

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

Спеціальність 181 – Харчові технології

Допускається до захисту  
Зав. кафедри безпеки та якості харчових  
продуктів, сировини і технологічних процесів  
Цецур професор Шурчкова Ю.О.  
« 30 » 11 2023 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

**АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОКА  
ПАСТЕРИЗОВАНОГО В УМОВАХ ТОВ «ЛВК-МІЛК» КИЇВСЬКОЇ  
ОБЛАСТІ**

Виконала: ДЮБА А.В.

Цецур

Керівник: доцент, ЦЕБРО А.Д.

Цецур

Рецензент

професор Сергій І. Д.  
вчене звання, прізвище, ініціали

ДЮБА  
підпис

Я, Дюба А.В., засвідчую, що кваліфікаційну роботу  
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2023

# ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ

ANNOTATION

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

ВІДГУК КЕРІВНИКА

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Сучасні тенденції ринку молока та молочних продуктів

1.2. Обґрунтування вибору продукту. Вимоги до якості сировини під час виробництва молока білкового

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ТА МАТЕРІАЛИ

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Техніко-економічне обґрунтування

3.2 Аналіз та обґрунтування удосконалення технології молока білкового

3.3 Продуктовий розрахунок та розрахунок технологічного обладнання

3.4 Контроль безпеки та якості виробництва молока білкового

РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАХОДІВ

ВИСНОВКИ

ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

## АНОТАЦІЯ

*Дюба А., Аналіз та удосконалення технології молока в умовах ТОВ «ЛВК-Мілк» Київської області.*

Метою роботи є аналіз та розв'язання поставлених завдань з удосконалення технології молока в умовах ТОВ «ЛВК-Мілк».

У роботі проаналізовано сучасний стан та особливості технології переробки молока в умовах ТОВ «ЛВК-Мілк», наведено склад, основні вимоги до якості сировини, особливості технохімічного та мікробіологічного контролю, проведено обґрунтування удосконалення технології виробництва білкового молока, проведено аналіз необхідного обладнання. Досліджено процес управління безпечністю та якістю молока білкового.

Дипломна робота складається зі вступу, 4 розділів, висновків, пропозицій та списку літератури, викладена на 55 сторінках, містить 6 рисунків, 11 таблиць та 43 джерела.

Зроблено висновок, що завдяки удосконаленню технології, за рахунок додавання до складу нормалізованої суміші сухого молока, можливо отримати готовий продукт функціонального призначення, а саме молоко білкове.

**Ключові слова:** технологія виробництва, молочна продукція, молоко білкове, технологічне обладнання, технохімічний контроль, продукти спеціального призначення.

## ANNOTATION

*Dyuba A., Analysis and improvement of milk technology in the conditions of «LVK-Milk» of the Kyiv region.*

The method of work is the analysis and solution of tasks for improving milk technology in the conditions of "LVK-Milk".

The paper analyzes the current state and features of milk processing technology in the conditions of "LVK-Milk", provides the composition, main requirements for the quality of raw materials, features of technochemical and microbiological control, substantiates the verification of protein milk technology, and analyzes the necessary equipment. The process of managing the safety and quality of protein milk was studied.

The thesis consists of an introduction, 4 chapters, conclusions, proposals and a list of references, laid out on 55 pages, contains 6 figures, 11 tables and 43 sources.

It was concluded that thanks to the improvement of the technology, due to the addition of a normalized mixture of dry milk to the composition, it is possible to obtain a ready-made product with a functional purpose, namely protein milk.

