничной и ржаной муки может включать муку и помольные продукты из зерна крупяных, бобовых, масличных и плодово-ягодных культур, а также витамины, микроэлементы, пищевые волокна и другие компоненты [1, 2, 3, 4].

На основе композитных смесей целевого назначения возможно производство широкого ассортимента хлебобулочных и мучных кондитерских изделий: хлеба из пшеничной муки и смеси ее с ржаной, хлеба пониженной калорийности, профилактического назначения, сдобных изделий (круассанов, бриоши), пончиков, блинов и пирожков с различными видами начинок и т.д. [5, 6].

К ведущим зарубежным фирмам, выпускаемым композитные смеси на основе порошковых технологий относятся «УльмерШпац» (Германия), «Супер Бейк» (Голландия), «Бакальдрин» (Австрия), «Пуратос» (Бельгия), «Ирекс» (Германия), «Даун фудс» (Великобритания), «УльдоБейкингПродакт» (Германия), «Большие мельницы Страсбурга» (Франция) и многие другие [7, 8].

Проведены исследования в Московском Государственном университете пищевых технологий под руководством профессора Л.И. Пучковой по разработке лечебно-диетических изделий с применением таких пищевых добавок из морских водорослей, как альгината кальция и маринида в хлебопекарной промышленности позволили разработать и утвердить НД. Такие изделия позволяют повысить минеральную и витаминную ценность, расширить ассортимент продукции с йодом [9].

Высок уровень сердечнососудистых заболеваний, сахарного диабета, железодефицитной анемии различной степени тяжести. Более 80% территории Казахстана являются регионами йодного дефицита. Установлено, что недостаточное потребление йода создает серьезную угрозу для здоровья. Дефицит кальция в питании сегодня испытывает от 30 до 60% населения. По статистике 35-40% населения Казахстана живет в зонах экологического неблагополучия. При этом, по данным агентства по статистике Республики Казахстан, доля продуктов питания функционального назначения составляет 0,13%, а доля изделий лечебно-профилактического назначения – 0,33%. В то же время, у населения страны имеется высокая потребность в уникальных казахстанских продуктах питания специального назначения с невысокой себестоимостью.

Научные исследования в области создания технологии хлеба, гарантирующие сохранение натуральных свойств сырья и позволяющие повысить качество готовых продуктов, их питательность и усвояемость, сегодня является актуальными.

Материалы и методы Изучали влияние обогатительной добавки (ОД), приготовленной при равных соотношениях из яблочного порошка, порошка черной смородины, порошка груши и облепихи на качество хлеба. При проведении исследований тесто из муки пшеничной первого сорта и обогатительной добавки (ОД): в количестве 5, 7, 10, 12 и 15% готовили безопасным способом по общепринятой методике и рецептурам. За контрольный образец принят хлеб из пшеничной муки первого сорта. В работе использовали общепринятые и специальные методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовых изделий.

Результаты исследований Для обогащения пшеничного хлеба выбрано растительное сырье, значительно богатое железом, йодом, кальцием, витаминами группы В. Составлена рецептура обогатительной добавки в %-ном соотношении из яблочного порошка, порошка черной смородины, порошка груши и облипихи. В связи с тем, что значительная часть добавки продукты сезонного характера, получены сухие порошки из этих фруктов и ягод. Сухие порошки из ягод и фруктов удобны в хранении, транспортировке и дозировании при производстве хлеба.

Внесение обогатительной добавки производилось в количестве 5, 7, 10, 12 и 15 % к массе пшеничной муки. Полученные результаты исследований при изучении Одна качество хлеба представлены в таблице 1.

