

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF WHEAT BREAD FUNCTIONAL PURPOSE

Rational processing of mass product-wheat bread, trace elements and other nutrients necessary for normal functioning of the cardiovascular system. In providing a healthy diet is fruit and berries, regular consumption of which reduces the risk of many diseases and increases antioxidant activity.

Keywords: wheat bread, cardiovascular disease, Berry, additive, antioxidant activity

Шаншарова Д.А, Абдраимова Д.Б, Лудек Г, Хакимжанов А.А, Сенгірбекова Л. К

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МАКСАТТЫ БИДАЙ НАНЫНЫҢ АНТИОКСИДАНТТЫ БЕЛСЕНДІЛІГІ

Көп қолданылатын өнімнің нәрлігін және минералдармен тиімді түрде байытылу – жүрек жүйесінің бір қалыпты функциясына қажет. Нәрлі рационды қамтамасыз ету жемістерді және жидектерді үздіксіз қолдануына байланысты, көп аурулардың тәуекелді және антиоксидантты белсенділігін жоғарылатады

Кілт сөздер: Негізгі сөздер бидай наны, жүрек ауруына шалдығулар, жидектер, үстеме, антиоксидантты белсенділік

УДК 664.6/.7

**Д.А. Шаншарова, Д.Б. Абдраимова, А.А. Хакимжанова,
Л.К. Сенгірбекова, А.С. Альменова**

*Казахский национальный аграрный университет
Алматинский технологический университет
Институт молекулярной биологии и биохимии
Евразийский национальный университет*

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ХЛЕБНЫХ ИЗДЕЛИЙ ОБОГАЩЕННЫХ НАТУРАЛЬНЫМ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫМ МИНЕРАЛОМ – ЖЕЛЕЗОМ

Аннотация. Дефицит железа может проявляться как некоторые проблемы со здоровьем, включая, железодефицитной анемии. Включение богатых железом продуктов в рацион имеет огромное значение для поддержания здоровья и бодрости. Внесение обогатительной добавки из ягод могут обеспечить ряд преимуществ для здоровья. Наряду с железом, фрукты содержат много антиоксидантов, витаминов А и Е, которые могут укреплять иммунную систему и предотвратить многие заболевания.

Ключевые слова: дефицит железа, мука пшеничная, пшеничный хлеб, обогатительная добавка.

Введение. Здоровое питание и безопасность пищевых продуктов относятся к основным факторам, определяющим уровень общественного здоровья, качество жизни, долголетие, трудовую и социальную активность. Питание является понятием, в котором сконцентрированы и интегрированы многочисленные аспекты экономического развития и социальной жизни. 10 ведущих факторов риска на глобальном уровне, ВОЗ: 7 из 10 – это факторы питания. (1)

Для нормального обеспечения различных процессов, организму нужны минералы и железо является одним из них. Этот минерал жизненно важен для здоровья, так как участвует в синтезе гемоглобина. Дефицит железа может проявляться в виде различных заболеваний, например таких, как железодефицитная анемия. Таким образом, включение продуктов, богатых железом в рацион имеет огромное значение для поддержания нормального функционирования человеческого тела. Этот минерал может быть получен только извне (посредством пищи). Железо необходимо для синтеза гемоглобина – транспортного средства кровеносной системы для доставки кислорода к органам. Железо обеспечивает нормальное функционирование иммунной системы, повышает общий энергетический уровень и выносливость организма. Чрезвычайно необходимо железо в период беременности. Было отмечено, что низкий уровень железа во время беременности может повысить риск мертворождения, преждевременные роды и недостаток веса новорожденного. Дополнительным средством улучшения питания является обогащение пищевых продуктов вообще. Это дает возможность смягчить недоедание, не увеличивая при этом разнообразия продуктов питания в рационе, а повышая питательную ценность уже существующей пищи и потребляемых пищевых продуктов. (2,3) С повышением питательности основных пищевых продуктов заметно возрастают возможности людей с низким уровнем дохода, которые ежедневно получают необходимые для них питательные вещества. Обеспечение соответствующим питанием не оставлено на волю случая. (4)

Несомненно важная роль в обеспечении здорового рациона питания принадлежит плодам и ягодам, регулярное употребление которых уменьшает риск развития некоторых заболеваний, в том числе, онкологических и сердечно-сосудистых, благодаря наличию в их составе полезных для здоровья природных компонентов и физиологически функциональных ингредиентов (витаминов, каротиноидов, антиоксидантов, полиненасыщенных жирных кислот, флавоноидов, органических кислот, пищевых волокон, минеральных веществ). (5)