**Key words:** production technology, dairy products, milk protein, technological equipment, technochemical control, special purpose products.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Нутриціологія: навч. посіб. / Н. В. Дуденко та ін. Харків: Світ Книг. 2-ге видання, 2020. 527 с.
2. General Science of Nutrition. Study Guide for the 4th accreditation level Medical School Students. 2016. 145 p.
3. Бардова В.Г. Гігієна та екологія: підручник. Вінниця: Нова книга, 2018. 726 с
4. Машкін М.І., Париш Н.М. Технологія молока і молочних продуктів: Навчальне видання. Київ: Вища освіта, 2006. 351 с.
5. Технологія молочних продуктів: підруч./ Г.Є.Поліщук та ін. Київ: НУХТ,2013. 502 с.
6. Берник І., Новгородська Н., Соломон А., Овсієнко С., Бондар М. Інноваційні технології харчових виробництв: монографія. Вінниця, 2022. 302 с.
7. Промислове тваринництво намагається зберегти поголів'я: веб сайт. URL: <https://uadairy.com/promyslovetvarynnyuczto-namagayetsya-zberegty-rogolivua> (дата звернення: 05.09.2023).
8. Антощенкова В., Кравченко Я. (2022). Сучасні тенденції виробництва та споживання молока в світі в умовах глобалізації. Економічний аналіз. Т. 32, № 2. С. 7–14. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2022.02.007>.
9. Козак О., Грищенко О. (2022). Ринок молока і молочних продуктів: світові тенденції розвитку та перспективи для України. Вісник Хмельницького національного університету. № 4. С. 90–96. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-308-4-14>.
10. Зростання на мінімалках. Початок 2023 року: веб сайт. URL: <http://milkua.info/uk/post/zrostanna-na-minimalkah-oglad-svitovogo-molocnogo-rinku-rosatok-2023> (дата звернення: 05.09.2023).
11. Кузьо Н.Є., Косар Н.С., Малиха В.В. Дослідження тенденцій розвитку ринку молочних продуктів України та напрями активізації маркетингової діяльності на ньому виробників сиру. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку. № 1 (9), 2023. С. 169–178.

12. В Україні продовжують працювати близько 70 % молокопереробних підприємств: веб сайт URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3479093-v-ukraini-prodovzuut-pracuvati-blizko-70-molokopererobnihpidpriemstv.html> (дата звернення: 20.09.2023).

13. Промислове тваринництво намагається зберегти поголів'я: веб сайт. URL: <https://uadairy.com/promyslovetvarynnyctvo-namagayetsya-zberegty-pogolivua> (дата звернення: 15.09.2023).

14. Величко А. Є., Кухарук Р. М., Маслоva І. В., Пухлякова М. В. (2021). Стан та перспективи розвитку ринку молока та молочних продуктів України. Агросвіт. № 16. С. 62–68. DOI: <https://doi.org/10.32702/23066792.2021.16.62>.

15. Капустіна К. (2022). Як війна-2022 змінює ринок молока в Україні: веб сайт. URL: <https://zemliak.com/biznes/2590-yak-viyna-2022-zminyuue-rinok-moloka-v-ukrajini>

16. Асоціація виробників молока: веб сайт. URL: <https://avm-ua.org/uk/post/moloko-sirovina-dosagla-cinovogo-piku>

17. У жовтні обсяги імпорту молокопродуктів суттєво зросли внаслідок зниження конкурентоспроможності вітчизняної продукції: Спілка молочних підприємств України: веб сайт. URL: <https://uadairy.com/u-zhovtni-obsyagy-importu-molokoproduktiv-suttyevo-zrosly-vnaslidok-znyzhennya-konkurentospromozhnosti-vitchyznyanoyi-produkcziyi-spilka-molochnyh-pidpryyemstv-ukrayiny/>(дата звернення: 20.09.2023).

18. Зростання цін на молочну продукцію в Україні. Agronews : веб-сайт. URL: <https://agronews.ua/news/> (дата звернення: 20.09.2023)..

19. Майовець Є.Й., Сенишин О.С., Хіч Р.Я. Розвиток молокопереробної галузі України: перспективи стратегічного маркетингового планування. Міжнародні економічні відносини та світове господарство. Вип. 43. 2022. С. 97-104.

20. Держстандарт оприлюднив дані щодо кількості молокопереробних підприємств: веб сайт. URL: <https://infagro.com.ua/ua/2023/02/16/derzhstat->

oprilyudniv-dani-shhodo-kilkosti-molokopererobnih-pidpriyemstv/ (дата звернення: 21.09.2013).

21. Україна за місяць експортувала понад 10 тис. тонн молокопродуктів: веб сайт. URL: <https://agroportal.ua/news/ukraina/ukrajina-zamisyac-eksportovala-ponad-10-tis-tonn-molokoproductiv> (дата звернення 22.09.2023)

22. Прохорчук С.В., Ягодзінська А.С. Досягнення цілей сталого розвитку у формуванні системи продовольчого забезпечення. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. Т. 3. № 4. 2020. С. 317-323.

