

УДК 664.696.014:339.378(477.74)

Кордзая Н. Р.,

ORCID ID: 0000-0003-3429-0483, Researcher ID: N-9710-2015,

к.т.н., доц., доцент кафедри маркетингу, підприємництва і торгівлі, Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Ковалів І. О.,

ORCID ID: 0000-0002-5819-5547, Researcher ID: N-9761-2015,

аспірант, кафедра товарознавства та митної справи, Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

ВИВЧЕННЯ КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ БАТОНЧИКІВ ЗЕРНОВИХ, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬСЯ У ТОРГОВЕЛЬНИХ МЕРЕЖАХ М. ОДЕСА ТА ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Анотація. Стаття присвячена вивченню компонентного складу батончиків зернових, що реалізуються у роздрібних торговельних мережах м. Одеса та Одеської області. З'ясовано, що на сьогодні перспективним напрямом досліджень і технологічних розробок є продукція, яка відповідає вимогам швидкого й здорового харчування. У цьому ж напрямку виробляється багато збагачених харчових продуктів у вигляді напівфабрикатів, сухих сніданків, структурованих та інших продуктів швидкого приготування на зерновій основі. Проаналізовано наукові праці вітчизняних та іноземних вчених, які займаються розробкою нових зернових продуктів з покращеними споживними властивостями. Вивчено компонентний склад батончиків зернових у таких торговельних мережах м. Одеси та Одеської області, як АТБ, Копійка, Обжора, Сільпо та Таврія В. Аналіз проведено за такими показниками, як вид зернової основи, наповнювачів (добавок), зв'язуючого компоненту, харчових добавок, харчових жирів та олій, наявність та вид глазури. Зроблено висновок про актуальність подальших досліджень щодо розробки нового складу батончиків зернових з включенням до їх складу коренеплідних овочів та спецій.

Ключові слова: батончики зернові, виробництво, компонентний склад, глазур, зернова основа, зв'язуючий компонент.

Kordzaya N. R.,

ORCID ID: 0000-0003-3429-0483, Researcher ID: N-9710-2015,

Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Marketing, Entrepreneurship and Trade, Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa

Kovaliv I. O.,

ORCID ID: 0000-0002-5819-5547, Researcher ID: N-9761-2015,

Postgraduate, Department of Commodity Studies and Customs Affairs, Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa

STUDY OF THE COMPONENT COMPOSITION OF GRAIN BARS FOR SALE IN THE TRADE NETWORKS OF THE CITY OF ODESSA AND THE ODESSA REGION

Abstract. The article is devoted to the study of the component composition of grain bars for sale in the retail networks of the city of Odessa and the Odessa region. It is found out that for today the promising area of research and technological development is products that meet the requirements of fast and healthy food. In the same direction, many enriched foods are produced in the form of semi-finished products, breakfast cereals, structured and other cereal based fast food products. The scientific works of domestic and foreign scientists involved in the development of new grain products with improved consumption properties are analyzed. The component composition of grain bars in such trading networks of the city of Odessa and the Odessa region as ATB, Kopyyka, Obzhora, Silpo and Tavriya B was studied. The analysis was performed on such indicators as the type of grain base, fillers (additives), binding component, food additives, food fats and oils, the presence and type of glaze. The conclusion is made on the relevance of further research on the development of a new composition of grain bars with the inclusion in their composition of root vegetables and spices.

Key words: grain bars, production, component composition, glaze, grain base, binding component.

JEL Classification: C13; D83; I12

DOI: <https://doi.org/10.36477/2522-1221-2019-22-13>

Постановка проблеми. В останні десятиріччя через зростання кількості хронічних захворювань та встановлення причинного зв'язку з незбалансованим харчуванням до харчових продуктів почали ставитися як до ефективного засобу підтримки фізичного та психічного здоров'я і зниження ризику виникнення багатьох захворювань [1,2].

