

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. Шурчкова
« 30 » 11 2023 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СПРЕДІВ В
УМОВАХ ДП «РУЖИН-МОЛОКО» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Виконав: Смел'янов В.О. Ємел'янов

Керівник, доцент: Недашківська Н.В. Недашківська

Рецензент: Чекмиренко О.В. Чекмиренко

Ємел'янов В.О. р, засвідчую, що кваліфікаційну
роботу виконано з Біла Церква – 2023
дотриманням принципів академічної доброчесності.

ЗМІСТ

	Завдання на кваліфікаційну роботу здобувача	3
	Реферат	4
	Annotation	5
	Відгук керівника роботи	6
	Вступ	7
1	Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	8
1.1.	Спреди як продукти здорового харчування	8
1.2.	Гігієна спредів та сумішей жирових	10
1.3.	Емульгатори - незамінні помічники в поліпшенні якості продукції	12
2	Розділ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ.....	18
3	Розділ 3. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	21
3.1	Аналіз та обґрунтування технології спреду.....	21
3.2	Продуктовий розрахунок продуктів	27
3.3	Підбір обладнання.....	29
3.4	Визначення показників якості та умов зберігання спреду.....	33
4	Розділ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАПРОПОНОВАНИХ ЗАХОДІВ.....	39
	ВИСНОВКИ.....	43
	ПРОПОЗИЦІЇ.....	44
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	45

РЕФЕРАТ

Ємел'янов Василь «Аналіз та удосконалення технології виробництва спредів в умовах ДП «Ружин-молоко» Житомирської області»

Досліджено аналіз та запропоновано удосконалення технології виробництва спредів в умовах ДП «Ружин-молоко».

В роботі проаналізовано та детально розглянуто характеристику ДП «Ружин-молоко»; технологічні схеми виробництва та технологію виробництва спреду; зроблений розрахунок сировини для виготовлення спреду; також підібрано обладнання для ефективної роботи цеху; проведений аналіз контролю сировини для виготовлення спреду та запропоновано шляхи покращення технології спреду.

Проведені економічні розрахунки показують, що найбільш рентабельним є виробництво запропонованого спреду в рецептурі якого є композиція яка складається із 70% пальмової і 30% ріпакової олій, які відрізняються збалансованим жирнокислотним складом (НЖК – 36,7 %, МНЖК – 47,9 % і ПНЖК – 15,3 %), твердістю - 95 г/см і температурою плавлення - 28 С.

Ключові слова: спред, пальмова олія, ріпакова олія, емульгатор, ДП «Ружин-молоко», ДСТУ.

Кваліфікаційна робота магістра містить 44 сторінок, 8 таблиць, 1 рисунок, 35 використаних джерел.

NOTATION

Vasyl Yemelyanov "Analysis and improvement of technology for the production of spreads in the conditions of State Enterprise "Ruzhyn-Moloko" of Zhytomyr region"

The analysis was studied and the improvement of the spread production technology in the conditions of Ruzhyn-moloko SE was proposed.

The work analyzed and considered in detail the characteristics of Ruzhyn-moloko SE; production flow charts and spread production technology; the calculation of raw materials for the production of the spread was made; equipment is also selected for the efficient operation of the workshop; an analysis of the control of raw materials for the manufacture of the spread was carried out and ways of improving the spread technology were proposed.

The conducted economic calculations show that the most profitable is the production of the proposed spread, the recipe of which is a composition consisting of 70% palm and 30% rapeseed oils, which are distinguished by a balanced fatty acid composition (NFA - 36.7%, MUFA - 47.9% and PUFA - 15.3%), hardness - 95 g/cm and melting point - 28 C.

Key words: spread, palm oil, rapeseed oil, emulsifier, Ruzhyn-moloko State Enterprise, DSTU.

