

**Zh.E. Tuyakbaeva<sup>1\*</sup>, N.E. Alzhaxina<sup>1</sup>, Zh.K. Zhadrasyn<sup>1</sup>,  
B.U. Baihozhaeva<sup>2</sup>, N.Zh. Muslimov<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Astana branch of Kazakh Research Institute of Processing and Food Industry LLP,  
Nur-Sultan, Kazakhstan, zhanat\_tuyakbaeva@mail.ru\*, nazjomka@mail.ru,  
zhadrasyn.zhansaya@gmail.com*

<sup>2</sup>*L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan,  
bajxozhaeva63@mail.ru*

<sup>3</sup>*Kazakh Research Institute of Processing and Food Industry LLP,  
Almaty, Kazakhstan, n.muslimov@inbox.ru*

## **STUDY OF THE STABILITY OF THE RESULTING BLEND TO OXIDATION DURING LONG-TERM STORAGE**

### **Abstract**

The article presents the results of determining the acid number of the obtained blends, the K-1 sample showed a value of 0.67 mg KOH/g, which is 2.23 times less than the KF of the original unrefined linseed oil. The average value of the peroxide index for the K-1 sample of the resulting blend is 1.56 mmol O<sub>2</sub> / kg, which indicates a slight increase in the level of primary oxidation products compared to the samples of the original rapeseed oil. It is important not only the total content of these acids, but also their ratio. According to the recommendations, the optimal ratio of  $\omega$ -3/ $\omega$ -6 is equal to 5:1 in the form of a K-1 composition. In nature, oils with a balanced composition of ПҚМҚ  $\omega$ -6 and  $\omega$ -3 do not exist. Therefore, the most effective way to create oils balanced by a given composition and ratio of omega-6 and omega-3 polyunsaturated fatty acids is to blend them. When developing recipes for new balanced compositions, it is important to take into account taste characteristics, oxidation resistance, cost, etc. The balance of the blend of vegetable oils can be achieved taking into account the structural characteristics corresponding to the established recommendations and the mass of components corresponding to consumption standards. Based on the conducted research, the technology of spreads has been improved due to the optimal ratio of omega-3 and omega-6 fatty acids in the finished product and an increase in the shelf life of the latter, characterized by the specified organoleptic properties and the resistance of the fat phase to oxidation.

**Key words:** fatty acid composition, blend, oxidation, gas chromatographic analysis, rapeseed oil, linseed oil, acid number, peroxide number.

FTAMP 65.35

DOI <https://doi.org/10.37884/2-2022/08>

*Ә.А.Мейіржанқызы\*, Б.Ш.Дәндиева, Л.А.Мамаева*

*«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КеАҚ, Алматы қ., Қазақстан,  
Aizada\_meirzhankyzy@mail.ru\*, 507823@kaznaru.kz, laura.mamayeva@kaznaru.edu.kz*

## **ӨСІМДІК ШИКІЗАТЫНАН ЖАСАЛҒАН ҚОСПАЛАРДЫ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП КОНДИТЕР ӨНІМІН ӨНДІРУ**

### *Аңдатпа*

Бұл мақалада өсімдік шикізатынан жасалған қоспаларды қолдана отырып кондитерлік өнімдерді өндіру, өсімдік шикізаты ретінде дәстүрлі емес шикізатты яғни асқабақ дәнегін қолдану арқылы кондитерлік өнімдерді өндіру қарастырылады. Нан-тоқаш және ұнды кондитер өнімдері Қазақстан аумағында жоғарғы сұранысқа ие болып табылады. Қазақ

халқының тамақтануын сапалы, қауіпсіз және теңгерімді өнімдермен байыту мемлекеттің әлеуметтік саясатының негізгі бағыттарының бірі. Қарапайым асқабақ қазақстанның барлық аумағында кездеседі және оның еzbесін, дәнегін басқа да мақсаттарда пайдалану әсіресе ұнды кондитер өнімдерінде пайдалану бұндай тұтыну процессінің жоғарлауына және халыққа қол жетімділігімен ерекшеленеді. Асқабақтың өзіндік ерекшелігі мен оның пайдалы жағы қазақ халқына бұрыннан таныс және де қазақ дастарханында асқабақтан жасалатын кондетер өнімдері ғана емес басқа ерекше тағамдар ассортименті өте көп. Сапалы өнімді қазақстан аумағында тұтыну және кондитер өнімдерінің ассортиментін көбейтумен қатар шет ел нарығына да шығару басты мақсат болып табылады. Бұл жұмыстың мақсаты кондитер өнімдерінің ассортиментін көбейту және адам организміне пайдасын тигізетін зиянды емес мақсаттағы сапалы тәтті өнімнің рецептурасын құрастыру. Сондай-ақ дәстүрлі емес өсімдік шикізатын кондитер өніміне қосудағы органолептикалық, физико-химиялық көрсеткіштерін анықтау, сандық-сапалық қасиеттеріне баға беру болып табылады. Зерттеулер нәтежиелері талқыланады. Қазіргі кездегі басты сұраныс тудыратын өзекті тақырыптардың бірі қалдықсыз өнім өндіру болып табылады. Сол себепті де асқабақ дәнегін басқа да тағам дайындауда пайдалану бұл осындай өзекті зерттеулердің нәтежиесі болып табылады. Бұл мақала белгілі бір мемлекеттік МЕМСТ талаптары мен стандарттарын пайдалана отырып зерттеле жазылған. Бұл мақала заман талабына сай жаңа бағытта дамуды көздейтін жастарға арналған.