В опытных образцах хлеба при внесении ОДпри различных дозировках улучшаются структурно-механические свойства мякиша, физико-химические показатели хлеба. Пробы хлеба, приготовленные с внесением 5, 7, 10, 12, 15% ОД имели высокий удельный объем, правильную форму без трещин и подрывов, с приятным вкусом и ароматом. При внесении 5, 7% ОД цвет корки был золотисто-коричневым, при внесении 10,12 % ОД становился светло-коричневым, а при внесении 15 % - коричневым. Опытные образцы с внесением обогатительной добавки 10 и 12 % были лучшими: пористость выше контрольного образца на 1,0 и 1,5 %, соответственно, удельный объем на 2,9 и 2,9 %, формоустойчивость на 2,3 и 4,5%, структурно-механические свойства на 4,5 и 5,6 %. В пробах с внесением обогатительной добавки пористость была равномерной, тонкостенной. Дальнейшее увеличение дозировки обогатительной добавки приводит к ухудшению основных показателей качества хлеба.

Таким образом, проведение оптимизации полученных зависимостей качественных показателей хлеба от количества обогатительной добавки позволило установить, что оптимальными соотношениями пшеничной муки первого сорта, обогатительной добавки являются 100:10 и 100:12 при безопасном способе тестоприготовления.

Таблица 1 – Показатели качества хлеба, приготовленного из пшеничной муки первого сорта с внесением обогатительной добавки

Наименованиепоказателей	Показатели качества хлеба, приготовленного безопасным способом с внесением обогатительной добавки, в % к массе муки					
	контроль	5	7	10	12	15
Влажностьмякиша, %	44,4	44,2	44,4	44,3	44,4	44,5
Кислотность, град	2,4	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6
Пористость, %	72,8	72,6	73,1	73,5	73,9	73,2
Удельный объем хлеба, см ³ /г	3,5	3,4	3,5	3,6	3,6	3,4
Формоустойчивость Н : Д	0,44	0,44	0,45	0,45	0,46	0,46
Структурно-механические свойства мякиша, ед. прибора						
ΔН _{общ}	89	87	90	93	94	92
ΔН _{пл}	59	57	57	60	62	61
ΔН _{упр}	29	29	30	31	32	30
Внешнийвид	правильнаяформа					
Цветкорки	золотисто-коричневый	золотисто-коричневый		светло-коричневый		коричневый
Характеркорки	гладкая, без трещин и подрывов					
Состояниепористости	равномернаятонкостенная					
Цветмякиша	белый	белый		светло-коричневый		коричневый

Вкус хлеба	свойственный хлебу	свойственный хлебу с приятным вкусом
Аромат хлеба	свойственный хлебу	свойственный хлебу с приятным ароматом

Обсуждение результатов Анализ качества хлеба показал, что лучшими по физико-химическим показателям являются образцы с внесением пшеничной муки первого сорта, обогатительной добавки при соотношениях 100:10 и 100:12. Корка имеет более интенсивную окраску, вкус и аромат изделий более ярко выражен.

Существующие закономерности изменения свойств теста объясняются протеканием гидролитических процессов при созревании теста, что приводит к большей податливости клейковинного каркаса теста к растяжению под действием образующихся пузырьков диоксида углерода в процессе спиртового брожения.

Процесс созревания теста сопровождается сложными физико-химическими и микробиологическими процессами, влияющими на его структурно-механические свойства. Реологические свойства теста зависят от таких факторов, как температура, влажность, продолжительность процесса замеса, активности бродильной микрофлоры заквасок, рецептуры и т.п.

Выводы Таким образом, рекомендуется для тестоприготовления вносить 10-12 % обогатительной добавки. Диетические свойства изделий при этом повышаются. В опытных образцах изделий по сравнению с контролем увеличивался объем хлеба на 2,9%, пористость - на 1-1,5 %. С увеличением количества обогатительной добавки интенсифицируется кислотонакопление. Однако с внесением 15 % обогатительной добавки наблюдалось некоторое потемнение корочки и мякиша.

Положительные результаты при внесении 10-12 % обогатительной добавки – повышение пищевой ценности, улучшение водопоглотительной способности пшеничной муки, количество воды на замес теста израсходовано больше чем в контрольном образце на 8-9 % , что увеличивает выход готовых изделий. Наблюдается также улучшение реологических свойств полуфабрикатов и готовой продукции, повышается упругость теста, эластичность мякиша, вкус и аромат готового хлеба.