Фрукты и ягоды являются важным источником железа — минерала, необходимого для производства гемоглобина. Большинство богатых железом фруктов и ягод также содержат в высокой концентрации и витамин С, который способствует лучшему поглощению железа и его дальнейшему использованию. (6)

Таблица - 1 Содержание минеральных веществ в зерне, муке и хлебе

Микроэлементы, мг%	Зерно	Мука	Хлеб
Калий	314-421	122-396	93-245
Кальций	34-117	18-39	20-52
Кремний	48-1240	2-4	2,2-8,1
Магний	104-258	16-94	14-74
Натрий	4-37	3-7	285-610
Сера	60-114	70-98	50-69
Фосфор	298-603	86-336	65-254
Хлор	27-133	24-124	477-1000
Железо	2090-11770	1200-4730	1120-4800
Йод	2,0-12,1	1,5	1,6-5,6
Селен	20-30	6,0	-

Материалы и методы. В работе использовали общепринятые и специальные методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовых изделий.

Анализ аминокислот определяли при температуре 30.0 °С и длине волны 254, фосфатный буфер с β-циклодекстрином и расчет производился методом абсолютной градуировки.

Результаты исследований. Для обогащения пшеничного хлеба выбрано растительное сырье, значительно богатые железом. Составлена рецептура обогатительной добавки в %-ном соотношении из яблочного порошка, порошка черной смородины, порошка груши и отрубей гречихи. 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 хлебопечении.

Внесение обогатительной добавки производилось в количестве 5, 7, 10 и 15 % к массе пшеничной муки. Положительные результаты при внесении 10 % обогатительной добавки. Кроме повышения пищевой ценности при внесении 10% обогатительной добавки повышается водопоглотительная способность 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, улучшается вкус и аромат готового хлеба.

Разработана технология приготовления пшеничного хлеба с внесением обогатительной добавки. В связи с тем, что добавка в виде сухого порошка имеет твердые фракции, которые должны подвергнуться набуханию, исследована продолжительность набухания в зависимости от температурного фактора и разработана специальная технология подготовки добавки. Применение воды для набухания обогатительной добавки температуры воды для замеса теста, затрачивается 3,0-3,5 часов, что снижает производственную эффективность. Проведены исследования для улучшения набухания частиц добавки. Температура воды и продолжительность набухания оптимальными являются 35 °С в течение 2 часов.

Исследован состав незаменимых аминокислот в хлебе функционального назначения по сравнению с пшеничным хлебом.