**Кілт сөздер:** асқабақ, асқабақ дәнегі, кондитер өнімдері, печенье, ұнды кондитер өнімдері, дәрумендер, минералды заттар және т.б

### **Кіріспе**

Кондитер өнімдерін өндіру Қазақстан аумағында қарқынды дамып келе жатыр. Кондитер өнімдері біздің ел аумағында өзіндік маңыздылыққа ие. Кондетер өнімдерін өндіру ол қазақ тарихынан келе жатыр. Әлемдік тенденцияда адам организміне пайдалы және емдік мақсаттағы, күнделікті тұтынатын дәстүрлі емес шикізаттар мен қоспаларды пайдалана отырып кондитер өнімдерін өндіру дамып келе жатыр.

Бұл мақаланың мақсаты кондитер өнімдерінің жаңа дәстүрлі емес ассортиментінің рецептурасын құрастыру, және оны жан -жақты зерттеу болып табылады. Сондай-ақ адам организміне зиянды және пайдалы жағын қарастыру, қолдану аясын қарастыру. Бұл мақалада зерттеу кезіндегі қолданылған методтар мен нәтежиелер есептелініп, жалпы өсімдік шикізатына оның құрамындағы дәрумендер, минералды заттар және де басқа да сандық және сапалық қасиеттері кестеге жазылып талқыланады.

Асқабақ – үлкен жапырақтары және гүлдері бар сары-ақ түсті тұқымдары бар біржылдық өсімдік. Ол Қазақстанның барлық аумағында дерлік өсіріледі. Асқабақ құрамының 92% судан тұрады.

Функционалды тағам – құрамында дәстүрлі қоректік заттардан басқа адам денсаулығына пайдалы әсерін тигізуі мүмкін кез келген өзгертілген тағам немесе тағамдық ингредиент. Функционалды тамақ өнімдеріне олардың қолдану мақсатына қарай белгіленген қасиеттері бар өнімдер жатады. Негізінен бұл белгілі тағамдық компоненттердің (белоктар, аминқышқылдары, липидтер, витаминдер, микро және макро элементтер, диеталық талшықтар және т.б ) үлесін азайту немесе арттыру болып табылады. Өнімдердің функционалды бағыты негізінен рецептерге енгізілген табиғи өсімдік ұнтақтары арқылы беріледі [1].

Асқабақтың бағалы дәрумендерін, бай химиялық құрамын, әртүрлі сорттарын өсіре отырып оны қайта өңделген өнімдерді тағам технологияларында кеңінен қолдану қажет. Технологиялық режим сақталса практикалық түрде көкеніс парашогы өсімдікке кіретін құрамындағы барлық биологиялық құнды заттарды, сондай-ақ витаминдердің көп бөлігін сақтап қалады. Асқабақты сығымдаудан алынған ұнтақ биологиялық активті зат болып табылады және ол жоғарғы тағамдық құндылық пен биологиялық құнды болып табылады.

Табиғи көкеніс ұнтақтарын пайдалану және олармен өнімді профилактикалық тамақтануда байыту науқас адамдарда тағамның каллориялығын жоғарлатпай микронутриенттердің жетіспеушілігін жоюға көмектеседі. Бұндай тағамдық қоспаларды қосу дене жүйелерінің функцияларын реттеудің, сақтаудың қауіпсіз, дәрілік емдік жолын ашады, әртүрлі ауыратын адамдардың физиологиялық қажеттілігін қанағаттандыруға мүмкіндік береді. Тағамдық талшықарды – тағамға енгізу асқазан-ішек жодарындағы көмірсулар алмасуына жақсы әсер етеді, қатерлі ісіктің дамуын болжырмайды, сонымен қатар жүрек-тамыр және аскорту жүйесі қызыметін ынталандырады. Пектинді заттар радиоактивті кобальт, стронций, цирконий, итрий және басқа металдарға белсенді комплекс түзу қабілеті бар. Сонымен қатар, ол холестеринді денеден шығаруға ықпал етеді, сондықтан аурулар кезінде дегидратацияны болдырмайды. Бета-каротин бос радикалды бейтараптандыруға көмектесетін антиоксиданттық қасиеттерге ие. Асқабақ ұнтағы микроэлементтердің ішінде жүрек-тамыр жүйесіне жағымды әсер ететін калий тұздары өте көп [2].

Асқабақ ұнтағы бірнеше функционалды ингредиенттердің комплексі кіреді сол себепті оны физиологиялық тамақтануда қолданса болады [3].

Асқабақ дәнегі-жеуге жарамды әдетте сопақ не болмаса жалпақ болып келеді. Көпдеген сорттарында дәнек тығыз, қатты ақ қабықпен қапталған. Піскен және кептірілген түрлерін тағамда қолданады. Оны асқабақ дәнегін алғаннан кейін ағынды суға мұқият жуылады және оны жақсы кептірілетін жерге шашыратып орнатып кептіреді. Кептіру ережелері дұрыс сақталмаған жағдайда олар көгеріп, бөтен иіске ие болады. Осындай дайындықтан өткеннен кейін ғана біз тағам өндірісінде ұнтақтап, пісіріп пайдалана аламыз.

