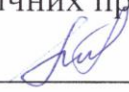


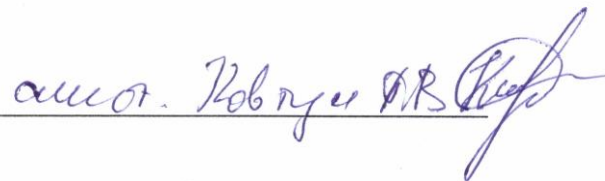
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Спеціальність 181 «Харчові технології»

Допускається до захисту
В.о. зав. кафедри безпеності та
якості харчових продуктів, сировини і
технологічних процесів
доцент  Мерзлова Г.В.
« 16 » травня 2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА
ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА БІФІДОПРОДУКТІВ

Виконав  ЗАНУДА Я.В.

Керівник, доцент  НАДТОЧІЙ В.М.

Рецензент  О.С. Кобрич

Я, Зануда Я.В., засвічую, що кваліфікаційну роботу
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

ЗМІСТ

С	
Завдання на кваліфікаційну роботу	
Анотація	
Annotation	
Відгук керівника	
Рецензія	
Вступ	5
Розділ 1. Технологічна частина	7
1.1. Обґрунтування виробництва біфідопродуктів	7
1.2. Підбір і вимоги до сировини для виготовлення біфідопродуктів	10
1.3. Технологічний розрахунок виробництва кисломолочного напою Біфілайф	18
1.4. Підбір та розрахунок технологічного обладнання	21
1.5. Опис технології біфідопродуктів	24
Розділ 2. Контроль безпечності та якості виробництва біфідопродуктів	28
Розділ 3. Екологізація виробництва кисломолочних продуктів	34
Розділ 4. Економічна частина	37
Висновки	39
Список використаної літератури	40

АНОТАЦІЯ

Зануда Я.В. Організація виробництва біфідопродуктів

Мета кваліфікаційної роботи – обґрунтувати та розробити технологію виробництва біфідопродуктів.

Біфідопродукти – це молочнокислі продукти, збагачені біфідобактеріями, які позитивно впливають на мікрофлору кишківника людини, зміцнюють імунітет та покращують загальний стан здоров'я. На основі аналізу ринку молочних продуктів в Україні було обґрунтовано виробництво біфідопродуктів. Біфідопродукти будуть виготовлятися у картонному упакуванні Tetra Pak об'ємом 500 мл.

У роботі проведено продуктовий розрахунок виробництва біфідопродуктів, на основі розрахунків продуктивності та потужності обладнання здійснено підбір технологічного обладнання для виробництва. Для забезпечення належної якості пастеризація молока буде здійснюватися на автоматизованій пластичнастій пастеризаційно-охолоджувальній установці за температури 90–95 °С.

Розроблено схему технохімічного контролю технологічних процесів та параметрів оцінки якості біфідопродуктів. Особлива увага приділена впровадженню системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР), що забезпечить зниження ризиків, пов'язаних з харчовими отруєннями, та удосконалення процесів виробництва.

Кваліфікаційна робота містить 43 сторінки, 10 таблиць, 3 рисунки та список використаних джерел літератури з 30 найменувань.

Ключові слова: біфідопродукти, вимоги до молочної сировини, технологічне обладнання, технологічний розрахунок, пастеризація молока, закваска прямого внесення, контроль якості, НАССР.

ANNOTATION

Zanuda Y.V. Organization of Bifidoproducts Production

The objective of the qualification work is to justify and develop the technology for producing bifidoproducts. Bifidoproducts are dairy products enriched with bifidobacteria, which positively influence the human intestinal microflora, strengthen the immune system, and improve overall health. Based on the analysis of the dairy market in Ukraine, the production of bifidoproducts has been substantiated. The bifidoproducts will be manufactured in 500 ml Tetra Pak cartons.

The work includes a product calculation for the production of bifidoproducts. Based on the calculations of productivity and equipment capacity, the selection of technological equipment for production has been made. To ensure proper milk pasteurization quality, a plate pasteurizer will be implemented. Pasteurization will be carried out at a temperature of 90-95 °C.

A scheme for techno-chemical control of technological processes and quality assessment parameters of bifidoproducts has been developed. Special attention is given to the implementation of the Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) system, which will reduce risks associated with foodborne illnesses and improve production processes.

The qualification work contains 43 pages, 10 tables, 3 figures, and a list of 30 references.

Key words: bifidoproducts, requirements for dairy raw materials, technological equipment, technological calculation, milk pasteurization, direct inoculation culture, quality control, HACCP.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Некрасов П.О., Ткаченко Н.А. Інноваційна технологія біфідовмісних комбінованих кисломолочних напоїв функціонального призначення. Харчова наука і технологія, 2014. № 2 (27) С. 49–56.
2. Старовойтова А.А., Зубрицька В.М. Мікробіологія молока і молочних продуктів: навч. посіб. URL: <https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/3677/1/elekronnyi%20posibnyk%20z%20navchalnoi.pdf>
3. Сай І.О. "Технохімконтроль та його значення на виробництві". URL: <https://vseosvita.ua/library/tehnohimkontrol-ta-jogo-znacenna-na-virobnictvi-436234.html> (дата звернення: 01.03.2024).
4. Поліщук Г. Є., Грек О. В., Скорченко Т. А., Осьмак Т. Г., Ющенко Н. М., Кочубей-Литвиненко О. В., Савченко О. А., Онопрійчук О. О. Технологічні розрахунки у молочній промисловості. Київ : НУХТ, 2013. 343 с.
5. Поліщук Г. Є., Грек О. В., Скорченко Т. А., Кочубей-Литвиненко О. В., Ющенко Н. М., Онопрійчук О. О. Технологія молочних продуктів. Київ : НУХТ, 2013. № 42/11, 502 с.
6. ЕКОКОМ. Біфідопродукти. URL: <https://www.ekokom.com/services/bifidoprodukty> (дата звернення: 01.03.2024).
7. "Пробіотики в продуктах". 15.12.2021. URL: <https://symbiter.ua/uk/articles-ua/probiotiki-v-produktah-2.html> (дата звернення: 01.03.2024)
8. "Lactobacillus". Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Lactobacillus> (дата доступу: 01.03.2024).
9. "Нові стандарти на молоко: Другий сорт — не брак?". KURKUL. 9 лютого 2020 URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/729-novi-standarti-na-moloko-drugiy-sort--ne-brak> (дата доступу: 04.03.2024).
10. "Якісне молоко – яким воно має бути?". KURKUL. 29 серпня 2018. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/338-yakisne-moloko--yakim-vono-maye-buti> (дата доступу: 04.03.2024).
11. "Оцінка якості та безпеки незбираного коров'ячого молока, що реалізується приватними господарствами". URL:

