

Abstract

The article presents the results of research work on the study of effective feeding, local breed and Kazakh white-headed breeds of the farmed "Olzha" Merkinsky district of Zhambyl region.

Key words: cattle, lines, meat, food, selection, meat seed, bull.

ӘОЖ:608.2:62

Әлмұханова А.Б., Велямов М.Т.
Қазақ ұлттық аграрлық университеті

БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ҚОСЫЛЫСТАР ҚОСЫЛҒАН АРНАЙЫ НАН ТАЯҚШАЛАРЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ДАЙЫНДАУ ЖӘНЕ САПАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа

Диабеттің алдын алуға арналған нан таяқшаларының рецептін даярлауға табиғи биологиялық белсенді қосылыстар негізделді. Биологиялық белсенді қосылыс ретінде жіңішке дисперсті көкөністі, жеміс-жидекті ұнтақтар қолданылды. Жіңішке дисперсті көкөніс және жеміс ұнтақтарының, СО₂-экстрактыларының тәттілендіргіштердің нан өнімдері сапасына әсері зерттелді. Зерттеу нәтижесінде ұн массасынан алма, жүзім, томпинамбур, асқабақ ұнтақтары 10%; корица СО₂-экстракті, мускат жаңғағы, лимон 0,05% және шоколад 0,2%, тәттілендіргіш 0,12% құрамды өнімдер ең жоғарғы көрсеткіштерді көрсетті.

Кілт сөздер: Қант диабеті, биологиялық белсенді қосылыстар, диабетке арналған нан өнімдері, жіңішке дисперсті көкөністі, жеміс-жидекті ұнтақтар, СО₂-экстрактар, тәттілендіргіштер, сапа көрсеткіштері.

Кіріспе

Қант диабеті әлеуметтік мәні бар ауру болып табылады. (ҚР денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің 2015 жылғы 21 мамырдағы №367 бұйрығымен бекітілген). Халықаралық диабет федерациясының мәліметі бойынша 2016 жылы дүние жүзіндегі қант диабетімен ауыратын адамдар саны 400 миллионға жеткен. Оның ішінде 94% диабеттің 2 типімен ауыратын науқастар.

2 типтегі диабеттің дамуын дұрыс тамақтану, диетотерапия, физикалық белсенділікті арттыру арқылы алдын алуға болады.

Диетотерапия- фармокологиялық препараттарға деген қажеттілікті төмендететін, үнемі нәтижелі әсер ететін әдіс. Қант диабетімен ауыратын науқастардың көпшілігінде тағам рационында құндылығы, жануар майы және холестерин құрамды тағамдарды жоғары пайдалану, тағам талшықтарын, дәрумендер мен микроэлементтердің жетіспеушілігі көрінеді.

Диетаның энергетикалық құнын, нәруыз, май, көмірсу, тағам талшықтарының дәрумендер, макро- және микроэлементтердің қатаң қадағалау қант диабетінің 2 типіне оңтайлы балансты диета болып табылады.

Нутрициология мәліметі бойынша диетотерапияда гликемиялық индексі тағамдар қолдану ұсынылады. Қазіргі таңда елімізде табиғи биологиялық белсенді заттар негізінде жасалған диабеттің алдын алуға арналған арнайы нан өнімдерін жасаудағы зерттеулер жеткіліксіз, жасалатын өнімнің түрі тек нан мен ғана шектелген.

2 типтегі қант диабетімен ауыратын адамдар үшін қандағы глюкозаны әрқашан қалыпты деңгейде ұстап отыру маңызды. Дұрыс тамақтанбаған немесе тамақтанбаған

жағдайда қандағы глюкоза мөлшері мүлде түсіп, өмір үшін қауіпті гипогликемияға әкелуі мүмкін.

