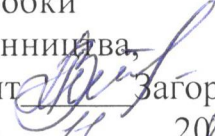


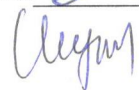
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 181 «Харчові технології»

«Допускається до захисту»  
В.о. зав. кафедри харчових  
технологій і технологій  
переробки продукції  
тваринництва,  
доцент  Загоруї Л.П.  
« 5 »  2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ  
КУКУРУДЗЯНИХ ПЛАСТІВЦІВ

Виконав: Пашинський Ярослав  
Юрійович   
Керівник: доцент  
Наріжний С.А.   
Рецензент: 

Я, Пашинський Ярослав Юрійович, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності. 

Біла Церква – 2024

## ЗМІСТ

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Завдання на кваліфікаційну роботу здобувачу                                              | 3  |
| АНОТАЦІЯ                                                                                 | 4  |
| ANNOTATION                                                                               | 5  |
| Відгук керівника роботи                                                                  | 6  |
| Рецензія                                                                                 | 7  |
| ВСТУП                                                                                    | 8  |
| 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ                                                                      | 10 |
| 1.1 Споживання сухих сніданків в Україні                                                 | 10 |
| 1.2 Класифікація сухих сніданків                                                         | 12 |
| 1.3 Корисні властивості та технологічні аспекти при виготовленні кукурудзяних пластівців | 17 |
| 2 . МЕТОДОЛОГІЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ                                                   | 20 |
| 3. РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ                                                                | 22 |
| 3.1 Вимоги до сировини та матеріалів для виготовлення кукурудзяних пластівців            | 22 |
| 3.2 Продуктовий розрахунок за удосконалення                                              | 27 |
| 3.3 Апаратурно-технологічне забезпечення                                                 | 30 |
| 3.4. Опис технології кукурудзяних пластівців                                             | 36 |
| 4 .КОНТРОЛЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ПРОДУКТУ, ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА                     | 41 |
| 5. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА                                                                    | 45 |
| ВИСНОВКИ                                                                                 | 47 |
| ПРОПОЗИЦІЇ                                                                               | 48 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ                                                           | 49 |

## **АНОТАЦІЯ**

**Пашинський Я.Ю. Аналіз та удосконалення технології кукурудзяних пластівців.**

**Метою** даної роботи є аналіз та удосконалення технології кукурудзяних пластівців.

Зростаюча популярність харчових концентратів серед споживачів пояснюється їх тривалим терміном зберігання, також простотою їх приготування. Певна частка харчових концентратів виробляється з кукурудзи.

Кукурудзяні пластівці - це продукти масового виробництва, який користується попитом і популярністю в нашій країні. Ці продукти класифікуються як сухі сніданки відповідно до певних кваліфікацій. Популярність цих продуктів в країні стрімко зростає, досягаючи приблизно 10 % на рік.

У даній роботі зроблений аналіз технології виробництва кукурудзяних пластівців, детально розписані вимоги до сировини, зроблений продуктовий розрахунок з удосконаленням, висвітлена апаратурно-технологічна схема, підібране та розраховане обладнання, а також представлений контроль безпечності та якості готового продукту та екологізація виробництва.

Зроблено висновок, що запропонована удосконалена технологія виробництва кукурудзяних пластівців, з частковою заміною кукурудзяної крупи на крупу пшеничну «Артек», дозволяє створити новий асортимент продукту, який має високу біологічну цінність та корисні властивості.

Розроблена технологія може бути використана на харчових підприємствах з виготовлення сухих сніданків без необхідності додаткового обладнання та без зміни технологічної лінії.

Кваліфікаційна робота містить 52 сторінок, 20 таблиць, 9 рисунків, 36 список використаних джерел.

**Ключові слова:** кукурудзяні пластівці, крупа кукурудзяна, крупа пшенична «Артек», технологія, удосконалення.

## ANNOTATION

**Pashinsky Ya.Yu. Analysis and improvement of corn flake technology.**

**The purpose** of this work is to analyze and improve the technology of corn flakes.

The growing popularity of food concentrates among consumers is explained by their long shelf life, as well as the ease of their preparation. A certain portion of food concentrates is made from corn.

