

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

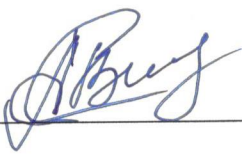
Спеціальність 181 «Харчові технології»

Допускається до захисту
В.о. зав. кафедри безпечності та якості харчових
продуктів, сировини і технологічних процесів

доцент  Г.В. Мерзлова
« 5 » 11 2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХАЛВИ

Виконав  А.В. Салабай

Керівник, доцент  Г.В. Мерзлова

Рецензент доц. Надія Савченко

Я, САЛАБАЙ А.В., засвідчую, що кваліфікаційну роботу
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024

ЗМІСТ

	Завдання на кваліфікаційну роботу.....	3
	Анотація.....	4
	Annotation.....	5
	Відгук керівника.....	6
	Рецензія.....	7
	ВСТУП.....	8
1	Розділ 1. Огляд літератури.....	10
1.1	Загальна характеристика халви та сировина для її виробництва.....	10
1.1.1	Сировина для технології халви.....	11
1.2	Загальна характеристика білкових мас.....	14
1.3	Основні шляхи удосконалення технології виробництва халви.....	15
2	Розділ 2. Методологія кваліфікаційної роботи.....	18
3	Розділ 3. Розроблення технології.....	21
3.1	Вимоги до сировини	21
3.2	Продуктовий розрахунок продуктів	24
3.3	Апаратурно-технологічне обладнання.....	26
3.4	Опис технології.....	31
4	Розділ 4. Контроль безпечності та якості продукту, екологізація виробництва.....	35
4.1	Контроль безпечності та якості халви.....	35
4.2	Екологізація виробництва халви.....	37
4	Розділ 5. Економічна частина	40
	Висновки.....	42
	Пропозиції.....	44
	Список використаної літератури.....	45

АНОТАЦІЯ

Салабай Андрій Васильович

«АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХАЛВИ»

Сучасне виробництво халви характеризується поєднанням традиційних рецептів із новітніми технологіями. Індустрія халви розвивається в напрямку створення більш якісних, безпечних і різноманітних продуктів, що відповідають вимогам сучасних споживачів. Інновації, підвищення уваги до екологічності та здорового харчування, а також орієнтація на розширення ринку сприяють збереженню популярності халви та її подальшому розвитку.

Встановлено, що у виробництві халви використовують широкий спектр сировини, яка забезпечує її характерний смак, структуру і поживну цінність. Основні групи сировини, які застосовуються в технології виготовлення халви, включають білкові маси, цукрові компоненти, піноутворювачі, жири та різноманітні добавки.

З'ясовано, що виробництво халви є складним процесом, що вимагає точного дотримання технологічних прийомів, щоб досягти бажаної якості продукту. Контроль кожного етапу – від підготовки сировини до пакування – має важливе значення для отримання смачного та ароматного продукту з характерною текстурою.

Загалом, впровадження новітніх технологічних рішень, оптимізація використання сировини та акцент на екологічності робить виробництво халви з малиною начинкою перспективним напрямом з високим економічним потенціалом та значними перевагами у сфері якості продукції.

Кваліфікаційна дипломна робота складається з слідуючих розділів: вступу, технологічної частини, контролю безпечності й якості виробництва мармеладу, екологізації виробничих процесів, економічної частини, висновків та списку використаної літератури. Робота викладена на 48 сторінках комп'ютерного тексту, містить 2 рисунків і 12 таблиць. Список літератури включає 36 джерел.

Ключові слова: халва, продуктовий розрахунок, сировина, соняшникове насіння, малинова начинка, органолептичні показники.

ANNOTATION

Salabai Andrii

"ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF HALVAH TECHNOLOGY"

Modern production of halvah is characterized by a combination of traditional recipes with the latest technologies. The halva industry is developing in the direction of creating higher quality, safer and more diverse products that meet the requirements of modern consumers. Innovations, increased attention to environmental friendliness and healthy eating, as well as orientation towards market expansion contribute to maintaining the popularity of halva and its further development.

It has been established that a wide range of raw materials are used in the production of halva, which provides its characteristic taste, structure and nutritional value. The main groups of raw materials used in the technology of making halva include protein masses, sugar components, foaming agents, fats and various additives.

It was found that the production of halva is a complex process that requires precise adherence to technological techniques to achieve the desired product quality. Control of each stage - from the preparation of raw materials to packaging - is important for obtaining a tasty and aromatic product with a characteristic texture.

In general, the introduction of the latest technological solutions, optimization of the use of raw materials and an emphasis on environmental friendliness make the production of halva with raspberry filling a promising direction with high economic potential and significant advantages in the field of product quality.

The qualifying thesis consists of the following sections: introduction, technological part, control of safety and quality of marmalade production, environmentalization of production processes, economic part, conclusions and a list of used literature. The work is presented on 48 pages of computer text, contains 2 figures and 12 tables. The list of references includes 36 sources.

