

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Біолого-технологічний факультет

Спеціальність: 181 – харчові технології

Допускається до захисту
завідувач кафедри
харчових технологій
та ТППТ

к.вет.н., доцент Л.П. Загоруй

« 1 » середня 2025

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

АНАЛІЗ ТА ПОКРАЩЕННЯ ЗДОБНОГО ПЕЧИВА

Виконав: Балеско К.І.

Керівник магістерської роботи,

професор С.В. Мерзлов

Рецензент

Я, Балеско К.І. заявляю, що
розрахунок виконав з дотриманням
принципів академічної доброчесності!

Біла Церква – 2025

ЗМІСТ

	Завдання на кваліфікаційну роботу	
	Анотація	4
	Відгук керівника	6
	ВСТУП...	8
	РОЗДІЛ I. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	10
1.1.	Вимоги до сировини для печива здобного	10
1.1.1	Загальні положення	10
1.2.	Вимоги до тіста для печива здобного	13
1.3	Технологія печива здобного	16
2.	РОЗДІЛ II. МЕТОДОЛОГІЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	19
	РОЗДІЛ III. РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ	21
3.1	Сировина – вимоги до неї	21
3.2.	Продуктовий розрахунок	24
3.3.	Технологія печива здобного «шоколадного»	31
3.4.	Підбір устаткування	35
3.5.	Удосконалення елемента технології печива здобного «шоколадного»	36
	РОЗДІЛ IV. ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ТА ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ	37
4.1.	Контроль якості печива	37
4.2.	Екологічні аспекти технології печива	40
	РОЗДІЛ V. Економічна ефективність	44
5.1	Встановлення собівартості печива	44
5.2	Економічні показники удосконалення рецептури	46
	ВИСНОВКИ.....	48
	ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	49
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	50

Анотація

Балєско К.І.

АНАЛІЗ ТА ПОКРАЩЕННЯ ЗДОБНОГО ПЕЧИВА

Печиво – це харчовий продукт, який користується значний попитом в населення як нашої країни так і за кордоном.

Печиво здобне виготовляється з пшеничного борошна з додаванням цукру, жирів, яєчних продуктів, молока, ароматичних і смакових компонентів, що забезпечує ніжну структуру, розсипчасту консистенцію та виражений смак.

У роботі проаналізовано сировину, що використовується для технології печива «шоколадного», чинні рецептури печива здобного, виконано продуктовий розрахунок, вивчено технічне забезпечення, описана технологія печива «шооладного», розроблено елемент удосконалення рецептури для печива.

Здійснено аналіз вимогам щодо безпечності продукту і технології печива «шоколадного» здобного. Проведено економічні розрахунки заміщення у рецептурі частини масла кисловершкового на олію соняшникову.

Ключові слова: олія соняшникова, продуктовий розрахунок, масло солодковершкове, масло кисловершкове, технологічне устакунання, економічна ефективність.

Annotation

Baliesko K.I.

ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF COOKIES

Biscuits are a food product that is in great demand among the population both in our country and abroad.

Butter cookies are made from wheat flour with the addition of sugar, fats, egg products, milk, aromatic and flavor components, which provides a delicate structure, crumbly consistency and pronounced taste.

The paper analyzed the raw materials used for the technology of chocolate cookies, current recipes for butter cookies, performed a product calculation, studied the technical support, described the technology of chocolate cookies, and developed an element of improving the recipe for cookies.

An analysis of the requirements for product safety and the technology of "chocolate" butter cookies was carried out. Economic calculations were carried out for replacing a part of sour cream oil with sunflower oil in the recipe.

Key words: sunflower oil, product calculation, sweet butter, sour cream butter, technological installation, economic efficiency.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Kravchenko M., «Quality of shortbread cookies with a composition of meal», 2021. Журнали KNUTE
2. Н. Korkach, «Effect of hazelnut flour on shortbread», 2025 (DNU Chemistry). Хімія ДНУ
3. «Standards and Regulations of Bakery & Confectionery Products» (ResearchGate overview), 2024. ResearchGate
4. D. Manley, «Short dough biscuits», in Manley's Technology of Biscuits, Crackers and Cookies, 2011. ScienceDirect+1
5. «Structure Analysis of Short-Dough Biscuits» (ResearchGate), 2015. ResearchGate
6. «AMA quality seal guideline — bakery products», technical regulation, 2024. TRIS
7. Short-dough biscuit formulation examples (ResearchGate). ResearchGate
8. De Santis D. et al., «Shortbread cookies reformulation by raspberry powder», 2024. IFST Online Library
9. Y. Kambulova, «Quality control methods of shortcrust ...», NUFT dspace (2023). eNUFTIR
10. A. Krajewska, «Physical properties of shortbread biscuits enriched with ...», 2023. Бібліотека Науки
11. Marzec A., «Dough rheological properties and sucrose replacement», MDPI Applied, 2025. MDPI
12. Hoseneу R.C., «Principles of Cereal Science and Technology» (textbook). Google Книги
13. Manley D., Technology of Biscuits (Elsevier / Woodhead), опис технології. ScienceDirect
14. MT Molina et al., «The Creaming of Short Doughs and Its Impact on ...», Foods, 2021. MDPI