Однією з важливих складових сучасної теорії правильного харчування є щоденне споживання продуктів рослинного походження, що є джерелом більшості вітамінів, провітамінів, мінеральних речовин та харчових волокон. Продукти оздоровчого напрямку призначені сприяти профілактиці захворювань, покращенню захисних функцій та створенню умов для підвищення здатності організму протидіяти несприятливому впливу навколишнього середовища. Одночасно вони повинні або служити збереженню здоров'я, або його відновленню [2,3].

В умовах погіршення екологічних умов, які склалися сьогодні в Україні, створення та забезпечення населення якісними зерновими харчовими продуктами з поліпшеними властивостями та дієтичною або оздоровчою спрямованістю є першочерговим завданням харчової промисловості. Завдяки наявності у своєму складі біологічно активних компонентів дані продукти здатні підвищувати рівень здоров'я людини, забезпечувати та покращувати діяльність усіх систем і функцій організму [4].

З огляду на високу харчову цінність зернової сировини досить інтенсивно розробляються прогресивні технології та розширюється виробництво збагачених харчових продуктів у вигляді напівфабрикатів, сухих сніданків, структурованих та інших продуктів швидкого приготування. Багатоцільове використання зернової сировини зростає й у зв'язку з необхідністю зниження енергетичної цінності й вартості їжі з одночасним збереженням природних біологічно активних компонентів [5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сьогодні перспективним напрямом досліджень і технологічних розробок у галузі харчової промисловості є продукція, яка відповідає вимогам швидкого й водночас здорового харчування. Аналіз літературних джерел вітчизняних та закордонних вчених показав, що використання компонентів рослинного походження у складі зернових оздоровчих харчових продуктів є досить актуальним з огляду на проблему дефіциту організму людини в біологічно активних речовинах.

Теоретичні й практичні основи у галузі створення зернових продуктів підвищеної харчової цінності оздоровчого спрямування знайшли відображення в роботах багатьох науковців.

Праці Бажай-Жежерун С. А. присвячені вивченню властивостей зернових культур та удосконаленню технологій харчових продуктів, виготовлених на

їх основі. Науковець має роботи, присвячені батончикам зерновим [7]. Професор Лебеденко Т. Є. вивчає виробництво хліба та хлібобулочної продукції оздоровчого призначення з додаванням фітодобавок [8]. Наукові праці професора Мардар М. Р. присвячено вирішенню проблем формування та покращення споживних властивостей зернових та борошняних продуктів підвищеної харчової цінності [4]. Професор Дробот В. І. вивчає проблеми розробки технологій використання в хлібопекарському виробництві нових видів сировини з метою підвищення харчової цінності хліба [9]. Праці професора Сирохмана І. В. присвячені вивченню широкого кола питань щодо товарознавчої оцінки зернових продуктів різних напрямів та складу [10]. Наукові роботи Amarjeet Kaug стосуються розробки оздоровчих харчових продуктів на зерновій основі, у тому числі і батончиків зернових [11]. Бельгійський вчений Brahim Vchir вивчає збагачення оздоровчих зернових продуктів фруктовими добавками та побічними продуктами їх переробки [12]. Наукові праці індійського вченого Ritu Kumari присвячені розробці корисних для здоров'я та готових до вживання сухих сніданків [13].

Однак дослідженням, спрямованим на формування споживних властивостей саме батончиків зернових, приділено недостатньо уваги.

Постановка завдання. Метою статті є вивчення компонентного складу батончиків зернових, що реалізуються у торговельних мережах м. Одеси та Одеської області, для подальшого розширення їх асортименту.

Виклад основного матеріалу дослідження. В Одеській національній академії харчових технологій на кафедрі товарознавства та митної справи проводяться дослідження з формування якості нових батончиків зернових із включенням коренеплідних овочів та спецій. Для цього було проаналізовано компонентний склад батончиків зернових, що реалізуються в торговельних мережах м. Одеси та Одеської області [6]. У таблиці 1 наведено склад батончиків зернових відповідно до даних, зазначених на пакуванні, при цьому з кожної торговельної марки представлено по 1-2 найбільш популярних продукти.

