

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
професор Шурчкова Ю.О.
« 30 » 11 2023 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**«АНАЛІЗ І УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СИРКОВИХ ВИРОБІВ
В УМОВАХ ТОВ «ЛУБЕНСЬКИЙ МОЛОЧНИЙ ЗАВОД»**

Виконала Парасюк Дарина Сергіївна
Керівник канд. техн. наук,
доцент Гребельник О.П.

Рецензент канд. с.-г. наук, доцент
Мерзлова Г.В.

Я, Парасюк Дарина Сергіївна, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2023

Зміст

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Аналіз стану розвитку молокопереробної галузі України	8
1.2. Аналіз сучасних процесів виробництва сиру кисломолочного.....	14
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	19
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	20
3.1. Техніко-економічне обґрунтування	20
3.2. Сировинно-продуктовий розрахунок	22
3.3. Вибір та обґрунтування технологічних процесів і режимів виробництва молочних продуктів	26
3.4. Опис технології виробництва молочних продуктів запроєктованого асортименту	28
3.5. Технохімічний і мікробіологічний контроль виробництва молочних продуктів запроєктованого асортименту.....	29
3.6. Підбір технологічного обладнання	35
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ	39
4.1. Запровадження інтегрованої системи моніторингу енергоспоживання та технологічних параметрів.....	39
ВИСНОВКИ.....	42
ПРОПОЗИЦІЇ.....	43
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	44

РЕФЕРАТ

Парасюк Д.С. «Аналіз і удосконалення технології сиркових виробів в умовах ТОВ «Лубенський молочний завод»

Кваліфікаційна робота присвячена детальному вивченню технологічних процесів виробництва сирів та розробці заходів для їх подальшого удосконалення. Дослідження було проведено у 2022-2023 роках на молокопереробному підприємстві ТОВ "Лубенський молочний завод" в Полтавській області.

Для досягнення поставлених цілей в роботі було вирішено ряд завдань, зокрема, опрацювання фінансових звітів і планів підприємства, аналіз сировини за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками. Ретельно проаналізовано технологічні операції виробництва сирів та іншої молочної продукції.

Пропоновані технологічні та апаратурно-технічні рішення спрямовані на поліпшення якості продукції, ефективність виробництва та відповідність стандартам безпеки та якості. Розроблено ефективні заходи забезпечення безпечності та нешкідливості технологічних процесів.

Також в роботі визначено фактори, які впливають на економічну ефективність підприємства та запропоновано шляхи її підвищення, зокрема, через оптимізацію витрат та вдосконалення логістичних процесів.

Ключовими результатами є розроблені технічні та організаційні рішення для удосконалення виробництва сирів на ТОВ "Лубенський молочний завод", що відкриває перспективи для підвищення конкурентоспроможності підприємства на ринку молочної продукції.

Кваліфікаційна робота магістра містить 48 сторінок, 12 таблиць, 4 рисунки, список використаних джерел із 31 найменування.

Ключові слова: сир кисломолочний, технологія, обладнання, розрахунки.

ANNOTATION

Parasyuk D.S. "Analysis and improvement of the technology of cheese products in the conditions of Lubensky Dairy Plant LLC"

The master's thesis is devoted to a detailed study of the technological processes of cheese production and the development of measures for their further improvement. The research was conducted in 2022-2023 at the milk processing enterprise "Lubensky Dairy Plant" LLC in the Poltava region.

To achieve the set goals, a number of tasks were solved in the work, in particular, processing of financial reports and plans of the enterprise, analysis of raw materials according to organoleptic, physico-chemical and microbiological indicators. The technological operations of the production of cheeses and other dairy products have been carefully analyzed.

The proposed technological and hardware-technical solutions are aimed at improving product quality, production efficiency and compliance with safety and quality standards. Effective measures to ensure the safety and harmlessness of technological processes have been developed.

The work also identifies factors that affect the economic efficiency of the enterprise and suggests ways to increase it, in particular, through cost optimization and improvement of logistics processes.

The key results are developed technical and organizational solutions for improving cheese production at Lubensky Dairy Plant LLC, which opens up prospects for increasing the company's competitiveness on the dairy market.

The master's thesis contains 48 pages, 12 tables, 4 figures, a list of used sources with 31 names.

Keywords: fermented milk cheese, technology, equipment, calculations.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Власенко В.В. Технологія виробництва і переробки молока та молочних продуктів / М.І. Машкін, П.П. Бігун Вінниця; ГПАНІС С.200-306.
2. Грек О.В., Скорченко Т.А. Технологія сиру кисломолочного та сиркових виробів: Навч. Посібник. Київ: НУХТ, 2009. 235 с.
3. Гурська І. С. Функціонування вітчизняного ринку молока та молочних продуктів. Інноваційна економіка. 2019. № 3-4. С. 30–39.
4. ДСТУ 4503:2005 «Вироби сиркові. Загальні технічні умови»
5. ДСТУ 4554:2006 «Сир кисломолочний. Загальні технічні умови»
6. ДСТУ 6082:2009 «Молоко та молочні продукти. Методи визначення густини». Київ. 2009. 18 с.
7. ДСТУ ISO 488: 2007 «Молоко і молочні продукти. Методи визначення масової частки жиру кислотним методом». Київ. 2009. 17 с.
8. ДСТУ ISO 707:2002 «Молоко та молочні продукти. Настанови з відбирання проб». Київ. 2003. 94 с.
9. ДСТУ 3662:2018 «Молоко коров'яче питне. Вимоги при закупівлі». Київ. 2018. 13 с.
10. Карпенко В.Л. Аналіз стану розвитку молокопереробної галузі України. Вісник Хмельницького національного університету 2020, № 5. С. 90-101.
11. Мамчур В.А. Інституційно-економічний механізм розвитку ринку молока і молокопродуктів. Економіка АПК. 2017. № 4. С. 41–49.
12. Новгородська, Н., & Берник, І. (2022). Розробка технології сиркових паст з харчовими волокнами. ПРОДОВОЛЬЧІ РЕСУРСИ, 10(18), 100-108.
13. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 11.08.2023)
14. Поліщук Г. Є., Грек О. В., Скорченко Т. А. та ін. Технологія молочних продуктів: підруч. Київ: НУХТ, 2013. 502 с.