15. FAO / Codex: Codex Stan 192-1995 (food additives), 2015.
FAOHome
16. Raczowska E. et al., «Effect of the addition of apple pomace and erythritol on shortbread», 2024. Journal of Food and Nutrition Sciences
17. RPF Guiné, «Development and Characterisation of Functional Bakery ...», MDPI, 2024. MDPI
18. «Dough Performance and Quality Evaluation of Cookies» (MDPI 2022 - Hussain et al.). MDPI
19. Zbikowska A., «Glucan into Shortbread Biscuits ...», 2022. Semantic Scholar
20. Goubgou M., «Biscuits: a systematic review and meta-analysis», 2021. DNB Portal
21. «Bakery and Confectionery Standards Guide» (Scribd / overview). Scribd
22. J. Nutter et al., «Plant-based bigels as alternative to commercial fats», 2023. ScienceDirect
23. «Justification and selection of raw materials for flour confectionery» (ResearchGate overview). ResearchGate
24. «Physical properties of shortbread biscuits enriched with dried fruit» (International Agrophysics), 2023. International Agrophysics
25. «Quality assurance and quality control in bakery products» (Agricultural Journals review), 2025. Agricultural Journals
26. ДСТУ 3781:2014 «Печиво. Загальні технічні умови» (національний стандарт України). Будстандарт Online
27. ГСТУ / ДСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне. Технічні умови». Будстандарт Online+1
28. Інформація про впровадження ДСТУ 3781 (csm.kiev.ua стаття), 2015. УКРСЕПРО
29. SumDU / обґрунтування технічних характеристик печива (2024). СумДУ

30. «Яке борошно краще обрати для випічки?» (інформаційна стаття, 2025). [Ifdcsm](#)
31. Архівна/онлайн копія ДСТУ 3781:2014 (PDF; zakon.isu). [Закон](#)
32. «Effect of the Addition of Apple Pomace and Erythritol on the ...» (Pan Olsztyn journal), 2024. [Journal of Food and Nutrition Sciences](#)
33. Manley chapter на ScienceDirect (шорт-доу), 2011. [ScienceDirect](#)
34. Hoseneу та Delcour (Principles of Cereal Science), останні видання/перегляди. [Cereals & Grains Association](#)
35. MDPI — «Enhancing the nutritional and textural properties of gluten-free ...», 2025. [Wiley Online Library](#)
36. «Impact of commercial soft wheat flour streams on dough ...», Fustier et al., 2009 (контекст щодо потоків борошна). [ScienceDirect](#)
37. «Rheology of edible soft glassy materials» (review), 2024. [ScienceDirect](#)
38. Sadowska-Rociek A., «Carbohydrate-based fat mimetics ...», 2019 (Fat replacers review). [PMC](#)
39. Karpińska-Tymoszczyk M., «The Effects of Enriching Shortbread Cookies with Dried ...», MDPI, 2024. [MDPI](#)
40. Kampa J. et al., «Saturated fat replacement in short dough biscuits», Nature Food Science (2023). [Nature](#)
41. ДСТУ 4623: 2006/31361-2008 Цукор білий.. Технічні умови (31361-2008, IDT)
42. ДСТУ 4619: 2006 Вироби кондитерські.. Правила приймання, методи відбору та підготовки проб
43. ДСТУ 1009: 2005 Цукор ванільний. Технічні умови
44. ДСТУ 2630: 2007 Технологічні процеси в кондитерській промисловості. Терміни та визначення понять
45. ДСТУ 2633: 2007 Продукція кондитерського виробництва. Терміни та визначення понять
46. ДСТУ 4492: 2005 Олія соняшкова. Технічні умови

47. ДСТУ 4330: 2004 Маргарини м'які. Загальні технічні умови
48. ДСТУ 3583-97 (3830-97) Сіль кухонна. Загальні технічні умови
49. ДСТУ 4335: 2004 Жири кондитеські, кулінарні, хлібопекарські і для молочної промисловості. Загальні технічні умови
50. ДСТУ 4445: 2005 Спреди і сумші жирові. Загальні технічні умови
51. ДСТУ 4391: 2005 Какао-порошок. Загальні технічні умови
52. ДСТУ 4465: 2005 Маргарин. Загальні технічні умови
53. ДСТУ 4399: 2005 Масло вершкове. Технічні умови

Балєска К.І.  11.11.25