Як можна побачити з таблиці, зернова основа батончиків є багатокомпонентною та складається з продуктів переробки злакових культур: вівсу, кукурудзи, рису, пшениці, ячменю. В основі усіх батончиків є продукти переробки кукурудзи (пластівці та/або кульки, крупа). Також до зернової основи більшості продукції входять вівсяні, пшеничні та рисові пластівці та/або продукти екструзії у вигляді рисових чи пшеничних кульок. Ячмінні пластівці спостерігаються лише у батончику ТМ "Cornu".

Таблиця 1

Компонентний склад батончиків зернових, що реалізуються у м. Одеса та Одеській області

Торговельне найменування продукту	Компонентний склад батончиків зернових						Наявність та вид глазури
	Зернова основа	Наповнювачі / добавки	Зв'язуючі компоненти	Харчові добавки	Харчові жири/ олії	6	
1	2	3	4	5	6	7	
Батончик ТМ "Fitness" з цільними злаками та полуницею, збагачений вітамінами і мінеральними речовинами	Цільнозернова пшениця, рис, цільнозерновий овес, борошно з цільнозернової пшениці, кукурудзяна крупа, рисове борошно	Шматочки полуниці, зацукровані шматочки журавлини	Глюкозний сироп, інвертний цукровий сироп, екстракт ячмінного солоду, частково інвертний сироп з коричневого цукру	Цукор, стабілізатор вологості (глицерин), сіль кухонна, емульгатор (лецитин соняшникової), регулятори кислотності (фосфати натрію), декстроза, антиоксиданти (концентрат суміші токоферолів), вітаміни та мінеральні речовини ароматизатор (полуниця)	Пальмова, соняшникова	Без глазури	
Зерновий батончик ТМ "АХА" з шоколадом та шматочками апельсину	Вівсяні пластівці, хрусткі зернові кульки (з пшеничної, рисової, кукурудзяної мук), кукурудзяні пластівці	Шоколад, шматочки апельсину, кокосова стружка	Глюкозно-фруктозний сироп, мальтодекстрин	Цукор, сіль кухонна, натуральні ароматизатори, емульгатор – соевий лецитин	Пальмова олія	Шоколадна глазури	
Батончик злаковий ТМ "ВА!" з журавлиною та йогуртовою глазурю	Цільнозернові вівсяні пластівці, рисова мука, кукурудзяна мука	Журавлина сушена, подрібнена, апельсинові цукати	Глюкозний сироп, мальтодекстрин, екстракт солодового ячменю	Глюкоза, цукор, емульгатор – соевий лецитин, сіль, зволожувач - сорбіт, регулятори кислотності - лимонна кислота, емульгатор – рапсовий лецитин, ароматизатор, ідентичний натуральному	Пальмова олія	Йогуртова глазури	
Батончик злаковий ТМ "ВА!" з кокосом та насінням чаї	Пластівці вівсяні з цільного зерна, крупа кукурудзяна, крупа пшенична, пшеничне борошно, рис, рисове борошно, кукурудзяна крупа, вівсяки пшеничні, крупа з жита, вівсяні пластівці, ячмінна крупа	Горіх кокосовий висушений тонкоподрібнений, насіння чаї	Мальтодекстрин	Інулін, емульгатор – мальтїт, молоко сухе знежирене, стабілізатор вологості – сорбіт, натуральний ароматизатор кокосу, сіль, регулятор кислотності – лимонна кислота	Пальмова олія	Без глазури	