Жол жүру кезінде, үзіліссіз жұмыс кезінде осындай қиын жағдайларды болдырмас үшін қант диабетінің 2 типімен ауыратын науқастар қандағы глюкозаны көтеретін тағамдар өзімен бірге әрдайым болуы керек. Осындай тағам ретінде ылғалдылығы төмен, қант диабетінің 2 типімен ауыратын науқастардың диетотерапиясының талаптарына сәйкес балансталған нан өнімдерін қолдануға болады, мысалы, қолдануға ыңғайлы, сақтау мерзімі ұзартылған нан таяқшалары. Мәселенің маңыздылығын ескере отырып, биологиялық белсенді заттардың табиғи көздерін, яғни жіңішке дисперсті көкөністі және жеміс- жидекті ұнтақтарды қолдану арқылы диабеттің алдын алуға арналған арнайы нан өнімдерінің алуан түрлері мен технологиясын дайындау актуалды болып табылады. Өнімнің органолептикалық, физико-химиялық микробиологиялық көрсеткіштер және табиғи құндылығы шикізатқа байланысты болғандықтан, арнайы нан өнімдерін дайындау кезінде олардың қандай шикізаттан дайындалатыны маңызды.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Компоненттерді таңдағанда табиғи биологиялық белсенді қосылыстар (ББК) таңдаған дұрыс, себебі оның құрамындағы макро- және микронутриенттер табиғи арақатынаста, табиғи қосылыс түрінде болады және ағзаға жақсы сіңіріледі. Шикізатқа негізгі талаптар: қауіпсіздігі, технологиялығы, қолжетімділігі және химиялық сәйкестігі. Медико-биологиялық талаптарға сәйкес диетотерапияның маңызды элементтерінің бірі ретінде тағам рационына өзгертілген көмірсу профилін енгізу, нәруызды заттардың, тағамдық талшықтардың, көпқанықпаған май қышқылдарының, минералдық заттардың, антиоксиданттардың көбейтілуі және тез сіңірілетін көмірсуларды қолдануды төмендету қарастырылады.

Осындай құрамды өнімдерді дайындағанда өнімнің көмірсу алмасу, физико-химиялық, құрылымды-механикалық және сенсорлық процестеріне әсер ететін тағамдық ингредиенттерді максатты түрде қолдану керек.

Ингредиенттер ретінде жіңішке дисперсті көкөніс және жеміс ұнтақтары, CO₂-экстракты қолданылады. Көкөніс және жеміс ұнтақтарын, CO₂-экстрактын диабетке арналған нан өнімдерін дайындау кезінде таңдау олардың химиялық құрамының ерекшелігіне байланысты. Олардың құрамына: антиоксидантты заттар (флавоиндтер, каротиноидтар, фенол қышқылдары), тағамдық талшықтар, В, РР, Р, Е, С, макро және микроэлементтер (К, Са, Mg, Fe, Zn, Mn). микроэлементтердің күйін оңтайландыру қант диабеті бар науқастарды кешенді емдеудің маңызды бөлігі болып табылады.

Диабетке арналған нан таяқшаларының құрамын дайындағанда көкөніс, жеміс ұнтақтарының, CO₂-экстрактының, тәттілендіргіштердің өнім сапасына, физико-химиялық, органолептикалық көрсеткішіне әсері зерттелді. Жұмыста асқабақ, алма, томпинамбур, жүзім ұнтақтары, CO₂-экстракты «Шоколад», «Лимон», «Корица»; CO₂-экстракт «Мускатты жаңғақ», тәттілендіргіштер қолданылды.

Жіңішке дисперсті көкөністер мен жемістердің ұнтақтарының, CO₂-экстрактың, дәмдеуіштердің нан өнімдерінің сапасына әсер етуі зерттелді.

Зерттеу барысында МЕСТ-ке сәйкес бірінші сортты ұн қолданылды. Қамыр ұн массасынан 5% ашытқы, 1,5% тұз қосып, 40 минут ашытып, жылдам түрде дайындалды. Қамырдың бақылау үлгісін қоспасыз, ал тәжірибелі қамырды қоспамен дайындалды. Жіңішке дисперсті жүзім, алма, томпинамбур, асқабақ көкөніс және жемісті ұнтақтарды ұн массасынан 5,10 және 15% ; «Лимон», «Корица», «Мускатты жаңғақ» CO₂-экстракты ұн массасынан 0,01; 0,05; 0,1% «Шоколад»-0,2% қосылды. Тәттілендіргіш Свит 200 ұн массасынан 0,015%; Фруктосвит 25-0,12% қосылды.

Асқабақ, алма, жүзімнің жіңішке дисперсті ұнтақтары жұмыста қолданылды.