Асқабақ дәнегі құрамындағы цинктің мөлшеріне байланысты алғашқы үштіктің ішіне кіреді: бар болғаны 30гр дәнек осы микроэлементтің күнделікті тұтынуының 70%-дейін толтырады. Асқабақ дәнегінің құрамында 40% май кіреді. Оның құрамына глицерин, линолин, олейн, пальмитин, стеарин қышқылдары бар. Эфир майы, фитостеролдар – кукурбит, шайырлы заттар, органикалық қышқылдар, В<sub>1</sub>, С витаминдері, каротиноидтар мен амин қышқылдары бар [4-5].

### ***Әдістер мен материалдар***

Бұл зерттеу жұмысын жүргізу арнайы мемлекеттік стандарттарға сай орындалды. МемСТ тар мен арнайы нормативтік құжаттар арқылы анықталды. Бұл тағамның органолектикалық, физико-химиялық және биологиялық көрсеткіштері анықталды. Бірінші дайын өнімнің органолептикалық көрсеткіштері анықталу барысында арнайы «МемСТ5897-90 кондитерлік өнімдер. Сапаның, мөлшердің, таза салмақтың және компоненттердің органолептикалық көрсеткіштерін анықтау әдістері» және «МемСТ24901-89 Печенье. Жалпы сипаттамасы» - талаптары арқылы жүзеге асырылды. Бұл стандарт кондитер және жартылай фабрикаттарда қолданылады және олардың сыртқы түрлері, дәмі, иісі, түсі өнімдердің мөлшері мен таза салмағы, компоненттері, орау сапасы, буып-түйю және таңу әдістері келтірілген. Осы стандарттың талаптары міндетті болып табылады.

Келесі өнімнің физика- химиялық көрсеткіштерін анықтауда бірнеше жұмыстар жүргізілді. Алдымен кондитер өнімінің қышқылдылығы мен сілтілігі анықталды. Бұны анықтау қарапайым қышқылды натрий гидроксиді ерітіндісімен фенолфтолейн қатысымен қызғылт түс болғанша бейтараптандыру әдісі арқылы жүргізілді. Бұл әдіс жалпы ашытқы қосу арқылы жасалған ұнды кондитер өнімдерін жүргізуге арналған.

Қондитер өнімдеріндегі қант мөлшерін анықтау арайы «МемСТ 5900-73 кондитерлік өнімдер. Қантты анықтау әдісі» арқылы жүргізілді. Бұл стандарт кондитерлі өнімдер мен жартылай фабрикаттарда қолданылады және азайтатын заттардың жалпы қант сахарозасының массалық үлесін анықтаудың Йодометриялық, перманганаттық, ферфицанидтік, фотоколориметриялық және полялиметриялық әдістерін белгілейді. Жалпы бұл жұмысты жүргізу барысында йодометриялық әдіс пайдаланылды.

Майдың массалық үлесін анықтау бұл әдіс алдын-ала гидролизденген суспензиясынан майды еріткішпен алуға және алынған ерітіндінің белгілі бір көлемінен еріткішті алып тастағаннан кейін майдың мөлшерін өлшеу арқылы анықтауға негізделген.

Кептіру арқылы ылғалдылық мөлшерін анықтау тәжірибиесі. Бұл тәжірибие кептіргіш шкафта кептіру қарапайым әдісі арқылы жүргізілді.

Өнімді сақтау және буып түйю де қарастырылды. Қандай температурада және қаншалықты ылғалдылықта сақталу керек екендігі жайлы зерттеу жұмыстары жүргізілді. Дұрыс сақталмағаннан қандай биологиялық өзгерістерге ұшырайтыны қарастырылып, зеттелді.

### ***Нәтежиелар және талқылау***

Тәжірибиелерді зерттеулер ҚазНАУ университетінің лабораториясында жүргізілді. Құрамындағы дәстүрлі емес шикізат және су мөлшері кондитер өнімі қамырының қасиеттерін анықтауға мүмкіндік берді, нәтежиесі алынған нәтежиенің сенімділігіне, дәлдігіне, көбеюіне кепілдік береді. Зерттеу жұмыстары арнайы автоматтандырылған құрылғалармен орындалып, компьютер көмегімен басқарылды, яғни бұл заманауи аспаптарды пайдалана отырып жұмыстың дәл және нақты шешімдерін дұрыс шығаруға және уақыттың тиімділігіне алып келді. Асқабақ дәнегі қосылған кондитер өнімі қамырының реологиялық қасиетін жақсарту технологтар алдындағы басты міндеттердің бірі болып табылды.