The master's thesis contains 44 pages, 8 tables, 1 figure, 35 used sources.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Butter: Classification, Composition, Nutritive Value and Manufacture. Режим доступу <https://www.agricultureinindia.net/dairy-science/butter/butterclassification-composition-nutritive-value-and-manufacture/20152>.
2. Do, V. H. Novel formulation of low-fat spread using rice starch modified by 4- α -glucanotransferase [Text] / V. H. Do, S. Mun, Y.-L. Kim, S.-J. Rho, K. H. Park, Y.-R. Kim // Food Chemistry. 2016. Vol. 208. P. 132–141. doi:10.1016/j.foodchem.2016.03.101
3. Grek E. Fatty acid composition of dairy fat products of vegetable origin / E. Grek, E. Krasulya, A. Savchenko, A. Petrina // Ukrainian journal of food science. 2014. Vol. 2. Is. 1. P. 14-21
4. Kar, S. Evaluation of Nutritional Characteristics of Health Beneficial DAG Rich oil based Spreads [Text] / S. Kar, D. K. Bhattacharyya, M. Ghosh // Materials Today: Proceedings. 2016. Vol. 3, № 10. P. 3375–3387. doi:10.1016/j.matpr.2016.10.019
5. Shen, Y. The effect of genotypical and phenotypical variation in taste sensitivity on liking of ice cream and dietary fat intake [Text] / Y. Shen, O. B. Kennedy, L. Methven // Food Quality and Preference. 2017. Vol. 55. P. 79–90. doi:10.1016/j.foodqual.2016.08.010
6. Берник І.М., Фаріонік Т.В., Новгородська Н.В. Ветеринарносанітарна експертиза продуктів тваринного і рослинного походження. Навчальний посібник. – Вінниця. Видавничий центр ВНАУ. 2020. 232 с.
7. Ветеринарно-санітарна експертиза. Практикум. Навчальний посібник (перевидання) / Зажарська Н.М., Куцак Р.С., Бібен І.А., Кунева Л.В. Дніпро, 2017. 184 с.
8. Данилюк І. О. Особливості технології продукту із заміниками молочного жиру. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: наук.-теор. зб. Житомир: ЖНАЕУ, 2020. Вип. 14. С. 91–93.
9. Гігієна молока і молочних продуктів. Частина 2. Гігієна молочних

продуктів: Підручник / [І.В. Яценко, Н.М. Богатько, Н.В. Букалова, Т.І. Фотіна, І.А. Бібен]. Харків: “Діса плюс”, 2016. 424 с.

10. ДСТУ 3662-2018. Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови. [На заміну ДСТУ 3662:2015; чинний від 2019-01-01]. Вид. офіц. Київ: Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». 2018.

11. ДСТУ 4445:2005. Спреди та суміші жирів. Загальні технічні умови. Офіц. вид. вперше; чинний від 1.07.2006. К.: Держспоживстандарт України, 2006. 21 с.

12. ДСТУ 8131-2015. Вершки-сировина. Технічні умови. [На заміну РСТ УССР 1326-88; чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. Київ: Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». 2017. 14 с.

13. Єресько Г.О., Шинкарик М.М., Ворощук В.Я. Технологічне обладнання молочних виробництв, 0 Київ.: Фірма «Інкос». 2007. 344 с.

14. Кіщенко, В. А Удосконалення методів контролю показників якості у технології природних та модифікованих жирів [Текст]: автореф. дис. на здобуття наук. ступеню канд. техн. наук : спец. 05.18.06 «Технологія жирів, ефірних масел і парфумерно-косметичних продуктів» В.А. Кіщенко. – Харків. 2011. 19 с

15. Кириченко В.А., Кот С.П., Калиниченко Г.І., Баркарь Є.В., Ветеринарно-санітарна експертиза молока та молочних продуктів, 2016. 69 с.

16. Машкін М. І., Париш Н. М. Технологія виробництва молока і молочних продуктів. Навчальне видання. К.: Вища освіта, 2006. 351 с.

17. Молоко та молочні продукти. Словник термінів ДСТУ ISO 707:2002 - [Чинний від 2003.01.10.]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. 6 с.

18. Надточій В.М. Органолептичні та фізико-хімічні показники масла, виробленого у різні періоди року. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2012. Вип. 8. С. 123-126.