23. Мардар М.Р., Лозовська Г.М., Памбук С.А. Основні тенденції розвитку ринку молочної продукції і методи її просування. Вісник аграрної науки Причорномор'я, Вип. 4. 2019. С. 12–19. DOI: [https://doi.org/10.31521/2313-092X/2019-4\(104\)](https://doi.org/10.31521/2313-092X/2019-4(104)).

24. Гурська І.С., Лук'янова М.М. Функціонування вітчизняного ринку молока та молочних продуктів. Інноваційна економіка, № 3–4. 2019. С. 30–39.

25. Білок на експорт: сухе молоко залишається для українських виробників вигідним біржовим продуктом: веб сайт. URL: <https://agroportal.ua/publishing/analitika/bilok-na-eksport-suhe-moloko-zalishayetsya-dlya-ukrajinskih-virobnikiv-vigidnim-birzhovim-produkтом> (дата звернення 25.09.2023).

26. ДСТУ 3662-2018 Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови. Київ: Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики. [Чинний від 2019-01-01].

27. ДСТУ 4458:2005 Концентрати білкові молочні. Технічні умови. Київ: Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики [Чинний від 2006-10-01].

28. ДСТУ 4273:2015 «Молоко та вершки сухі. Загальні технічні умови» Київ: Інститут продовольчих ресурсів Національної академії аграрних наук. [Чинний від 2016-01-01].

29. Загальна технологія харчових виробництв: навчальний посібник/ А.А. Дубіна та ін. Харків: ХДУХТ, 2016. 497 с.
30. Технологічні комплекси харчових виробництв: навчальний посібник/ В. І. Теличкун та ін. Київ : Сталь, 2017. 456 с.
31. Ahmed J., Thomas L., Arfat Y.A. Functional, rheological, microstructural and antioxidant properties of quinoa flour in dispersions as influenced by particle size. Food Research International, vol. 116. 2019. P. 302-311. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.08.039>
32. Vegan Food Global Market Report. By Product Substitute (Dairy Alternative, Meat Substitute), By Distribution Channel (Online, Offline), By Source (Wheat, Soy, Oats, Almond), COVID-19 Growth And Change. The business research company. 2021. URL : <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/vegan-market-global-report2020-30-covid-19-growth-and-change> (accessed: 12.09.2023).
33. Антощенко В., Кравченко Я. Сучасні тенденції виробництва та споживання молока в світі в умовах глобалізації. Економічний аналіз, т. 32, № 2. С. 7–14. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2022.02.007>.
34. Антоненко А. В. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія. Харків: ХДУХТ, 2017. 591 с.
35. Козак М.В., Гачак Ю.Р., Остапюк Ю.І. Вереринарно-санітарний та технологічний контроль молока і молочних продуктів. Посібник. Львів. 2015. 386с.
36. Стріха Л.О. Технохімічний контроль виробництва харчової промисловості : курс лекцій. Миколаїв: МНАУ, 2022. 70 с.
37. Соломон А.М., Тузова С.Д., Казмірук Н.М. Мікробіологія харчових виробництв: навчальний посібник для студентів напряму підготовки «Харчові технології». Вінниця: РВВ ВНАУ. 2020. 312 с.
38. Головка М. П., Власенко І.Г., Головка Т. М., Семко Т. В. Гігієна та санітарія переробних підприємств: навчальний посібник. Харків: Світ Книг, 2022. 218 с.
39. Даценко І.І., Шегедин М.Б., Москвяк Н.В., Назар О.Ю. Гігієна праці і виробнича санітарія: Підручник. Київ: Здоров'я, 2002. 384 с.



40. Костюк О. Д. Концепції сучасних систем управління якістю продукції та послуг. веб сайт. URL: <http://www.nbuiv.gov.ua>. (дата звернення 25.09.2023).

41. Бомба М.Я. Сучасні проблеми та тенденції з розвитку оздоровчого харчування, безпеки та якості продуктів : колективна монографія. Львів: ЛІЕТ, 2013. 264 с.

42. Впровадження системи НАССР для операторів ринку харчових продуктів: практичний посібник. Ткаченко А.С., Басова Ю.О., Горячова О.О. та ін. Полтава: ПУЕТ, 2020. 137 с.

43. Скопенко Н.С., Євсєєва-Северина І.В., Бовкун А.О. Сучасний стан та перспективи розвитку ринку молока та молокопродуктів України. Продовольчі ресурси. 2019. № 13. С. 279–290.