Нан өнімі піскен соң 18 сағаттан кейін физика-химиялық және органолептикалық көрсеткіштері 5 баллдық әдіспен бағаланды. Әр бір балл белгілі бір деңгейдегі сапасын анықтайды:

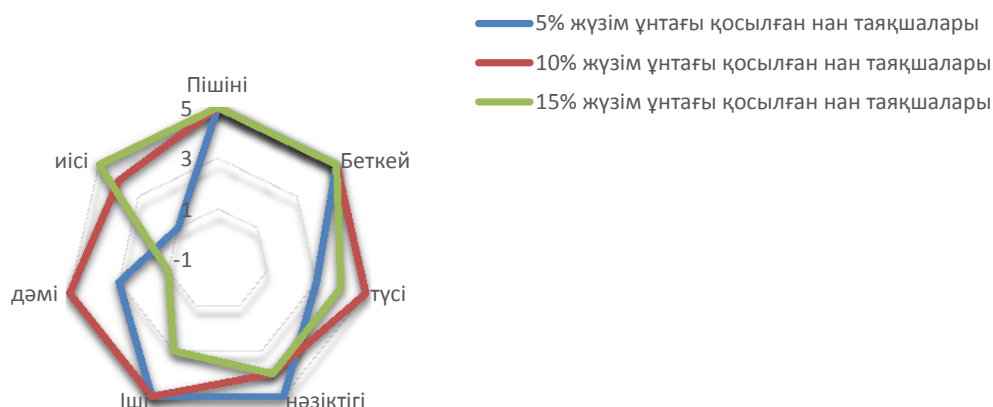
- 5 балл- өте жоғары;
- 4 балл- жақсы;
- 3 балл- қанағаттанарлық;
- 2 балл- жеткіліксіз қанағаттанарлық;
- 1 балл- қанағаттандырылмайды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Жіңішке дисперсті көкөніс және жемісті ұнтақтарда органикалық қышқылдардың жоғары болуына байланысты нан өнімдерінің қышқылдығына әсер ететіні анықталды. Ұнтақ көп мөлшерде қосылған сайын нан таяқшаларының да қышқылдығы жоғарылады. Нан таяқшаларының бақылау үлгілерінің қышқылдығы шамамен 2,0 град болды. 15% ұнтақ қосылған нан өнімдері ең жоғары қышқылдыққа ие болды. 15% жүзім ұнтағы қосылған нан таяқшаларының қышқылдығы-125%, 15% алма ұнтағы қосылған нан таяқшаларында -35%, 15% асқабақ ұнтағы қосылған нан таяқшаларында -20%-ға өскен.

МЕСТ бойынша нан өнімдерінің органолептикалық көрсеткіштеріне: беткей, көлемі, түсі, ішкі жағдайы, нәзіктігі, дәмі және иісі жатады.

Жүзім ұнтағы қосылған нан таяқшаларының органолептикалық көрсеткіштеріне: 5% ұнтақты таяқшаларда жеткілікті біркелкі емес ашық күлгін түсті, жеңіл жүзімнің спецификалық дәмі, артық иіссіз. 15% ұнтақты нан өнімдері қою күлгін түсті, нәзіктілігі жеткіліксіз, жұмсақтылығымен ерекшеленді. Ең жоғарғы көрсеткішке 10% жүзімнің ұнтақты үлгісі болды. (Сурет-1)



Сурет 1-жүзім ұнтағы қосылған нан таяқшаларының сапасының органолептикалық көрсеткішінің профилограммасы.

Алма ұнтағы қосылған нан таяқшаларының органолептикалық көрсеткіштеріне: 5% ұнтақты таяқшаларда қосылғыштың әлсіз иісті, жеңіл жүзімнің спецификалық дәмі, артық иіссіз. 10% ұнтақты нан өнімдері ашық қоңыр түсті, айрықша жағымды алма дәмі болды. 15% алма ұнтақты үлгісі қытырлақсыз және жағымсыз қышқыл дәмімен болды (1-кесте).

1 Кесте- Алма ұнтағының нан таяқшаларының органолептикалық көрсеткіштеріне әсері.

Көрсеткіш аты	Ұн массасынан әр түрлі %-да алма ұнтағы қосылған нан таяқшаларының сапа көрсеткіштері			
	бақылау	5	10	15
Сырты				
Пішіні	дұрыс, қисықсыз, бірдей қырымен			
Ұпай	5	5	5	5
Беткейі	Тегіс, қабатсыз, жарықтарсыз			
Ұпай	5	5	5	5
Түсі	Бір қалыпты ашық сары	Бір қалыпты ашық сарыдан ашық қоңырға дейін		
Ұпай	5	5	5	5
Іші	қоспалардың белгілері жоқ, біркелкі құрылымымен жақсы пісірілген, жақсы қопсытылған.			
Ұпай	5	5	5	5
Дәмі	Нан таяқшаларына сәйкес	Өзіндік дәмі бар, алма дәмі айрықша	Жағымды алма дәмі айрықша	Жағымсыз бөтен қоспалар дәмімен
Ұпай	4	4	5	1
Иісі	Нан таяқшаларына сәйкес	Өзіндік иісі бар, алма иісі әлсіз	Өзіндік иісі бар және айрықша алма иісі бар	
Ұпай	4	3	4	4
маңызды факторды ескере отырып, жалпы ұпайлар	67,5	65,0	70,0	57,0

5% томпинамбурдың ұнтақтағы нан өнімінің сапасына айтарлықтай өзгертпеді, ұнтақты 10%-ға арттырғанда дәмі мен иісінің күшеюіне әкелді, 15 % ұнтақта ащы жағымсыз дәм пайда болды.

