


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

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Допускається до захисту

Зав. кафедри харчових технологій і

технологій переробки продукції тваринництва

 к.т.н., доц. Калініна Г.П.

« 23 » 11 2023 року

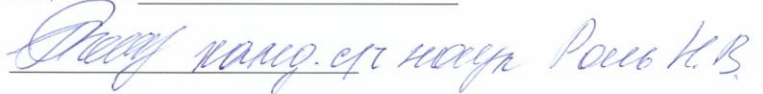
**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

**Аналіз та удосконалення технології  
молока пряженого  
в умовах ПрАТ «КАГМА»**

Виконав  ГОБЖИЛА К.Г.

Керівник, доцент  ГРЕБЕЛЬНИК О.П.

Рецензент \_\_\_\_\_

 Росль Р.В.

Я, Гобжила Костянтин Геннадійович, засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2023

## ЗМІСТ

Завдання.....	3
Анотація.....	4
Annotation.....	5
Відгук керівника .....	6
Вступ.....	7
1. Огляд літератури.....	8
1.1.Пряжене молоко, його харчова та біологічна цінність .....	8
1.2.Удосконалення технології пряженого молока .....	11
2.Матеріал та методика виконання роботи.....	18
3.Результати власних досліджень.....	19
3.1. Техніко-економічне обґрунтування .....	19
3.2.Аналіз і обґрунтування удосконаленої технології пряженого молока.....	22
3.3.Продуктовий розрахунок.....	27
3.4.Підбір і розрахунок технологічного обладнання.....	36
3.5.Контроль безпечності та якості виробництва продуктів.....	42
4.Економічна ефективність розроблених заходів .....	47
Висновки.....	50
Пропозиції.....	51
Список використаної літератури.....	52

## АНОТАЦІЯ

### *Гобжила К.Г. Аналіз та удосконалення технології молока пряженого в умовах ПрАТ «КАГМА»*

Проведено аналіз технології пряженого молока. Знайдено шляхи збагачення продукту та зменшення тривалості процесу пряження за рахунок використання наповнювачів. Запропоновано використання наповнювачів – екстракту цикорію та йодказеїну.

Analysis of baked milk technology was carried out. We found ways to enrich the product and reduce the duration of the thermal process due to the use of fillers. It is proposed to use fillers - chicory extract and iodocasein.

Досліджено техніко-економічні характеристики ПрАТ «КАГМА». Обґрунтовано розширення асортименту видів пряженого молока.

Удосконалена технологія пряженого молока. Проведено продуктивний розрахунок. Здійснено підбір обладнання. Складено апаратурно-технологічну схему виробництва. Сплановано впровадження системи НАССР.

Використання екстракту цикорію у кількості 0,5 % забезпечує оздоровчий ефект готового виробу та скорочення тривалості процесу пряження. Збагачення виробів йодказеїном вирішує проблеми йододефіциту.

Доведено, що дане впровадження забезпечує підвищення економічної ефективності виробництва.

Одержані результати можуть бути використані на підприємствах, що мають потужності для виробництва молочних напоїв.

Кваліфікаційна робота містить 56 сторінок, 9 таблиць, 4 рисунки, список використаних джерел із 36 найменувань.

Ключові слова: пряжене молоко, пряження, екстракт цикорію, йодказеїн; технологія, рентабельність

## ANNOTATION

### *Hobzhyla Konstantyn Analysis and improvement of spun milk technology under the conditions of PJSC «KAGMA»*

Analysis of spun milk technology was carried out. We found ways to enrich the product and reduce the duration of the spinning process due to the use of fillers. It is suggested to use fillers - chicory extract and iodocasein.

The technical and economic characteristics of PJSC "KAGMA" were studied. The expansion of the range of types of spun milk is well-founded.

Spun milk technology was improved . The product calculation was carried out. The equipment has been selected. The equipment and technological scheme of production has been drawn up. Implementation of the HACCP system is planned.

The use of chicory extract in the amount of 0.5% ensures the health effect of the finished product and shortens the duration of the spinning process. Enrichment of products with iodocasein solves problems of iodine deficiency.

It has been proven that this implementation provides an increase in the economic efficiency of production.

The obtained results can be used at enterprises that have capacity for the production of milk drinks.