Кәдімгі ингредиенттерден басқа да қоспалардың көмегінсіз кондитер өнімдерін дайындау мүмкін емес. Олардың мақсаты – олар дәмді, түсті, консистенцияны, пісу уақытын сақтау мерзімін оңтайландырады. Зерттеу практикасында өсімдік шикізатынан жасалған қоспалар ретінде асқабақ ұнтағы алынды. Асқабақ және оның ұнтағы жайлы мәліметтер төменде көрсетілінген. Асқабақ қазіргі таңда Қазақстанның барлық аймағында өседі. Бағасы да қол жетімді. Пайдасна келетін болсақ оның құрамында адам организміне қажетті көпдеген дәрумендер минералды заттар бар. Яғни көріп отырғанымыздай тағамдық қоспалар пайдалы деп саналады және өнімдерді сақтау және өнімдерді жақсартуға тырысу немесе оны өндіруге кететін шығындарды төмендету мақсатында қолданылады.

Қазақ дастарханында асқабақтан пісірілген тағамдар көп қойыла бермейді. Оның өзі мен дәнінен, пілегінен емдік дәрілер жасалатынын, халық медицинасында бауыр ауруы емінің бірден-бір шипасы асқабақ жеу екенін біле бермейтіндер де көп.

Адамға пайдалылығы жағынан бұл бақша өнімі өзге жеміс жидектер мен көкөністерге қарағанда дәрумендерге өте бай. Адам ағзасына қажетті С, В1, В2, В5, Е, РР, ағзадағы зат алмасу жеделтететін Т және қанның ұюына ықпал болатын К дәрумені, калий, кальций, темір кездеседі[6,7]. Дәрумендердің көптігіне бола, мың бір ауруға ем. Көру нашарлағанда, қаназдық, артық салмақтан, тағы басқадан арылғысы келетіндерге таптырмайтын ем. Шлактан тазартып, зат алмасуды тұрақтандырады[2-4].

Құрамында жасанды талшықтың, судың, көп мөлшерінің арқасында асқабақты арықтауға болатын емі де бар. Аскорыту үдерістерін тездетеді, уыттардан тазарады.

Бұл қоспалардың кейбір жағдайларда бірқатар проблемаларды тудыруы мүмкін мысалға аллергиялық реакциялар сонымен қатар ол тағамды сіңіруді қиындатуы сіңіру проблемалары бөлініп шығудағы өзгерістер немесе олардың кедергі жасауы немесе бұзуы мүмкін.

Жалпы асқабақтан ұнтағынан жасалған кондитерлік өнімдердің үйлесімділігіне келетін болсақ, қазіргі кезде біраз елдерде осы асқабақтан кондитер өнімдерін дайындайды. Жалпы Қазақстанда ондай кондитер өнімін жасайтын кәсіпорындар жоқтың қасы. Асқабақ ұнтағынан жасалған кондитерлік өнімдер көбінесе үй жағдайында жасалады[6,7]. Асқабақ ұнтағына ғана емес оның ұнынан не болмаса өзінен түрлі кекстер пісіріп, печенья, пряник жасауға болатындығына көзіміз бірнеше зерттеулердің нәтежиесінде жетті.,

Дәстүрлі емес шикізаттардан кондитер өнімдерін дайындау бұл кондитер өнімдерінің ассортиментін кеңейтеді. Дәстүрлі емес шикізат түріне асқабақ дәнегін алдым. Кондитер өніміне печенье жасайтын болдым. Келесі кестеде кондитер өнімінің рецептурасы көрсетілген:

**Кесте 1 – Кондитер өнімін дауындау технологиясы:**

Құрамы	Мөлшері
Бидай ұны	300гр
Су	100мл
Сұйық май	100мл
Асқабақ еzbесі	150гр
Қант	1 ас қасық
Тұз	0.25 шай қасық
Жұмыртқа	1 дана
Кунжут	1 ас қасық
Асқабақ дәнегі	2 ас қасық

- Ұнды електен өткізіп дайындаймыз, себебі ұнның түйіршікті қалдықтарынан тазарту үшін. Оған қопсытқыш, қант, тұз қосып араластырамыз.

- Аздап араластырып, асқабақ еzbесін дайындаймыз.

- Бөлек ыдысқа сұйықмай мен суды құйып, дайындап аламыз. Асқабақ езіндісі және осы дайындағанымызды ұнға қосып қамыр илейміз.

- Қамыр майлы, онымен жұмыс істеу ынғайлы болуы керек және сары алтын түстес болып қолға жабыспауы қажет.

- Дайын қамырды оқтаумен жаямыз. Оны бірден пергаментті қағазға жайған дұрыс болады. Себебі оны бірден формаға келтіріп, пешке саа салуыңызға болады. Қамырдың қалыңдығы 0.5 см аспауы керк. Одан да идеяңызға қарай жұқа жаюыңызға да болады. Және оны жұмыртқа ақ уызын жағуыңыз қажет. Ол қамыр мен дәнектердің жақсы жабысуына комек береді.

- Асқабақ дәнегін, күнжүтті салып, өз қалауымызға байланысты пістені де қоссақ болады, қалаған мөлшерде қамырға себіп және үстінен оқтаумен басып басып жібереміз.

- Асел пешіне салып 15-20мин 200 С<sup>0</sup> -қа пісіреміз. Пісу барысында ол біраз көтерілуі қажет.

- Ыстық печенье біраз уақыт бөлме температурасына қою керек, сол кезде формасын дұрыс сақтап қалады.