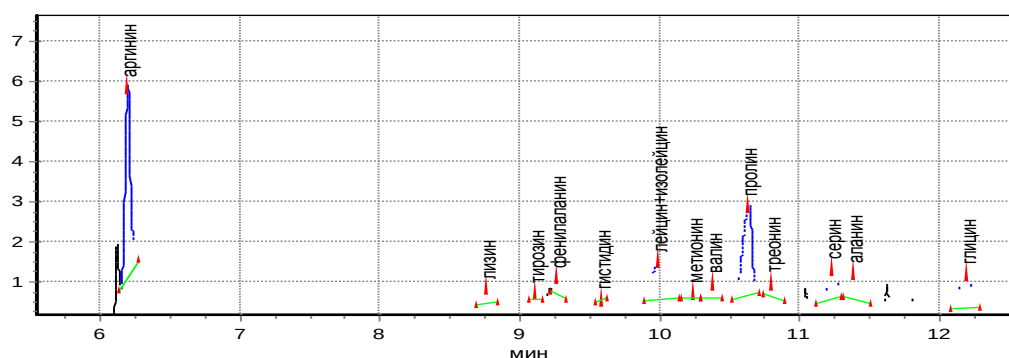


Рисунок - 1 Хроматограмма содержания незаменимых аминокислот в хлебе пробном

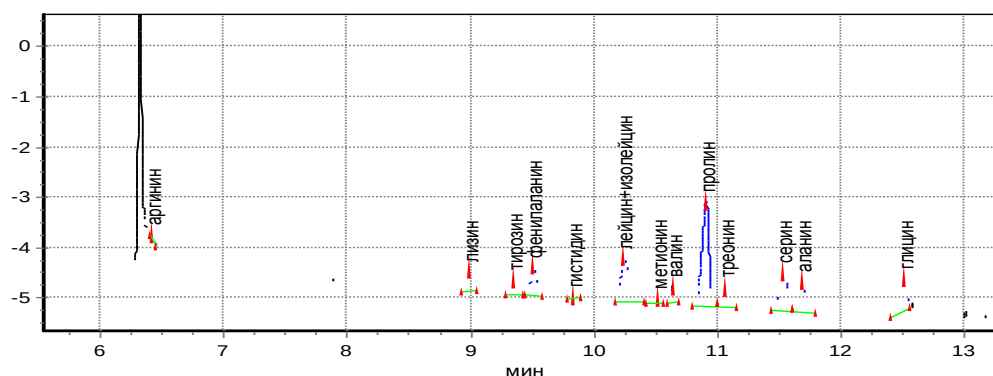


Рисунок – 2 Хроматограмма содержания незаменимых аминокислот в хлебе контрольном

Таблица – 2 Содержание незаменимых аминокислот в готовом хлебе

N	Время	Компонент	Высо та	Нача ло	Конец	Пло щадь	Конц., мг/л	Хлеб с внесением обогатительно й добавки X, %	Хлеб пшеничный контрольный, X, %
1	6.198	аргинин	4.844	6.147	6.282	130.3	100.0	3.81	0,08

2	8.768	лизин	0.481	8.698	8.845	17.57	6.10	0.24	0,20
3	9.120	тирозин	0.247	9.072	9.173	8.565	5.70	10.22	10,0
4	9.270	фенилаланин	0.512	9.228	9.332	15.66	11.0	0.42	0,54
5	9.592	гистидин	0.090	9.543	9.633	2.242	1.50	0.06	0,11
6	9.990	лейцин+изолейцин	1.058	9.890	10.142	68.39	32.0	1.22	0,90
7	10.240	метионин	0.194	10.162	10.302	8.344	4.20	0.16	0,11
8	10.380	валин	0.432	10.302	10.455	19.16	8.00	0.31	0,21
9	10.635	пролин	2.306	10.518	10.713	104.7	40.0	1.53	1,35
10	10.797	треонин	0.392	10.740	10.895	15.42	7.00	0.27	0,32
11	11.242	серин	0.840	11.122	11.312	38.48	14.0	0.54	0,49
12	11.388	аланин	0.723	11.320	11.512	30.3	9.50	0.37	0,36
13	12.192	глицин	0.928	12.088	12.302	48.53	11.0	0.42	0,27

При внесении обогатительной добавки при производстве пшеничного хлеба увеличивается содержание количества незаменимых аминокислот. Так наблюдается повышение аминокислот: аргинина в 47 раз, лизина в 1,2 раза, тирозина в 1,02, лейцина+изолейцина в 1,36, метионина в 1,45, валина в 1,48, пролина в 1,13, серина в 1,1, аланина в 1,03, глицина в 1,56 раз.

Обсуждение. Усовершенствование технологии внесения инновационного новшества в производстве пшеничного хлеба позволило повысить пищевую ценность, а также получены результаты научных исследований, которые позволяют повысить производственную эффективность.

Выводы. Инновационная технология с внесением обогатительной добавки с натуральным жизненно важным элементом железом в продукт массового употребления пшеничного хлеба увеличивает содержание незаменимых аминокислот в готовом продукте, что делает этот продукт ценным по пищевым свойствам и рекомендуемым к употреблению ежедневно.

Литература

1. Шарманов Т.Ш., Питание – важнейший фактор здоровья человека. – Алматы: Алаш, 2010.-408 стр.;
2. Rosenfield D. Enrichment of plant protein. In Protein as human foods, R.A. Lawrie (Editor). In United States and Canada available from Avi Publishing Co., Westport, Conn., 1970;
3. Rosenfield D. Current amino acid fortification program. In Amino acid fortification of protein foods, N Scrimshaw and A.M. Altshul (Editor). MIT Press, Cambridge, Mass., 1971;
4. Inglett G.E. Symposium: seed proteins. The Avi Publishing Company, Inc. 1972;
5. Алексеенко Е.В., Ферментативная обработка как фактор повышения эффективности применения лесных и садовых ягод в технологиях продуктов питания. Юбилейная X научно-практическая конференция с международным участием «Технологии и продукты здорового питания. Функциональные пищевые продукты», с. 5-6;
6. Скурихин И.М., Тутельян В.А., Химический состав пищевых продуктов, М. 2007, с 271-277.