The master qualification work contains 56 pages, 9 tables. 4 drawings, a list of used sources of 36 names.

Key words: spun milk, spinning, chicory extract, iodocasein; technology, profitability

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Болгова Н.В.; Галета Ю.С. Йодказеїн у виробництві плавлених сирів. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського*. Сер. «Технічні науки». Київ, 2019. Т. 30 (69), № 5.2019.
2. Гобжила К.Г., Добрава О.М., Гребельник О.П. Застосування наповнювачів у сучасному виробництві незбираномолочної продукції. *Наукові пошуки молоді у XXI столітті. Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва. Харчові технології: Збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції магістрантів і молодих дослідників 16 листопада 2023 року, м. Біла Церква, БНАУ*.
3. Голуб Б.; Даниленко С.; Рудавська Г. Біфідогенні властивості цикорію (*Cichorium intybus*). *Товари і ринки*, 2008, 2: 40-48.
4. Деркач Марія, Поліщук Галина. Йогурт на основі пряженого молока. 88 *International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution"*, April – May, 2022. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv. – p.255
5. ДСТУ 3662: 2018 Молоко заготівельне. Технічні умови. Київ Держспожив стандарт України. 2019.
6. ДСТУ 4343:2004. Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови. Київ Держспожив стандарт України. 2011. С.17.
7. Економіка підприємства : підручник / під заг. ред. д.е.н., проф. Ковальської Л.Л. та проф. Кривов'язюка І.В. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020. 700 с
8. Ефективність використання йодказеїну в технології козиного сиру сулугуні. / Рижкова Т.М. та ін. *Обладнання та технології харчових виробництв*, 2018, 2: 5-15.
9. Зміни у молочній галузі за рік війни: результати першої експертної зустрічі *Дія. Бізнес. Експертний напрям*: веб-сайт URL: <https://export.gov.ua/news/4644->

[zmini u molochnii galuzi za rik viini rezultati pershoi ekspertnoi zustrichi](#)

10. Іващенко О., Поліщук Г., Осьмак Т. Розробка нових видів морозива з екстрактом цикорію *Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті* : матеріали 86-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 2–3 квітня 2020 р. Київ : НУХТ, 2020. Ч. 1. С. 302.
11. Йогурт підвищеної харчової цінності. / Іващенко О.М. та ін. *24 листопада 2022 р. Київ НУХТ 2022*, 32-33 с.
12. Корж Ю.В., Базак В.С., Горбенко О.А. Аналіз технологічних схем виробництва питного молока *Перспективна техніка і технології-2017*: матеріали XIII Міжн. наук.-практ. конф. молодих учених, аспірантів і студентів, 27-29 вересня 2017 р., м. Миколаїв: МНАУ, 2017 С.5-12
13. Костенко О.В., Михалевич А.П., Поліщук Г.Є. Кисловершкові пряжені десерти з гідролізованим концентратом демінералізованої сироватки *Продовольча та екологічна безпека в умовах війни та повоєнної відбудови: виклики для України та світу: матеріали Міжн. наук.-практ. конф., 25 травня 2023 р. м. Київ, 2023. С. 411-412.*
14. Любимов О.М., Трайно В.М. Як вплинула війна на поведінку споживачів *Актуальні питання розвитку науки та забезпечення якості освіти у XXI столітті* : тези доповідей XLVI Міжн. наук. студ. конф. Полтава : ПУЕТ, 2023 С.461-463.
15. Лялик Анастасія; Криськова Лариса; Кравчук Лариса. Концепція функціональних харчових продуктів. *Тези доповідей IV Міжнародної науково-технічної конференції „Стан і перспективи харчової науки та промисловості “*, 2017, 114-115.
16. Микійчук М. М., Остап'юк С. Д. Етапи розроблення системи НАССР на молокопереробному підприємстві [Енергетика і автоматика](#). 2017. № 1. С. 123-131. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/eia\\_2017\\_1\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/eia_2017_1_14)