5% асқабақ ұнтақты таяқшаларда қосылғыштың әлсіз иісті және дәмді, 10% ұнтақта асқабаққа тән жағымды дәм, иіс, түсті болып, ең жоғарғы ұпайды алды, 15% ұнтақты үлгісі жағымсыз қышқыл спецификалық дәмімен болды.

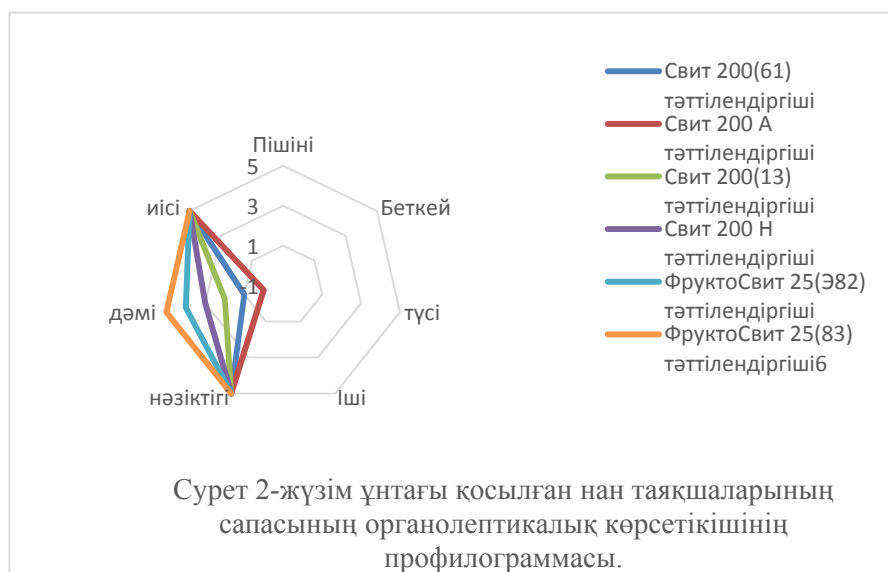
Нан өнімдерін дәрумендер мен минералдық заттармен байыту мақсатында алма және асқабақ ұнтақтарын біріктіріп жасауды зерттеді. Ұнтақтарды бірдей мөлшерде ұнның массасынан 2,5; 5,0 және 7,5% қосты. 10 және 15% алма және асқабақ ұнтақтарының үлгілері жоғары ұпайларды алды.

Жеміс және көкөністі ұнтақтардың берілген мөлшерлері диабеттің алдын алуға арналған нан рецепттерінде қолдану жоспарланады.

Нан өнімдеріне ароматизатор ретінде CO₂-экстрактар қосылды.

CO₂-экстрактарын нан өнімдерінің рецептіне қосу нанның сыртқы келбетіне, ішкі жағдайына әсер етпейтіні анықталды. Негізінен дәмі мен иісін өзгертеді. «Лимон», «Корица», «Мускат жаңғағы» ұн массасынан 0,05% CO₂-экстракт «Шоколад» ұн массасынан 0,2% қосылған нан өнімдерінің үлгілері ең жоғарғы көрсеткіштерді көрсетті.

Диабетке арналған нан өнімдеріне тәтті дәм беру үшін тәттілендіргіштердің мөлшері нан өнімдерінің органикалық көрсеткіштеріне әсер етуі зерттелді. Нан өнімдерінің құрамына тәттілендіргіштерді қосу, нанның сырты келбетіне және ішкі жағдайына әсер етпейтіні анықталды. Өнімдер тек дәмімен ерекшеленді. Тәттілік коэффициенті 82 және 83 0,12 % мөлшерде «Тағамдық тәтті қоспа «Фруктоцит 25» тәттілендіргіші қосылған нан өнімі ең жоғарғы көрсеткішті көрсетті. (Сурет 2)



Қорытынды

Зерттеу нәтижесі бойынша келесі қортындылар жасалынды:

1. Арнайы нан өнімдеріне арналған табиғи биологиялық белсенді заттар (жіңішке дисперсті көкөністі, жеміс-жидекті ұнтақтар, CO₂-экстрактылар) ғылыми негізделді.
2. БАЗ ұнның органолептикасын, физико-химиясын, реологиясын және нан сапасын төмендетпейділігі анықталды.
3. Диабетке арналған нан таяқшаларының технологиясы және ассортименти дайындалды.

