

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

Г. Калініна

к.т.н., доц. Калініна Г.П.

« 21 » травня 2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА
ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА СМЕТАНИ

Виконав *А.С. Романченко* РОМАНЧЕНКО А.С.

Керівник, доцент *О.П. Гребельник* ГРЕБЕЛЬНИК О.П.

Рецензент *В.К. Кучер*

Я, Романченко Андрій Сергійович, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

ЗМІСТ

Завдання на кваліфікаційну роботу	3
Анотація.....	4
Annotation.....	5
Відгук керівника	6
Рецензія.....	7
Вступ.....	8
Розділ 1. Технологічна частина.....	9
1.1.Обґрунтування вибору заплановано асортименту.....	9
1.2. Підбір і вимоги до сировини.....	12
1.3. Технологічний розрахунок.....	15
1.4. Підбір та розрахунок технологічного обладнання.....	19
1.5. Опис технології	26
Розділ 2. Контроль безпечності та якості продуктів запланованого асор- тименту.....	32
Розділ 3. Екологізація виробничих процесів.....	36
Розділ 4. Економічна частина.....	39
Висновки.....	42
Список використаної літератури.....	43

АНОТАЦІЯ

Романченко А.С. Організація виробництва сметани

Сметана – молочний продукт, що має значну харчову і біологічну цінність, володіє дієтичними властивостями. Здійснено обґрунтування виробництва сметани «Студентської» з вмістом жиру 10%, що містить у своєму складі сухе знежирене молоко.

Проведено технологічний розрахунок сировини та технологічного обладнання. Визначено основні матеріальні потреби. Розглянуто основні принципи отримання безпечних та якісних виробів запланованого асортименту.

Визначено основні загрози молочного виробництва для екології та запропоновано шляхи екологізації виробничих процесів.

Розраховано економічний ефект від впровадження даного проекту та його термін окупності.

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

Кваліфікаційна робота містить 45 сторінок, 12 таблиць, 3 рисунки, список використаних джерел із 27 найменувань.

Ключові слова: вершки, сухе знежирене молоко, пастеризація, ферментація, сметана економічний ефект

ANNOTATION

A.S. Romanchenko Organization of sour cream production

Sour cream is a dairy product that has significant nutritional and biological value and has dietary properties. The production of "Studentskaya" sour cream with a fat content of 10.%, which contains dry skimmed milk in its composition, is substantiated.

The technological calculation of raw materials and technological equipment was carried out. Basic material needs have been determined. The main principles of obtaining safe and high-quality products of the planned assortment are considered.

The main threats of dairy production to ecology are identified and ways of greening production processes are proposed.

The economic effect of this project and its payback period have been calculated.

The obtained results can be used at enterprises that have capacities for the production of sour cream.

Master's work consists 45 pages, 12 tables, 3 figures, a list of used sources from 27 titles.

Key words: cream, skim milk powder, pasteurization, fermentation, sour cream economic effect

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. All.biz *Global trade* веб-сайт URL https://ua.all.biz/uk/nasos-nrm-2-g17133731#google_vignette .
2. Автореабілітаційні процеси в екосистемах Чорнобильської зони відчуження/ Шестоपालов В.М. та ін. *НАН України К.*, 2001. 252с.
3. Бочарова О.В. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції : підручник. Одеса : Атлант, 2019. 376 с.
4. Гетьман О.О., Шаповал В.М. Економіка підприємства. К.: Центр учбової літератури. 2010. 488 с.
5. Гребельник О.П. Впровадження сталого розвитку діяльності харчових підприємств *The XXIV International Scientific and Practical Conference «Current scientific opinions on the development of current education»*, June 19 – 21, Milan, Italy. p.305-306.
6. ДСТУ 3662:2018 Молоко-сировина коров`яче. Технічні умови.
7. ДСТУ 4418:2005 Сметана. Технічні умови.
8. ДСТУ 4723:2003 Молоко сухе знежирене. Технічні умови.
9. ДСТУ 8131:2015 Вершки-сировина. Технічні умови.
- 10.Клопотенко В.С., Памбук С.А. Способи фальсифікації та ідентифікації сметани / В.С. Клопотенко ; наук. кер. С.А. Памбук *Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів*. Одеса: ОНАХТ, 2016. с. 301-303. <https://card-file.ontu.edu.ua/handle/123456789/15067>.
- 11.Кордзая Н. Р. Міжнародний досвід управління якістю та безпечністю харчової продукції. *Економічний простір*. 2020. № 156. С. 41-45.
12. Костенко О.В., Поліщук Г.Є. Доцільність удосконалення складу десертів кисловершкових на основі сметани. *Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції: програма та тези матеріалів X Міжнар. наук.-техн. конф.* К.: НУХТ, 2021. с. 171-172. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/36629>.
- 13.Лук`янихін В.О. Екологічний менеджмент у системі управління збалансованим розвитком. Суми: «Університетська книга». 2002. 314 с.

14. Однорог М.Р., Поліщук Г.Є. Застосування концентрату сироваткових білків для стабілізації структури сметани. *Харчова промисловість*. 2018. № 23. с.6-12. <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/29544> .
15. Пелих В.Г., Балабанова І.О., Катан, Н.В. Оптимізація якісних та кількісних показників молока при виробництві сметани. *Таврійський науковий вісник*. 2018. №103. С. 209-215.
16. Практикум з технології молока та молочних продуктів: навч. посіб./ Грек О.В. та ін. К.: НУХТ, 2015. 431 с.
17. Рижкова Т.М., Гейда І.М. Вплив рослинних компонентів на покращення якості низькожирної сметани *SWorldJournal* 2023. №1(21) с.33–38. <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2023-21-01-041>.
18. Споживання молочних продуктів відновлюється AgroPortal <https://agroportal.ua/news/zhivotnovodstvo/spozhivannya-molochnih-produktiv-vidnovlyuyetsya> .
19. Спосіб виробництва сметани «натуральна»: пат 59239 А Україна МПК А23С 13/16 № U 2002 21210270; заявл. 18.12.2002; опубл. 15.08.2003, Бюл. №8.
20. Статистична інформація *Державна служба статистики в Україні* веб-сайт URL <https://www.ukrstat.gov.ua/> .
21. Технологічні розрахунки в молокопереробній галузі: робочий зошит для виконання практичних та індивідуальних завдань здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології» з дисципліни «Технологічні розрахунки» для студентів спеціальності 181 «Харчові технології» / Гребельник О.П. та ін. Біла Церква: БНАУ, 2023. –46с.
22. Технологія молочних продуктів: підручник / Поліщук Г.Є. та ін. К.: НУХТ, 2013. 502 с
23. ТОВ МНВП «Техмо» *Товари і послуги* веб-сайт URL <https://texmo.prom.ua/ua/p508636483-rezervuar-ya1-osv.html> .

24. Хімічний склад і фізичні характеристики молочних продуктів. Довідник / Скарбовійчук О.М., Кочубей-Литвиненко О.В., Чернюшок О.А., Федоров В.Г. К.: НУХТ, 2010. 311 с.
25. Чагаровський О.П., Ткаченко Н.А., Лисогор Т.А. Хімія молочної сировини: навч. пос. Одеса: «Сімекс-прінт», 2013. 268с.
26. Шульга Н. М. Сметана. Особливості технології та рекомендації щодо підвищення якості: навч. посіб. К.: ПДО НУХТ, 2012. 39 с. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/28158> .
27. Шульга Н.М., Млечко Л.А. Сметана. Технологія та якість *Молочна справа*. 2012. № 6. С. 10-11.