Бұл печеньеі кофемен не шаймен ұсынсақ болады. Жылы сүтпен ұсынсақ керемет үйлесімде болады. Дәнектер мөлшерін өз қалауымызға байланысты қоссақ болады не болмаса дәнектердің орнына райхан, аскөк қосып жасауға да болады. Жәнеде оны бірінші ыстық тағаммен де ұсынсақ болады. Даршын, мускат жаңғағын да бетіне сепсек болады.



**Сурет 1 – Асқабақ дәнегі қосылған ұнды кондитер өнімі**

Бұл жұмысты жүргізу барысында өнімнің органолептикалық, физико-химиялық көрсеткіштері анықталды. Зерттеудің объектісі ретінде асқабақ дәнегі қосылған дайын үлгі алынды.

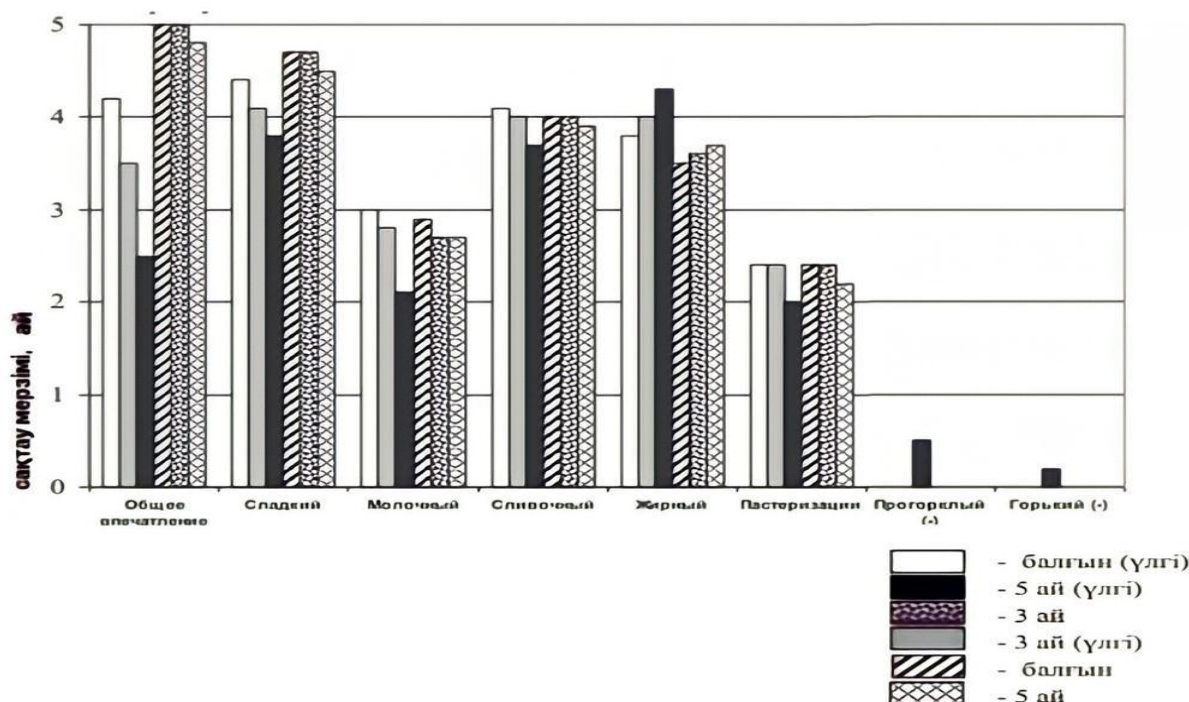
2-кестеде дайын кондитер өнімінің органолептикалық көрсеткіштері жазылды және соған байланысты зерттеулер нәтежиелері көрсетіліп баға берілді.

**Кесте 2 – Кондитер өнімінің органолептикалық көрсеткіштері**

Көрсеткіштер	Нәтежиелері
Түсі	Ашық сары, біркелкі.
Формасы	Қалыпты формасын сақтаған, ешқандай деформациясы бұзылмаған. Піскеннен кейінгі көлемі ұлғайған. Қырындағы формасы сақталған.
Беті	Беткі дәнектері біркелкі жабысқан, ешқандай деформацияға ұшырамаған.
Дәмі және иісі	Жағымды тәтті дәмі бар, дәнектердің де дәмі бар. Иісі жағымды.
Түрі және үгітілуі	Үгітілгендегі консистенциясы біркелкі. Қамыры үгітілмелі.

Жүргізілген органолептикалық зерттеу нәтежиелері өте жақсы, барлық жастағы адамдарға тұтынуға болады деген қортындыға келді. Жалпы бұл өнім өзінің құрамындағы ерекшелігіне байланысты тағамдық құндылығы жоғары болды. Яғни ол көпдеген дәрумендер мен витаминдерге бай болғандықтан дұрыс тамақтану яғни салауатты тамақтану режиміне қосуға болады деп қарасырылды. Бұл өнімде тек асқабақ дәнегі ғана емес күжүт және семечка қолданылғандықтан ол әсіресе ағзасына витамин жетіспейтін адамдарға арналады. Жүкті әйелдерге және балаларға ұсынған жөн.