<https://knute.edu.ua/file/NjY4NQ==/95dc3367d9f4df6a943a5ce1d56b9a02.pdf>

(дата доступу: 04.03.2024).

12. "Нові стандарти безпечності та якості молока". 11 липня 2019. AVM-UA. URL: <https://avm-ua.org/uk/post/novi-standarti-bezpecnosti-ta-akosti-moloka?milku=1> (дата доступу: 04.03.2024).
13. Г. Єресько, І. Романчук, Н. Левитська, О. Козаченко, Л. Тесленко, М. Міщенко. «Загальні технічні умови. ДСТУ 4343:2004». URL: <https://studfile.net/preview/5594282/> (дата доступу: 04.03.2024).
14. Олійник, Д. "Аби кефір чи йогурт принесли користь". 20 хвилин. URL: <https://te.20minut.ua/Zdorovya/abi-kefir-chi-yogurt-prinesli-korist-10505922.html> (дата доступу: 12.03.2024).
15. Гончарук, Л.Ф. (29 грудня 2019 р.). "Розробка технології кисломолочного напою підвищеної харчової цінності". URL: <http://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/27386.pdf> (дата доступу: 12.03.2024).
16. «Термостатний спосіб виробництва кисломолочних продуктів. Технологічна схема процесу». URL: <https://studfile.net/preview/5200008/page:3/> (дата доступу: 12.03.2024).
17. "SNAU. Вимоги до молока, що використовується для виготовлення заквасок". URL: <https://1snau.com/10-vimogi-do-moloka-shho-vikoristovuyetsya-dlya-vigotovlennya-zakvasok/> (дата доступу: 17.03.2024)
18. С. М. Шульга, М. Ю. Кучінка, Т. І. Бурикїна, Л. П. Ільченко. "Молоко та вершки сухі: загальні технічні умови: ДСТУ 4273:2003". Київ: Держспоживстандарт України, 2003. с. 25. URL: https://ksv.do.am/GOST/DSTY_ALL/DSTY2/dsty_4273-2003.pdf (дата доступу: 17.03.2024).
19. "Що потрібно знати про HACCP?". URL: <https://dpssc.gov.ua/bezpechnist-kharchovykh-produktiv-ta-veterynariia/haccp/shcho-potribno-znaty-pro-haccp.html> (дата доступу: 26.03.2024).
20. "Система HACCP обов'язкова для всіх: як та навіщо впроваджувати". 19 січня 2023. URL: <https://zv.gov.ua/news/oholoshennia.php?id=systema-haccp->

[obovyazkova-dlya-vsikh-yak-ta-navishcho-vprovadzhuvaty](#) (дата доступу: 26.03.2024).

21. [ДСТУ 7355 : 2013 «Молоко, молочні продукти та закваски. Метод визначення кількості біфідобактерій. \[Чинний від 2014-01-01\]. Держспоживстандарт України. Київ, 2014.](#)
22. ДСТУ 3662:2018 Молоко-сировина коров`яче. Технічні умови». [Чинний від 2019-01-01]. Держспоживстандарт України. 2018. 13 с.
23. Дідух Н.А. Наукові основи використання чистих культур *Bifidobacterium bifidum* для виробництва ферментованих функціональних молочних продуктів. Молочна промисловість. № 4. 2008. С. 49–54.
24. Дідух Н.А. Наукові основи використання синбіотичних комплексів з чистими культурами *Bifidobacterium longum* у виробництві ферментованих функціональних молочних продуктів. Молочное дело. № 3. 2008. № 4. 2008. С. 12–13.
25. Н.А. Дідух, О.П. Чагаровський, Т.А. Лисогор. Заквашувальні композиції для виробництва молочних продуктів функціонального призначення. Одеса: «Поліграф», 2008. 236 с.
26. Грек О.В., Скорченко Т.А. Технологія сиру кисломолочного та сиркових виробів. – К.: НУХТ, 2009. – 235 с.
27. Остапчук М.В., Рибак А.І. Система технологій (за видами діяльності). – К.: ЦУЛ, 2003. 888 с.
28. Ромоданова В.О., Скорченко Т.А., Костенко Т.П., Зубков В.Є. Технохімічний контроль підприємств молочної промисловості: навч. посіб. К.: НУХТ. Луганськ: Елтон-2, 2002. 326 с.
29. Рудавська Г.Б., Тищенко Є.В., Притульська Н.В. Наукові підходи та практичні аспекти оптимізації асортименту продуктів спеціального призначення: Монографія. К.: Київ. Нац. торг.-екон. ун-т, 2002. 371 с.
30. Скорченко Т.А., Поліщук Г.Є., Грек О.В., Кочубей О.В. Технологія незбираномолочних продуктів. Вінниця: Нова книга. 248 с.