Shansharova D.A, Abdaimova D.B, Khakimzhanov A.A, Sengyrbekova L.K, Almenova A.S

INNOVATIVE TECHNOLOGY OF BREAD PRODUCTS FORTIFIED WITH NATURAL VITAL MINERAL-IRON

Enrichment of wheat bread natural vital mineral iron powders by making fruit and berry fillings. inclusion of wheat bread with berries and fruits in the diet can ensure not only hardware,

but also can provide better absorption and utilization of this important mineral. Daily use of which reduces the development of iron-deficiency anaemia.

Keywords: iron deficiency, wheat flour, white bread, processing additive.

Шаншарова Д.А, Әбдраимова Д.Б, Хакімжанов А.А, Сенгірбекова Л.К, Әлменова А.С

ТАБИҒИ ӨМІРГЕ ҚАЖЕТТІ ТЕМІР МИНЕРАЛЫМЕН БАЙЫТЫЛҒАН НАН ӨНІМДЕРІНІҢ ИННОВАЦИАЛЫ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Бидайдың нанға жидек және жеміс ұнтағын енгізу жолымен өмірге қажетті темір минералымен байыту. Рационға жидектермен және жемістермен нәрленген бидай нанын қосу арқылы тек темір минералын қамсыздандыру ғана емес, өте қажетті минералды адам бойына сіңіруіне көмектеседі. Осындай нанды күнделікті қолдану қаназдықтың дамуын азайтады.

Кілт сөздер: теміртектің жетіспеушілігі, бидай ұны, бидай ұнынан жасалған нан, байытқыш қоспа.

ӘОЖ: 619:616.995.121 (574.1)

М.Ш. Шалменов, Н.Ж. Кадырова

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

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ КАЗТАЛОВ АУДАНЫНДА ИТТЕРДІҢ ГЕЛЬМИНТТЕРМЕН ЗАЛАЛДАНУ ДЕҢГЕЙІ

Андатпа. Мақалада Батыс Қазақстан облысының Казталов ауданы иттерінің фекалий сынамаларын және ит өлекселерін жарып-сойып, аш ішегінің жіңішке бөлігін зерттеу арқылы гельминттермен залалдану деңгейі анықталған. Эхинококкоз ауруы әлі де әлеуметтік маңызға ие ауру болғандықтан, бұл аурудан сақтандыру шараларын жетілдірудің жаңа әдістері ұсынылған.

Кілт сөздер: эхинококкоз, етқоректілер, инвазия экстенсивтілігі, инвазия интенсивтілігі, копроовоскопия, гельминтологиялық жарып-сою.

Кіріспе

Эхинококкоз – фекальды-оральды механизм арқылы берілетін, бауырдың, бүйректің және басқа да органдардың деструктивті зақымдалуымен сипатталатын, созылмалы өтетін, мүгедектікке және өлімге әкеліп соқтыратын табиғи ошақты зоонозды биогельминтоз. Эхинококкоздың биологиялық тізбегі екі иесінен тұрады:

Тұрақты иесі: Етқоректі жануарлар (үй және жабайы жануарлар).

Аралық иелері: Адам, күйіс қайыратын жануарлар және т.б [1].

Эхинококкоздың эпидемиологиясы. Қазақстан эхинококкоз бойынша сәтсіз елдердің қатарына жатқызылады. Соның ішінде эхинококкоз еліміздің оңтүстігі мен батысында кеңінен таралған (Алматы, Жамбыл, Оңтүстік Қазақстан, Батыс Қазақстан облыстары). Бұл аймақтарда жануарлардың ауруға шалдығу көрсеткіші 40-45%-ға жетеді, ал адамдардың ауруға шалдығу көрсеткіші республикадағы орташа көрсеткіш деңгейінен асып түседі, яғни 100 мың тұрғынға шаққанда 8,8-13,6%-ды құрайды. Ескеретін жайт, эхинококкозға негізінен еңбекке қабілетті жастағы адамдар (70% дейін) шалдығады. Адамдардың эхинококкоздан өлу көрсеткіші ауырған адамдардың 2,4-тен 6,8%-ға дейін, мүгедектік 3,5-тен 8,7%-ға дейін