Қазіргі уақытта тағам өнімдерінің сапасын зерттеуде сенсорлық әдістер кең тараған, себебі ол есептерді шығаруға, талдауға және нақты ақпараттар алға ықпал етеді. Сенсорлы зерттеу барысында кондитер өнімін сақтаудың нәтежиелері тексеру үлгісі график түрінде келтірілді.



**Сурет 2 – Кондитер өнімін сақтау мерзіміне жүргізілген зерттеу схемасы.**

Сақтау мерзімін анықтау үшін кондитер өнімі  $18 \pm 30\text{C}^\circ$  аралығында 75%-н аспайтын ылғалдылықта 5 ай бойы сақталды. Және оның бақылау нәтежиесі төменде көрсетілген.

Зерттеу нәтежиелеріне сүйенсек 3-ай көлемінде алынған үлгінің дәмі мен иісі аздап өзгерген. 5-ай сақтау кезінде алынған үлгінің органолептикалық көрсеткіші айтарлықтар өзгерді жәнеде қышқыл иіс пен дәм пайда болды. Осы нәтежиелерге сүйене отырып қарастыратын болсақ бұл асқабақ қосылған печеньеі сақтау мерзімі 4 ай деп қортындыласақ болады.

Физико-химиялық көрсеткіштерді анықтауға алынған кондитер өнімдерін анықтау арнайы лабораторияда жүргізілді, және керекті нәтежиелері анықталды. Ол кестеге жазылып төменде көрсетілген.

**Кесте 3** – Асқабақ дәнегі қосылған кондитер өнімінің физико-химиялық және биологиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Нәтежиелері
Ылғалдылығы	9.3%
Құрғақ зат құрамындағы май мөлшері	24.3%
Қышқылдылығы	1.6%
Ерігіштігі	157%
Тағам талшықтары	2.13%
Энергетикалық құндылығы	448%
Сақтау мерзім	3 ай

Сонымен қатар, асқабақтың құрамында денені тазартуға және ішек миклофлорасын жақсартуға көмектесетін талшықтар бар. Асқабақтың құрамындағы бетта-каротин көру қабілетіне, теріге, иммундық жүйеге және де шырышты қабықтарға жақсы әсер етіп, тыныс алу жолдары ауруын алдын алуға көмектеседі. Дайын кондитер өнімінің құрамындағы дәрумендер көрсеткіші төменде көсетілген.

**Кесте 4** – Печенье құрамындағы дәрумендер көрсеткіші және тағамдық құндылығы.

№	Көрсеткіштер	Мөлшері
1	Ақуыз,г	7
2	Май,г	30.4
3	Көмірсу,г	64.7
4	Темір,мкг	3.5
5	Кальций,мг	120
6	Витамин РР	5.7
7	Витамин В <sub>1</sub>	0.5
8	Витамин В <sub>2</sub>	0.2
9	Витамин В <sub>6</sub>	0.6
10	Витамин В <sub>9</sub>	40.0
11	Энергиялық құндылық	383.8

Бұл кондитер өнімінің құрамында каротин көп кездеседі. Сондай-ақ В,РР,Е,С антиоксиданттар, микроэлементтер, темір, магний, калий, фосфор және тағамдық талшықтаркөп бар. Ол адам организмінде стрессті жағдайда көмектеседі және организмге улы элементтерді жоюды қамтитын метаболикалық жәнеде медициналық процесстерді жүргізетін ферменттердің активті болуына көмектеседі [6]. Әсіресе асқабақ дәнегінің құрамындағы асқабақ майы полиқаньқпаған майлы қышқыл және микроэлементтер жәнәді цинк кездеседі. Ол бауырдан метоболизмді кетіруге жәнеде липидтер алмасуын қалыпқа кетіруге ықпал етеді. Осылайша, олар бауырдың негізгі функциясын – детоксикацияны

жеңуге көмектеседі. кондитер өнімдерін диетологтар асқазан-ішек ойық жара ауратын адамдардың мәзіріне қосқанды жөн көреді. Сонымен қатар қант диабетімен ауыратын адамдардың мәзіріне қосуды ұсынылады.

### **Қорытынды**

Дұрыс тамақтану проблеммасы қазіргі кезде әлемнің көптеген елдерінде тамақ өндірушілер үшін өзекті мәселе болып табылады. Адамның денсаулығын сақтау мен жақсартуға ықпал ететін , олардың физиологиялық қажеттіліктерін ескере отырып , жаңа функционалды тамақ өнімдерін әзірлеу тамақ өнеркәсібіндегі басым бағыттардың бірі болып отыр. Бұл дегеніміз, қазіргі кезде диета-терапиялық және профилактикалық диеталық тағамдарға арналған, оның ішінде энергетикалық құндылығы төмен және әртүрлі байытқыш қоспалары бар қант кондитерлік өнімдерін өндіру және сату көлемі біртіндеп артып келеді. Бірақ, дегенмен де бұл өнімнің үлесі мардымсыз болып қалады.