Литература

1. Kruger J.E. Enzymes of sprouted grain and possible technological significance. In Bushuk W. and Rasper V. (ed.) Wheat: Production, properties and quality. - Glasgow, UK, 1994. P.143-153.
2. Khakimzhanjv A.A., Shansharova D. A., LuděkHřivna L., Šottníková V., Abdraimova D. Some properties of endogenous α -amylase inhibitor from wheat grain.// Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences – February, 2014 – №2. – P.241-243
3. Деренжи П.В. Здоровый хлеб получен с помощью новых технологий // Хлебопечение России. – 2005. – № 3. – С. 15.
4. Шаншарова Д.А., Абдраимова Д.Б., Жанабаева К. Перспективы использования биологически активных компонентов в технологии хлеба// Пищевая технология и сервис. – 2012. – №5. – С.70-72.
5. Шаншарова Д.А., Гривна Л., Абдраимова Д.Б., Хакимжанов А.А., Сенгирбекова Л.К. Антиоксидантная активность пшеничного хлеба функционального назначения// Исследования, результаты. – 2013. – №4. – С.46-48.
6. Суворов И. Обогащение хлебобулочных изделий функционального назначения // Хлебопродукты. – 2006. – № 8. – С. 40–41.

7. Oneda H., Lee S., Inoye K. Inhibitory effect of 0.19 alpha-amylase inhibitor from wheat kernel on the activity of porcine alpha-amylase and its thermal stability // J. Biochemistry. -2004. - V.135, №3. - P.421-427.

8. International Standard. 2S03093-2009. Wheat, rye and flours, durum wheat and durum semolina. - Determination of the falling number according to Hagberg-Perten.

9. Матвеева И.В., Белявская И.Г. Пищевые добавки и хлебопекарные улучшители в производстве мучных изделий. – М.: Телер, 2008. – 104 с.

Дуйсекенова Р.Г., Шаншарова Д. А.

ДЕГДАРЛЫ ЖИДЕК СОРТТАРЫН ҚАЙТА ӨҢДЕУ ӨНІМДЕРІНІҢ ҚОЛДАНУЫМЕН ЖАСАЛҒАН БИДАЙ НАН ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Адамның тамақтануындағы ауыстырылмайтын аминқышқылдарының, темірдің, йодтың, кальцидің және тағамдық талшықтардың жетіспеушілігін болдырмау мақсатында, тағамдық және биологиялық бағалылығы жоғары байытылған нан, ұн кондитерлік өнімдердің технологиясын жасап шығару.

Кілт сөздер: биологиялық бағалылығы, бидай ұны, бидай ұнынан жасалған нан, байытқыш қоспа.

Duisekenova R.G., Shansharova D.A.

TECHNOLOGY OF WHEAT BREAD WITH USING OF PRODUCTS FROM ELITE CULTIVARS OF BERRIES

A technology of enriched bakeries is developed, which allows receiving finished products with high nutritional and biological value for the purpose of elimination of the deficit of essential amino acids, iron, iodine, calcium and dietary fibers in human nutrition.

Key words: biological value, wheat flour, white bread, processing additive.

ӘОЖ 675.031.8:005.935.3

Жазықбаева Л.А., Нұрғалиев Б.Е., Жұмагелдиев А.Ә.

*Қазақ ұлттық аграрлық университеті
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық
университеті, Орал қаласы*

ҮЙ ҚОЯНЫ ЖӘНЕ ДАЛА ҚОЯНЫ ЕТІНІҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫН САЛЫСТЫРМАЛЫ ТҮРДЕ АНЫҚТАУ

Андатпа

Мақалада үй және дала қояндары етінің химиялық құрамын анықтап, тағамдық қауіпсіздігін бағалау нәтижелері келтірілген.

Кілт сөздер: қоян еті, еттің химиялық құрамы.

Кіріспе Қоян да сойыс жануарының бірі болып табылады. Өңіріміздегі тұрғындар арасында қоянды аулап етін азық, терісін тұрмыстық мақсатта қолданатын жеке тұлғалар жиі кездеседі. Қоянды қыс мезгілінде тоғайдан, ашық алаңқайдан тұзақ құрып аулайды.