Продовження табл. 1

1	2		3	4		5	6	7
	Зернова основа	Наповнювачі / добавки		Зв'язуючі компоненти	Харчові добавки			
Торговельне найменування продукту	Зернова основа	Компонентний склад батончиків зернових						
Цукерки Снек Джой ТМ "Своя лінія", частково глазуровані кондитерською глазу́рю з чорносливом	Кульки рисові, пластівці вівсяні, пластівці кукурудзяні, пластівці пшеничні	Виноград сушений, чорнослив без кісточки, ядра арахісу смажені у вигляді шматочків	Патока	Цукрова пудра, вологоутримуючий агент Е422, ароматизатор: "Ванілін"	Замінник молочного жиру	Глазу́р кондитерська (шоколадна)		
Батончик-міослі ТМ "Be-Fit" з чорницею, частково глазу́рований кондитерською глазу́рю	Пластівці вівсяні, кульки рисові з какао-порошком, пластівці кукурудзяні, кульки кукурудзяні	Виноград сушений, чорниця сушена, слива сушена (чорнослив)	Патока, мальтодекстрин	Цукор, вологоутримуючий агент гліцерин, сіль, регулятор кислотності лимонна кислота, консервант сорбінова кислота, ароматизатор: "Чорниця"	-	Глазу́р кондитерська біла		
Батончик з цільними злаками. З вітамінами та мінеральними речовинами ТМ "СПН-МІНІС"	Борошно з цільнозернової пшениці, борошно рисове, борошно з цільнозернової кукурудзи	-	Глюкозний сироп, інвертний цукровий сироп, екстракт ячмінного солоду, мальтодекстрин	Цукор, кориця, молоко згущене, молоко сухе знежирене, стабілізатор вологості (сорбіт сироп, гліцерин), крохмаль кукурудзяний, сіль кухонна, емульгатор (лецитин соняшниковий), ароматизатори (ваніль, ванілін, кориця), регулятор кислотності (фосфати натрію), антиоксидант (концентрат суміші токоферолів), барвники (цукровий колер ШІ, каротини, екстракти аннато), кориця, вітаміни та мінеральні речовини	Пальмова, соняшник ова	Глазу́р кондитерська біла		

Закінчення табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Батончик-мюслі ТМ "VitaFruit". Харчовий продукт спеціального дієтичного споживання: "Журавлина"	Кульки кукурудзяні, кульки рисові з какао	Цукати (журавлина, вишня, ананас), родзинки	Патока крохмалюва, кукурудзяна, мед натуральний	Емульгатор – лецитин (E322), регулятор кислотності – лимонна кислота (E330), вітамінний комплекс, ароматизатор, ідентичний натуральному: "Журавлина"	Жир рослинний	Шоколадна глазур
Батончик-мюслі ТМ "Fitto light". Харчовий продукт для спеціального дієтичного споживання зі смаком: "чорниця"	Кульки круп'яні (пластівці) кукурудзяні, кульки круп'яні (пластівці) рисові з какао, рис повітряний	Суміш сухофруктів (чорниця, чорнослив, курага)	Патока крохмалюва, кукурудзяна, мед натуральний	Регулятор кислотності – лимонна кислота, вітамінний комплекс, ароматизатор: "Чорниця"	-	Глазур кондитерська біла
Злаковий батончик ТМ "Corny" з молочним шоколадом та бананом	Злакові пластівці з борошна (пшеничного, кукурудзяного, рисового), обсмажені цільнозернові пластівці (овес, пшениця, ячмінь), кукурудзяні пластівці	Сушені, підолоджені банани, обсмажений арахіс	Глюкозно-фруктозний сироп, глюкозний сироп, мед	Цукор, сіль, емульгатор - соняшниковий лецитин, натуральний ароматизатор	Кокосовий жир	Молочний шоколад

Фруктова складова батончиків зернових більш різноманітна, ніж це зазначено у назві продукту. Наприклад, батончик ТМ “Fitness” з цільними злаками та полуницею, крім шматочків полуниці, містить зацукровані шматочки журавлини, які не зазначено в найменуванні; батончик-мюслі ТМ “Fitto light” зі смаком чорниці містять не зазначені чорнослив та курагу; батончик ТМ “VitaFruit” журавлина – вишню, ананас, родзинки; батончик ТМ “Be-Fit” з чорницею – родзинки, чорнослив; батончик Снек Джой ТМ “Своя лінія” з чорносливом містить: виноград сушений, ядра арахісу смажені; у батончику ТМ “АХА” з шоколадом та шматочками апельсину є кокосова стружка.