17. Мостенська, Т. Л. Формування попиту та пропозиції на ринку молока і молочних продуктів України. 2011. Вип. 26. С. 43-51.
18. Осадча Г.Г. Система калькулювання виробничого підприємства харчової галузі. *Економічні науки. Сер.: Облік і фінанси*, 2012, 9 (2): 520-529.
19. Особливості впровадження системи *НААСР* на м'ясо- та рибопереробних підприємствах України / Богатко Н.М., Букалова Н.В., Сахнюк В.В., Джміль В.І. Біла Церква: «білоцерківдрук». 2016. 283 с.
20. Павелко В.І. Теплозабезпечення підприємств м'ясопереробної та молокопереробної галузей промисловості. навч. посібник. Вінниця: Нова книга. 2007. 216 с.
21. Підвищення конкурентоспроможності підприємства молочної промисловості, за рахунок впровадження системи *НАССР* / Одарченко А. М., Сподар К. В., Карбівнича Т. В., Албатова Я. Ю. *Молодий вчений*. 2016. - № 12.1. С. 908-912.
22. Реакція Майара *Сучасний блог для спеціалістів харчової промисловості*: веб-сайт URL: <https://www.foodinside.com.ua/2018/07/27/reakcia-mayara/>
23. Ростовський В.С., Олейник В.Н. Прогресивні ресурсозберігаючі технології в харчовій промисловості. Навчальний посібник. К.: Кондор, 2008. 136 с
24. Самілик М.М., Цирулик Р.В. Використання морквяних порошоків для збагачення молока мінеральними елементами *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Технічні науки»* 2021. Вип. С 23-29.
25. Спосіб виготовлення вершкового масла: пат 52258 Україна МПК А23С 15/16 № U 2002032514; заявл. 29.03.2002; опубл. 16.12.2002, Бюл. №12
26. Спосіб виробництва кисломолочного продукту по типу ряжанки з екстрактом цикорію: пат 56317 Україна МПК А23С 9/13 № U 2010 07496; заявл. 15.06.2010; опубл. 10.01.2011, Бюл. №1

27. Стеценко Н., Вінярська В. Спосіб виробництва йогурту з козячого молока, збагаченого дієтичною добавкою «Йодказеїн» Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека : матеріали Міжн. наук.-практ. конф., 17-18 листопада 2021 р., м. Київ. Київ : НУХТ, 2021. С. 24–26.
28. Стеценко Н.О., Іноземцева К.В. Виробництво функціональних харчових продуктів – сучасний напрям інноваційного розвитку підприємств харчової промисловості. In: *Prospects for the development of modern science and practice: abstracts of XVI International scientific and practical conference, 11-12 May. 2020.* р. 345-348.
29. Стеценко Н.О., Уромова К.Є. Удосконалення способу виробництва кисломолочного напою, призначеного для усунення йододефіциту *ЛОГОС. Мистецтво наукової думки.* 2019. №3. –С. 108-110.
30. Технологія незбираномолочних продуктів : Навч. посіб.; / Скорченко Т.А., Поліщук Г.Є., Грек О.В., Кочубей О.В. за ред. Т.А. Скорченко. Вінниця: Нова Книга.2005. 264 с.
31. Функціональне харчування у системі відновлення здоров'я та екологічного захисту населення / Сімахіна Г.О., Гулий І.С., Українець А.І., Науменко Н. В. *Наукові праці УДУХТ.* 2000. Том 1, № 8. -с. 2-12.
32. Хімічний склад і фізичні характеристики молочних продуктів. Довідник / Скарбовійчук О.М., Кочубей-Литвиненко О.В., Чернюшок О.А., Федоров В.Г.. К.: НУХТ, 2012. 311 с.
33. Цехмістренко С.І., Цехмістренко О.С. Біохімія м'яса та м'ясопродуктів: навч. посібник. Біла Церква, 2014. 192 с.
34. Шоколадно-горіховий крем підвищеної біологічної цінності: пат 102184 Україна МПК А23D 9/007, А23 G 3/96 № а 2012 04315; заявл. 6.04.2012; опубл. 12.11.2012, Бюл. №21
35. Clare M. Hasler. Functional Foods: Benefits, Concerns and Challenges – A Position Paper from the American Council on Science and Health. *The*



*Journal of Nutrition*. 2002 Vol. 132. Iss. 12. P. 3772–3781.

<https://doi.org/10.1093/>

36. Tamime, Adnan Y., and Richard Kenneth Robinson. *Tamime and Robinson's yoghurt: science and technology*. Elsevier, 2007