19. Онопрійчук О.О., Петрина А.Б., Тимчук А.В.; Національний університет

харчових технологій. № u200712801; заявл. 19.11.2007; опубл. 10.07.2009, Бюл. № 13. Режим доступу: \www/URL: <http://uapatents.com/3-87382-sposibvirobnictva-spredu-znapovnyuvachem.html>

20. Петрина А.Б. Використання інгредієнтів рослинного походження в технології спредів / А.Б. Петрина, О.О. Онопрійчук, О.В. Грек // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. 2009. Т. 11. № 3 (42). С. 289-295.

21. Продукти жирові для дитячого та дієтичного харчування. Спреди дитячі: ДСТУ 4557:2006. [Чинний від 2008-01-01]. К. : Держспоживстандарт України 2007. 18 с. (Національний стандарт України).

22. Продукти харчові. Маркування для споживачів. Загальні правила : ДСТУ 4518–2008. К.: Держстандарт України, 2008. С. 1–9.

23. Родак О. Я. Використання екстрактів на основі лікарськотехнічної сировини як натуральних антиоксидантів для спредів [Текст]: тези доповідей ІІІ міжгалузевої міжнар. наук.-практ. конф., Донецьк, 12-13 березня 2009 р. / О. Я. Родак // Харчові добавки. Харчування здорової та хворої людини. Донецьк: ДонНУЕТ, 2009. С. 116–118.

24. Родак О. Я. Вплив емульгаторів на якість і стабільність спредів [Текст]: зб. наук. пр. / О. Я. Родак // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. 2008. Вип. 1 (7). С. 365–368.

25. Родак О.Я. Поліпшення жирнокислотного складу спредів з використанням нетрадиційних олій / О. Я. Родак // Наукові праці ОНАХТ. 2009. Вип. 36, Т. 2. С. 149–152.

26. Родак, О. Я. Спреди підвищеної біологічної цінності / О. Я. Родак // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. 2008. Т. 10, № 3 (38), Ч. 3. С. 367–370.

27. Родак О.Я.; Філь М.І. Сучасні напрямки поліпшення харчової та біологічної цінності спредів. Науковий Вісник Львівського Національного

Університету Ветеринарної Медицини та Біотехнологій імені С.З.Гжицького 2011, 16(4), с 263– 267.

28. Сирохман І. В. Спреди функціонального призначення / І. В. Сирохман, О. Я. Родак // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. 2008. Т. 10, № 2 (37), Ч. 3. С. 167–170.

29. Склад спреду з продуктами лікарської рослини [Електронний ресурс]: Патент України № 56645 / Грек О. В., Савченко О. А., Тимчук А. В., Дятел О. В.; Національний університет харчових технологій. № u201007201; заявл.10.06.2010; опубл. 25.01.2011, Бюл. № 2. Режим доступу: \www/URL: <http://uapatents.com/3-56645-sklad-spreduz-produktami-likarsko-roslini.html>

30. Спосіб виробництва спреду з наповнювачем [Електронний ресурс]: Патент України № 87382 / Грек О. В., Савченко О. А.

31. Спреди і суміші жирів. Загальні технічні умови : ДСТУ 4445:2005. К.: Держстандарт України, 2005. С. 1–6

32. Старовойтова А.А., Зубрицька В.М. Мікробіологія молока і молочних продуктів, навчальний посібник, 2015. С. 153.

33. Технологія молочних продуктів : підручник / Г. Є. Поліщук, О. В. Грек, Т. А. Скорченко та ін.; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т харч. технол. Київ : НУХТ. 2013. 502 с.

34. Тищенко Л.М. Дослідження Складу та Властивостей Молочного Жиру і Вдосконалення Технології Вершкового Масла: Автореф. дис. канд. техн. наук. НУХТ. Київ. 2009, 24 с.

35. Федулова І. Ринок молочної продукції України: можливості та загрози. Товари і ринки. 2018. N 1. с. 15-27.