Corn flakes are mass-produced products that are in demand and popular in our country. These products are classified as breakfast cereals according to certain qualifications. The popularity of these products in the country is growing rapidly, reaching approximately 10% per year.

In this work, an analysis of the technology for the production of corn flakes is made, the requirements for raw materials are described in detail, product calculations with improvements are made, the hardware and technological diagram is illuminated, equipment is selected and calculated, and control of the safety and quality of the finished product and the greening of production are presented.

It is concluded that the proposed improved technology for the production of corn flakes, with partial replacement of corn grits with Artek wheat grits, makes it possible to create a new range of products that have high biological value and beneficial properties.

The developed technology can be used in food enterprises for the production of breakfast cereals without the need for additional equipment and without changing the production line.

The qualifying work contains 52 pages, 20 tables, 9 figures, 36 list of sources used.

**Key words:** corn flakes, corn grits, Artek wheat grits, technology, improvement.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Артамонова М. В., Гревцева Н. В., Шматченко Н. В. Технологія галузі. Розділ «Технологія харчових концентратів» : методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для студентів освітнього ступеня бакалавр спеціальності 181 «Харчові технології. ХДУХТ, 2017. 181 с.
2. Бажай-Жежерун С., Куделко А. Використання нетрадиційних видів зернової сировини у виробництві продуктів оздоровчого спрямування. Актуальні проблеми науки та освіти: реалії та перспективи : матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції, 9 грудня 2022 р., м. Київ.:Київ, 2022. С. 84-85.
3. Валько М.І., Тіхосова Г.А., Стоянова О.В., Зубкова К.В. Удосконалення технології овочевих маринадів. Вісник ХНТУ, 2019, № 2 (57), С. 113-117.
4. Гніщевич В.А., Слащева А.В. Харчові технології: метод. рек. до вивч. дисц.. технологій в рест. госп., гот.-рест. справи та підпр-ва. Кривий Ріг, 2022. 64 с.
5. Дерев'янка О.Г. Капіталізація виробників харчових продуктів в аспекті забезпечення продовольчої безпеки / О.Г. Дерев'янка / Економіка харчової промисловості. 2020. Т.12. № 1. С. 20-27.
6. ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». 26 с.
7. ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови». 20 с.
8. ДСТУ 4623:2006 «Цукор білий. Технічні умови. 19 с.
9. ДСТУ 4634:2006 Концентрати харчові. Сніданки сухі. Пластівці круп'яні. Загальні технічні умови. 26 с.
10. Екологічна безпека. / В.М. Шмандій, М.О. Клименко, Ю.С. Голік/ 2019. 366 с.
11. Загальні технології харчової промисловості. / Ф.В. Перцевой та ін./ навч. посіб. у 2 ч. Ч. 2. Харків: СНАУ, 2021. 203 с.

12. Закон України «Про управління відходами» від 20.06.2022 № 2320-IX. С. 6.
13. Закон України Про Основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів. 2024. С. 72.
14. Закон України. Про водовідведення та очищення стічних вод (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2023, № 58, ст.181).
15. Коновалова С. О. Державне регулювання якості та безпеки харчових продуктів. Сертифікація харчових продуктів. Консп. лекц. Краматорськ: ДДМА, 2020. 100 с.
16. Коренман М. І., Устенко А. Є. Корисність сухих сніданків. Проблеми формування здорового способу життя у молоді: зб. матеріалів IX Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учен. та студ. з міжнар. Одеса: ОНАХТ, 2016. С. 68-69.
17. Кустов І. О. Дослідження режимів водно-теплової обробки кукурудзяної крупи при виробництві пластівців / І. О. Кустов, Р. С. Рибчинський / Science, Research, Development.: Technics and Technology : monografia roconferencyjna Warszawa, 2019. Р. 31–34.
18. Лозовський А.П. Основи технологічного проектування промислових підприємств переробних галузей навчальний посібник /. Київ: Університетська книга, 2019. 320 с.
19. Маленко Я. В., Ворошилова Н. В., Поздній Є. В. Екологічне інспектування : практикум з навчальної дисципліни для здобувачів першого рівня вищої освіти спеціальності 101 Екологія. Кривий Ріг : КДПУ, 2023. 155 с.
20. Паламарчук А.С., Кушніренко Н.М., Глушков О.А. Контроль якості, безпека та екологія в галузі. Навчальний посібник до лабораторних занять. Одеса : Видавничий дім “Гельветика”, 2020. 92 с.
21. Подпратов Г.І. Післязбиральна доробка та зберігання продукції рослинництва. Навчальний посібник / Г.І. Подпратов, А.В. Бобер / К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2019. 492 с. 5.