В якості зв'язуючого компоненту та підсолоджувачів використовують такі речовини, як: глюкозний сироп, інвертний цукровий сироп, екстракт ячмінного солоду, мальтодекстрин, патока крохмальна кукурудзяна, глюкозно-фруктозний сироп, мед натуральний.

Велика кількість досліджених батончиків зернових у своєму складі містять ароматизатори, емульгатори, стабілізатори, регулятори кислотності, а деякі з них навіть консерванти та барвники. Також під час виготовлення даних продуктів більшість виробників використовують рослинні олії, здебільшого пальмову. Усі ці компоненти погіршують корисні властивості батончиків зернових.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. Під час дослідження компонентного складу батончиків зернових було встановлено, що основу продукту складають суміш зернових культур, зв'язуючий компонент, добавки (фрукти, ягоди, насіння, шматочки шоколаду). Крім того, продукт містить у своєму складі такі “неоднозначні” компоненти з точки зору користі для здоров'я людини, як цукор, харчові жири, ароматизатори, емульгатори, стабілізатори, регулятори кислотності, а деколи навіть консерванти та барвники, а також глазур, до складу якої входять цукор та харчові жири. Таким чином можна говорити про актуальність подальших досліджень щодо розробки нового компонентного складу корисних батончиків зернових з підвищеною харчовою цінністю для задоволення організму людини у харчових нутрієнтах, зокрема вітамінами та мінеральними речовинами, а також харчовими волокнами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Попова Н. О. Використання кореня селери як допоміжної сировини у розробці нового функціонального продукту / Попова Н. О., Акайомова В. І. // Товарознавчий вісник. – 2013. – № 6. – С. 213-219.
2. Волошенко О. С. Функціональні продукти харчування на основі зернових культур / Волошенко О. С., Жигунов Д. О. // Зернові продукти і комбікорми. – 2011. – № 4. – С. 15-18.
3. Паска М. З. Сучасні тенденції формування функціональних продуктів / Паска М. З., Лескович О. В. // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького. – 2014. – № 16, № 3 (4). – С. 137-147.

4. Єгоров Б. В. Наукові основи формування споживних властивостей нових зернових продуктів : монографія / Єгоров Б. В., Мардар М. Р. – Одеса : ТЕС, 2013. 388 с.

5. Бажай-Жежерун С. А. Продукти з пророщеного зерна «Зернятко пікантне» / Бажай-Жежерун С. А. // Харчова наука та технологія. – 2015. Т. 9. – № 3. – С. 3-8.

6. Кордзая Н. Р. Асортимент батончиків зернових на регіональному ринку / Кордзая Н. Р., Ковалів І. О. // Товари і ринки. – 2019. – Вип. 29. Т. 1. – С. 40-51.

7. Бажай-Жежерун С. А. Батончик глазурований на основі пророщеного зерна пшениці / Бажай-Жежерун С. А. // Наук. пр. НУХТ. – 2014. – Вип. 20. Т. 3. – С. 189-196.

8. Лебеденко Т. Є. Перспективи удосконалення прискорених технологій хліба шляхом використання шипшини та глоду / Лебеденко Т. Є., Кожевнікова В. О., Новічкова Т. П. // Технологический аудит и резервы производства. – 2014. – № 3 (5). – С. 8-11.

9. Дробот В. І. Шрот насіння льону в технології хлібобулочних виробів / Дробот В. І., Іжевська О. П., Бондаренко Ю. В. // Харчова наука і технологія. – 2016. – № 10, № 3. – С. 76-81.

10. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення : підручник / Сирохман І. В. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 544 с.

11. Kaur R. et al. Development of gluten-free cereal bar for gluten intolerant population by using quinoa as major ingredient. Journal of food science and technology. – 2018. – Vol. 55. No. 9. – P. 3584-3591.