15. Поліщук Г.Є., Грек О.В., Скорченко Т.А. та ін. Технологічні розрахунки у молочній промисловості: навч. посіб. Київ.: НУТХ, 2013. 394 С.
16. Свідерська І.М. Удосконалення системи управління фінансовими ресурсами вітчизняних молокопереробних підприємств. Інноваційна економіка. 2017. 9-10. С. 118–124.
17. Скрипніченко Д.М., Дец Н.О., Ланженко Л.О. Обґрунтування вибору сировинних інгредієнтів при виробництві сиркового десерту з наповнювачами // Наук. пр. / Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса, 2020. Т. 84, вип. 2. С. 10 – 16.
18. Сливка, Н. Б., Білик, О. Я., Михайлицька, О. Р., & Наговська, В. О. (2019). Удосконалення технології сиркових виробів з цукатами з гарбуза. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького, 21(92 (2)), 47-52.
19. Стець О.М. Інновації у сфері маркетингу як фактор підвищення конкурентоспроможності вітчизняних молокопереробних підприємств. Вісник національного університету «Львівська політехніка». Логістика. 2014. № 789. С. 55–63.
20. Технологічне обладнання молочних виробництв. Єресько Г.О., Шинкарик М.М., Ворощук В.Я. Київ: Фірма «ІНКОС», «Центр навчальної літератури», 2007. 344 с
21. Ткачук С.П. Розвиток ринку молока та молокопродуктів України в умовах його адаптації до вимог Європейського Союзу. Біоресурси і природокористування. 2015. Т. 7. № 1/2. С. 145–151.
22. Хімічний склад і фізичні характеристики молочних продуктів: довідник: навч. посіб. / О. М. Скарбовійчук, О. В. Кочубей-Литвиненко, О. А. Чернюшок, В. Г. Федоров. Київ: НУХТ, 2012. 311 с.

23. Хоменко О.А. Аналіз ідентифікації ознак механізму управління фінансовою безпекою молокопереробних підприємств. Економічний дискурс. 2019. № 1. С. 63–69.
24. Ціхановська В.М. Стан та перспективи розвитку ринку молока та молочних продуктів України. Економіка. Управління. Інновації. 2016. № 1(16). С. 61–64.
25. Galimova A, Smolnikova F, Kosheleva Y, Zhakupbekova S, Dautova A, Tuleubekova G, Kambarova A, Tulkebayeva G, Konganbayev Y, Baikadamova A. Food safety research and improvement of the technology of cottage cheese product with the use of green buckwheat. *J Environ Sci Health B*. 2022;57(10):848-857. doi: 10.1080/03601234.2022.2127297.
26. Nudda A, Cannas A, Correddu F, Atzori AS, Lunesu MF, Battacone G, Pulina G. Sheep and Goats Respond Differently to Feeding Strategies Directed to Improve the Fatty Acid Profile of Milk Fat. *Animals (Basel)*. 2020 Jul 28;10(8):1290. doi: 10.3390/ani10081290. PMID: 32731516; PMCID: PMC7459846.
27. Pastukh, O.N. & Zhukova, E.V.. (2021). The use of cow's and goat's milk in the technology of cottage cheese and cheese. *E3S Web of Conferences*. 282. 01001. 10.1051/e3sconf/202128201001.
28. Putsenteilo P., Nyanko V., Karpenko V. Trajectory of marketing function – from traditions to innovations. *European Journal of Management Issues*. 2018. 26 (3-4). pp. 103–113.
29. Ryaskova A D, Slozhenkina M I, Bozhkova S E, Sivko A N, Mosolova N I and Mishina O Yu 2021 The influence of plant components on physicochemical and structural-mechanical properties of curd dessert *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 677
30. Ryzhkova, T., Dyukareva, G., Prudnikov, V., & Goncharova, I. (2018). DEVELOPMENT OF COTTAGE CHEESE TECHNOLOGY USING WHEY BROTH OF LINDER FLOWERS. *EUREKA: Life Sciences*, (5), 44-54. <https://doi.org/10.21303/2504-5695.2018.00712>

31. Tuncturk, M., Eryigit, T., Kaya, A. R. (2016). Nutritional properties, minerals, and selected heavy metal contents in herby cheese plants of Lamiaceae. *Applied Biological Chemistry*, 60 (1), 41–47. doi: <http://doi.org/10.1007/s13765-016-0245-9>