22. Подпратов Г.І., Бобер А.В., Ящук Н.О. Технохімічний контроль продукції рослинництва: Підручник. / Г.І. Подпратов, А.В. Бобер, Н.О. Ящук / К.: ФОП Ямчинський О.В., 2022. 790 с.

23. Решта С.П., Пилипенко Л.М., Данилова О.І. Фізіологічні аспекти оцінки якості харчових продуктів: навч. посіб. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. 334 с.

24. Розроблення способу отримання пластівців оздоровчого призначення на основі зерна тритикале. / С.А. Бажай-Жежерун, Л.В. Береза-Кіндзерська, А.О. Башта / Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Технічні науки», 2022. (1). С. 7-11.

25. Сало І.А. Особливості розвитку ринку переробленої плодової продукції. Випуск 26-1. 2018. с 79-83. URL: [http://bses.in.ua/journals/2018/26\\_1\\_2018/17.pdf](http://bses.in.ua/journals/2018/26_1_2018/17.pdf) (дата звернення: 15.02.2023).

26. Самойчук К.О., Паляничка Н.О., Верхованцева В.О. Технологічне обладнання галузі: конспект лекцій. Мелітополь: видавничо-поліграфічний центр «Forward press». 2020. Ч. 1. 255 с.

27. Сирохман І.В. Безпечність і якість харчових продуктів (проблеми сьогодення) : підручник / І.В. Сирохман, О.І. Гирка, М.-М. В. Калимон; Центр. спілка споживчих товариств України, Львів. торг.-екон. ун-т. Львів: Вид-во Львів. торг.-екон. ун-ту, 2019. 394 с.

28. Спосіб виробництва сухих сніданків (снеків): пат. 74729 Україна: МПК А23L 1/36. № у 2012 04677; заявл. 13.04.2012; опубл. 12.11.2012, Бюл.№ 21.

29. Теоретичні аспекти технології сухих сніданків з яблук для осіб конституції Капха / Р. Ю. Дорошкевич та ін./ Новації в технології та обладнанні готельно-ресторанних, харчових і переробних виробництв: міжнародна науково-практична інтернет конференція, 24 листопада 2020 р. : / під заг. ред. В. М. Кюрчева. Мелітополь : ТДАТУ, 2020. С. 124.

30. [Токар А. Ю.](#) Технологічні розрахунки у консервуванні плодів та овочів (у формулах і прикладах) : навч. посіб. для студентів спец. 181 "Харчові

технології" / А. Ю. Токар ; Уман. нац. ун-т садівництва, Інж.-технол. ф-т. Умань : Сочінський М. М., 2022. 151 с.

31. ТУ У 15.6-00954544-006:2012. Крупа кукурудзяна. 22 с.
32. ТУ У 82.9-39573494-001:2020). Крупа пшенична Артек. 21 с.
33. Харчові технології. Практикум: навч. посіб. / О. В. Самохвалова та ін./ Х.: ДБТУ. 2023. 417 с.
34. Kharchovi tekhnolohii. Praktykum: navch. posib. / O. V. Samokhvalova ta in. Kh.: DBTU. 2023. 417 s.
35. Telezhenko L.M., Dziuba N.A., Kashkano M.A. Zdorove kharchuvannia: prak. rekom.: Odes. nats. akad. kharch. tekhnolohii. Kherson, Oldiplus. 2018. 200 s.
36. Tsokalo O.O. Zdorove kharchuvannia – osnova harmoniinoho rozvytku : rekomendatsiinyi pokazhchyk literatury.: Mykolaiv, MNAU. 2022. 56 s.