12. Bchir B. et al. Effect of pear apple and date fibres incorporation on the physico-chemical, sensory, nutritional characteristics and the acceptability of cereal bars. Food Science and Technology International. – 2017. – Vol. 24. No. 3. – P. 198-2008.

13. Kumari R. et al. Development of healthy ready-to-eat (RTE) breakfast cereal from popped pearl millet. Indian Journal of Agricultural Sciences. – 2019. Vol. 89. – № 5. – P. 877-881.

REFERENCES

1. Popova, N. O. and Akajomova, V. I. (2013), *Vykorystannia korenia selery iak do-pomizhnoi syrovyny u rozrobttsi novoho funktsional'noho produktu, Tovaroznavchyy visnyk*, № 6, pp. 213-219.
2. Voloshenko, O. S. and Zhyhunov, D. O. (2011), *Funktsional'ni produkty kharchuvannia na osnovi zernovykh kul'tur, Zernovi produkty i kombikormy*, № 4, pp. 15-18.
3. Paska, M. Z. and Leskovych, O. V. (2014), *Suchasni tendentsii formuvannia funktsi-onal'nykh produktiv, Naukovyj visnyk L'vivs'koho natsional'noho universytetu veterinarnoi medytsyny ta biotekhnolohij im. Gzhyts'koho*, № 16, № 3 (4), pp. 137-147.
4. Yehorov, B. V. and Mardar, M. R. (2013), *Naukovi osnovy formuvannia spozhyvnykh vlastyvostej novykh zernovykh produktiv : monohrafiia*, TES, Odessa : 388 s.

5. Bazhaj-Zhezherun, C. A. (2015), Produkty z proroschenoho zerna «Zerniatko pikantne», *Kharchova nauka ta tekhnolohiia*, Т. 9. № 3, pp. 3-8.

6. Kordzaia, N. R. and Kovaliv, I. O. (2019), Asortyment batonchykiv zernovykh na rehional'nomu rynku, *Tovary i rynky*, Vyp. 29. Т. 1, pp. 40-51.

7. Bazhaj-Zhezherun, S. A. (2014), Batonchik hlazurovanyj na osnovi proroschenoho zerna pshenytsi, *Nauk. pr. NUKhT*, Vyp. 20. Т. 3, pp. 189-196.

8. Lebedenko, T. Ye., Kozhevnikova, V. O. and Novichkova, T. P. (2014), Perspektyvy udoskonalennia pryskorenykh tekhnolohij khliba shliakhom vykorystannia shypshyny ta hlotu, *Tekhnolohycheskyj audyt y rezervy proyzvodstva*, № 3 (5), pp. 8-11.

9. Drobot, V. I., Izhevs'ka, O. P. and Bondarenko, Yu. V. (2016), Shrot nasinnia l'onu v tekhnolohii khlibobulochnykh vyrobiv, *Kharchova nauka i tekhnolohiia*, № 10, № 3, pp. 76-81.

10. Syrokhman, I. V. (2009), *Tovaroznavstvo kharchovykh produktiv funktsional'noho pryznachennia: pidruchnyk*, Tsentr uchbovoi literatury, Kyiv, 544 s.

11. Kaur, R. et al. (2018), Development of gluten-free cereal bar for gluten intolerant population by using quinoa as major ingredient, *Journal of food science and technology*, Vol. 55. No. 9, pp. 3584-3591.

12. Bchir, B. et al. (2017), Effect of pear apple and date fibres incorporation on the physico-chemical, sensory, nutritional characteristics and the acceptability of cereal bars, *Food Science and Technology International*, Vol. 24. No. 3. pp. 198-2008.

13. Kumari, R. et al. (2019), Development of healthy ready-to-eat (RTE) breakfast cereal from popped pearl millet, *Indian Journal of Agricultural Sciences*, Vol. 89. № 5, pp. 877-881.

Стаття надійшла до редакції 11 січня 2019 р.