Қазақстан Республикасында адам денсаулығын жақсарту, өмір түсіру жасын ұзарту маңызды мәселелердің бірі болып келеді. Бұның негізі адамдардың дұрыс тамақтануы болып табылады. Ұнды кондитер өнімдері қазақ дастарханында кеңінен тараған көп ассортиментті болып келеді. Заман талабына сай қазіргі уақытта әртүрлі ұнды кондитер өнімдерін жасап, қонақ шақыру қазіргі кезде ауқымды нәрсе болып табылады. Одай тағамдар үлен сұранысқа ие болып келеді. Ұнды кондитер өнімдері дәмімен, түрлілігімен, ароматты иістерімен және ең бастысы дәстүрлі емес әртүрлі шикізаттарды қолданылуы арқылы жасалуымен ерекшеленеді. Дұрыс тамақтану саясатындағы ең негізгі күтілетін нәтежиелердің бірі - дәрумендер мен минералды кондитер соның ішінде ұнды кондитер өнімдерінің сорттарының ұлғайуы болып табылады.

Зерттеудің өзектілігі адам денсаулығына қауіптілік деңгейі төмен не болмаса қауіпсіз немесе емдік-диеталық, функционалды тамақ өнімдеріне арналған формулалар жасау мақсатында кондитер өнімдерінің құрамына өсімдік шикізатын терең өңдеу нәтежиесінде алынған табиғи қоспаларды, биологиялық белсенді заттарды енгізу қазіргі уақытта кондитерлік өндірісті дамытудың өзекті бағыты болып табылады. Ұннан жасалған кондитер өнімдерінің тағамдық құндылығын арттыру тәсілдері әртүрлі болып келеді. Олардың ішіндегі ең ұтымдысы – дәстүрлі емес өсімдік тектес тағамдық өнімдерді қолдану белоктар құрамында маңызды дәрумендер минералды заттар мен тағамдық қоспалар бар амин қышқылының мөлшерін енгізу.

Қазіргі таңда жастардың көпшілігі салауатты өмір салтын ұстануда. Соған байланысты дұрыс тамақтануды ұстанады. Осыған сәйкес кондитер өнімдерін өндіруде өсімдік шикізаттарын пайдалану, және жаңа технологиялық тәсілдерді пайдалану үлкен сұранысқа ие. Бұл дегеніміз адам ағзасына зиянсыз, пайдалы не зияндылығы аз тәтті өнімдер технологиясы бар өнімдерді дайындау, және оны сатылымға шығару маңызды мәселелердің бірі болып табылады.

### **Әдебиеттер тізімі**

1. Ольга Кузьмина Тыква и чеснок - лекарства от всех болезней [Текст] / Клиндухова Ю.О., Росляков Ю. Ф., Шмалько Н.А. 2019г – С 12-64.
2. Л.В Халапханова Использование нетрадиционного сырья в производстве мучных кондитерских изделий [Текст] / Л. П., Пашенко, И. В. Черемисина, Т. Ф. Ильина, Е. Н. Трофимова // Хлебопродукты. – 2018. – №4. – С. 40–41.
3. Красина И.Б.Использование нетрадиционных фитодобавок в производстве кондитерских изделий функционального назначения / И.Б.Красина, В.А.Обозня, В.В.Ничепуренко, А.М.Полорчян // Труды КубГТУ, Серия «Пищевая промышленность», 2017. – С.186-194.
4. Вехов В. Н. и др. Культурные растения / Отв. ред. Т. А. Работнов. — М.: «Мысль», 2018. — С. 307. — 33



5. Емельянов А.А., Кузнецова Е.А. Составляющие мякоти тыквы // Пиво и напитки. — 2019. — №4. — С. 40–43. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostavlyayuschie-myakoti-tykvu/viewer>
6. Шевяков Л.В., Бессонов В.В. Микроэлементный состав семян тыквы // Вопросы питания. — 2018. — Т. 87. — №5. — С. 126–127.
7. Б.Ш Дандиева Л.А Мамаева Разработка технологий производства хлеба с использованием добавок из растительного сырья // Исследования результаты 88 — №4. — 2020
8. МемСТ5897-90 кондитерлік өнімдер.
9. МемСТ 53041-2008 кондитерлік өнімдер және жартылай дайын кондитерлік өнімдер
10. МемСТ 26927-86 шикізат және тамақ өнімдері.

### References

1. Olga Kuzmina Tykva i chesnok – lekarstva ot vsex boleznei [Text] / Klindukhova Yu.O., Roslyakov Yu.F., Shmalko H.A. 2019 - pp. 12-64.
2. L.V. Khalapkhanova Ispolzovanie netradicionnogo syrja v proizvodstve muchnykh konditerskix izdeli [Text] / L. P., Pashchenko, I. V. Cheremisina, T. F. Plyina, E. N. Trofimova // Bread products. - 2018. - No. 4. - pp. 40-41.
3. Krasina I.B. Ispolzovanie netradicionnyx fitodobavok v proizvodstve konditerskix izdeli funkcionalnogo naznacheniya / I.B.Krasina, V.A.Oboznyaya, V.V.Nichepurenko, A.M.Polorchyan // Trudy KubSTU, Series "Food Industry", 2001. - pp.186-194.
4. Vekhov V. N. et al. Kulturnoe rastenija/ Ed. by T. A. Worknov. - M.: "Thought", 2018. - p. 307. - 33
5. Emelyanov A.A., Kuznetsova E.A. sostavljajushie mjakoti tykvy//pivo i napitki. - 2019. - No. 4. - pp. 40-43. - Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostavlyayuschie-myakoti-tykvu/viewer>
6. Shevyakov L.V., Bessonov V.V. mikroelementnyi sostav semjan tykvy// voprosy pitanja-2018. - Vol. 87. - No. 5. - pp. 126-127.
7. B.Sh. Dandieva L.A Mamaeva Razrabotka tehnologi proizvodstva xleba s ispolzovaniem dobavok iz rastitelnogo syrja // Issledovanie rezultaty 88 — №4. — 2020
8. GOST 5897-90Konditerskaja izdelia.
9. GOST 53041-2008 onditerskaja izdelia i polufabrikaty
10. GOST 26927-86 syre irodukty pitanija