Әдебиеттер

1. *Веселова, А.Ю.* Влияние овощных и фруктовых порошков на органолептические показатели хлебных палочек диабетического назначения/ Веселова А.Ю., Костюченко, М.Н. Дремучева Г.Ф., Смирнова С.А. // Хлебопечение России, 2014. - № 5 - С. 18-20.
2. *Костюченко, М.Н.* Влияние бетулинсодержащего экстракта бересты на качество хлебобулочных изделий/ Костюченко М.Н., Дремучева Г.Ф., Веселова А.Ю.// Хлебопечение России, 2014. - № 3 С. 16-17
3. *Костюченко, М.Н.* Влияние бетулинсодержащего экстракта бересты на хлебопекарные свойства пшеничной муки / Костюченко М.Н., Дремучева Г.Ф., Веселова А.Ю. // Хлебопечение России, 2014. - № 1 - С. 22-23
4. *Лапик, И.А.* Значение витаминного и минерального статуса для больных сахарным диабетом 2 типа / Лапик И.А., Шарафетдинов Х.Х. // Вопросы диетологии. - 2014. Том 4 №2. - С 24-29.

Алмуханова А.Б., Велямов М.Т.

Казахский национальный аграрный университет
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ХЛЕБНЫХ ПАЛОЧЕК,
С ДОБАВЛЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И ИЗУЧЕНИЕ
КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Аннотация

Обоснована целесообразность использования натуральных ингредиентов для разработки рецептур хлебных палочек диабетического назначения. Исследовано влияние тонкодисперсных овощных и фруктовых порошков, CO₂-экстрактов, подсластителей на качество хлебных палочек. Из всех исследованных образцов изделия с содержанием: тонкодисперсных овощных и фруктовых порошков из винограда, яблок, топинамбура, тыквы в количестве 10%; мускатного ореха, лимона, CO₂-экстрактов корицы 0,05% и подсластителя 0,12% от массы муки, шоколада 0,2% от массы муки обладали наилучшими показателями.

Ключевые слова: Сахарный диабет, биологические активные вещества, хлебобулочные изделия диабетического назначения, подсластители, тонкодисперсные овощные и фруктовые порошки, CO₂-экстракты, показатели качества.

Almukhanova A.B., Velyamov M.T.

Kazakh national agricultural university

TECHNOLOGY DEVELOPMENT OF SPECIALIZED BAKERY PRODUCTS WITH THE ADDITION OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES THE STUDY OF QUALITY INDICATORS

Annotation

The expedience of the use of natural ingredients for bread recipes development sticks of diabetic supplies. The influence of fine vegetable and fruit powders. CO₂-extracts, sweeteners on the quality of the bread sticks. The best results have articles containing: fine fruit and vegetable powders from Jerusalem artichoke, gapes, apples, pumpkins in the amount of 10%; CO₂-extracts of cinnamon, nutmeg, lemon 0.05% and 0.2% of the mass of a chocolate flour, sweetener-0.12% of the flour weight.

Key words: Diabetes mellitus, biological active substances, diabetic bakery products, fine vegetable and fruit powders, CO₂ extracts, sweeteners, quality indicators.

УДК 595.745

Альпейсов Ш.А., Абеуов Х.Б., Пилин Д.В.

*Казахский национальный аграрный университет,
Казахский НИИ рыбного хозяйства, г. Алматы*

ФАУНА РУЧЕЙНИКОВ МАЛЫХ ВОДОЁМОВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА*

Аннотация

В работе приводится анализ современного видового состава ручейников водоёмов северо-западного Казахстана на основании имеющихся литературных данных и результатов собственных сборов авторов, выполненных в 2009-2016 гг.

Ключевые слова: ручейники (Trichoptera), северо-западный Казахстан, видовой состав, количественные показатели, хозяйственное значение.

Введение

Фауна ручейников Казахстана изучена достаточно слабо. В разное время было отмечено присутствие 148 видов из 59 родов и 17 семейств [1].