*А.А.Мейіржанқызы\*, Б.Ш.Дандиева, Л.А.Мамаева*

*НАО «Казахский Национальный Аграрный Исследовательский Университет»  
г.Алматы, Қазақстан, [Aizada\\_meirzhankyzy@mail.ru](mailto:Aizada_meirzhankyzy@mail.ru)\*, [507823@kaznaru.kz](mailto:507823@kaznaru.kz),  
[laura.mamayeva@kaznaru.edu.kz](mailto:laura.mamayeva@kaznaru.edu.kz)*

## КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОБАВОК ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

### *Аннотация*

В данной статье рассматривается производство кондитерских изделий с применением добавок из растительного сырья, производство кондитерских изделий с использованием нетрадиционного сырья в качестве растительного сырья, т. е. тыквенного семени. Хлебобулочные и мучные кондитерские изделия являются одними из самых востребованных на территории Казахстана. Обогащение питания казахского народа качественными, безопасными и сбалансированными продуктами является одним из основных направлений социальной политики государства. Тыква встречается на всей территории Казахстана, и ее употребление в виде пюре, зернах для других целей, особенно в мучных кондитерских изделиях, отличается повышенной потребностью и доступностью населению.

Самобытность тыквы и ее полезность уже знакомы казахскому народу, и на казахском дастархане имеется большой ассортимент не только кондитерских изделий из тыквы, но и других необычных блюд. Главной целью является не только потребление качественной продукции на территории Казахстана и увеличение ассортимента кондитерских изделий, но и выход на зарубежные рынки. Целью данной работы является увеличение ассортимента продукции кондитера и составление рецептуры качественной сладкой продукции не вредного назначения, которая пойдет на пользу человеческому организму. Также определение органолептических, физико-химических показателей, оценка количественно-качественных свойств при добавлении нетрадиционного растительного сырья в кондитерскую продукцию. Результаты исследований обсуждаются. Одной из актуальных тем, вызывающих главный опрос на сегодняшний день, является производство безотходной продукции. Поэтому использование тыквенного семени в кулинарии является результатом таких актуальных исследований. Данная статья изучается с использованием требований и стандартов определенных государственных ГОСТов. Данная статья предназначена для молодежи, стремящейся развиваться в современном направлении.

**Ключевые слова:** тыква, тыквенное зерно, кондитерские изделия, печенье, мучные кондитерские изделия, витамины, минеральные вещества.

*A.A.Meirzhankyzy\*, B.SH.Dandieva, L.A.Asilbekovna*

*«Kazakh National Agrarian Research University» NJSC, Almaty Kazakhstan,*

*Aizadd\_meirzhankyzy@mail.ru\*, 507823@kaznaru.kz, laura.mamayeva@kaznaru.edu.kz*

## **DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF CONFECTIONERY PRODUCTS USING ADDITIVES FROM PLANT MATERIALS**

### **Abstract**

This article discusses the production of confectionery products using additives from vegetable raw materials, the production of confectionery products using non-traditional raw materials as vegetable raw materials, i.e. pumpkin seed. Bakery and flour confectionery products are among the most popular on the territory of Kazakhstan. Enriching the nutrition of the Kazakh people with high-quality, safe and balanced products is one of the main directions of the state's social policy. Pumpkin is found throughout Kazakhstan, and its use in the form of puree, grains for other purposes, especially in flour confectionery, is characterized by increased consumption and accessibility to the population. The originality of pumpkin and its usefulness are already familiar to the Kazakh people, and the Kazakh dastarkhan has a large assortment of not only pumpkin confectionery, but also other unusual dishes. The main goal is not only to consume high-quality products in Kazakhstan and increase the range of confectionery products, but also to enter foreign markets. The purpose of this work is to increase the range of confectioner's products and to compile a recipe for high-quality sweet products of non-harmful purpose, which will benefit the human body. Also, determination of organoleptic, physico-chemical parameters, evaluation of quantitative and qualitative properties when adding non-traditional vegetable raw materials to confectionery products. The results of the research are discussed. One of the relevant topics that cause the main survey today is the production of waste-free products. Therefore, the use of pumpkin seed in cooking is the result of such relevant research. This article is studied using the requirements and standards of certain state GOST standards. This article is intended for young people seeking to develop in a modern direction.

**Key words:** pumpkin, pumpkin seed, confectionery, cookies, flour confectionery, vitamins, minerals.