Key words: halva, food calculation, raw materials, sunflower seeds, raspberry filling, organoleptic indicators.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Григоренко І. В. Мікроконтролерний вимірювач параметрів технологічного процесу виготовлення халви. І. В. Григоренко, І. В. Носова. XXVI Міжнар. наук. – практ. конф.: Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я, том 2. Харків, 2018. С 39.
2. Дейнеко Л.В., Купчак П.М. Екологізація виробництва як стратегічний пріоритет розвитку харчової промисловості. Матеріали наук.- практ. конф. «Сталий розвиток та екологічна безпека суспільства в економічних трансформаціях». Сімферополь: "СОНАТ", 2009. 196 с.
3. Дорохович А.М., Ковбаса В.М. Технологія та лабораторний практикум кондитерських виробів і харчових концентратів : навч. Посібник. К.: ІНКІОС, 2015. 632 с.
4. ДСТУ 1009:2005 Цукор ванільний. Технічні умови
5. ДСТУ 2630:2019 Технологічні процеси та устаткування для них у кондитерському виробництві. Терміни та визначення понять
6. ДСТУ 4188:2023 Халва. Загальні технічні умови
7. ДСТУ 4623-2006 Цукор-пісок. Технічні умови
8. ДСТУ 4683:2006 Вироби кондитерські. Методи визначення органолептичних показників якості, розмірів, маси нетто і складових частин
9. ДСТУ 4843:2007 «Ядро соняшникового насіння. Технічні умови»
10. ДСТУ EN 12955-2001 Продукти харчові. Визначання афлатоксину В₁ та суми афлатоксинів В₁, В₂, G₁ та G₂ У зернових культурах, фруктах із твердою шкіркою та похідних від них продуктах. Метод високоефективної рідинної хроматографії за допомогою постколонкової дериватизації та очищення на імунній колонці
11. Дубініна А.А., Хацкевич Ю.М., Попова Т.М., Ленерт С.О. Загальна технологія харчових виробництв: навч. Посібник. Х.: ХДУХТ, 2016. 497 с.
12. Екологізація харчових виробництв [Текст]: Підручник Запольський А.К., Українець А.І. [К.: Вища школа, 2005](#). 423 с.

13. Колтунов, В. А. Харчові продукти. Фрукти, ягоди, овочі, гриби: підручник. Київ. нац. торг.-екон. ун-т. Київ : КНТЕУ, 2013. 484 с.
14. Кондитерська промисловість: традиції та інновації. Вітчизняний та світовий досвід [Електронний ресурс] : наук.-допом. бібліогр. покажч. [упоряд. : О. В. Олабоді] ; Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. Київ, 2018. 158 с.
15. Мартиновський, В.С. Сучасний стан і перспективи розвитку кондитерської галузі України. В.С. Мартиновський, Ю.О. Сьоміна. Економіка харчової промисловості. 2014. № 2 (22). С. 43–45.
16. Методи контролю якості харчової продукції. Навчальний посібник для ВНЗ (рек. МОН України). Черевко О.І., Крайнюк Л.М., Касілова Л.О., Димитрієвич Л.Р. та ін. За загред. Крайнюк Л.М., 2012. 512 с.
17. Мирончук В.Г., Орлов Л.О., Українець А.І., Пушанко М.М. та ін. Розрахунки обладнання підприємств переробної і харчової промисловості. Навчальний посібник. Вінниця: Нова книга, 2004. 288с.
18. Мирончук В.Г., Пушанко М.М., Гулий І.С. Обладнання підприємств переробної та харчової промисловості. Вінниця: Нова книга, 2007. 648 с.
19. Основи харчових технологій: навч. посіб. Р. Ю. Павлюк, В. В. Погарська, Т. С. Маціпура, Н. В. Коробець, С. С. Стоєв. Харків: Факт, Ч. 1. 2016. 152 с.
20. Петрук В.Г. Технології поводження з відходами харчових виробництв. Технології захисту навколишнього середовища. Вінниця, 2019. 340 с.
21. Пузік Л. М., Пузік В. К., Рожков А. О. Технологія переробки продукції рослинництва: навч. посіб. Харків: Майдан, 2015. 415 с.
22. Пузік Л.М., Бондарєв А.В. Технологія зберігання і переробки картоплі, овочів і фруктів: лабораторний практикум. Харків, 2015. 141 с.
23. Рожко Н.Я. Стратегії досягнення конкурентних переваг виробників на ринку овочів та фруктів. Агросвіт. 2020. № 3. С. 73–79.

24. Ростовський В.С., Колісник А.В. Система технологій харчових виробництв: навч. посіб. К.: Кондор, 2018. 256 с.
25. Сирохман І.В., Лебединець В.Т. Асортимент і якість кондитерських виробів : навч. Посібник. К.: Центр навчальної літ-ри, 2009. 636 с.
26. Сирохман, І. В. Товарознавство продовольчих товарів : підручник І. В. Сирохман. Київ : Ліра-К, 2016. 713 с.
27. Система розроблення продукції і поставлення продукції на виробництво. Продукція харчова. Основні положення ДСТУ 3946-2000. [Чинний від 2000-02-28]. К.: Держспоживстандарт України, 2000. 32с..
28. Система управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга (ISO 22000:2005, IDT): ДСТУ ISO 22000:2007. [Чинний від 2007-04-02]. К.: Держспоживстандарт України, 2003, - 29 с.
29. Сучасні технології кондитерського виробництва: підручник. Гайдук О. В., Герлянд Т. М., Дрозіч І. А., Кулалаєва Н. В., Романова Г. М. К.: ІПТО НАПН України, 2020. 440 с
30. Теоретичні основи технологій харчових виробництв. В.Я. Плахотін, І.С. Тюрікова, Г.П. Хомич. Київ. 2006.
31. Технологія кондитерських виробів: навч. посіб. Г.М Лисюк, З.І. Кучерук, О.М. Постнова. Х.: ХДУХТ. 2009. 181 с.
32. Технологія кондитерського виробництва. Практикум: навч. Посібник. К. Г. Іоргачова, О. В.Макаренко, Л. В.Гордієнко, Г. В. Коркач; за заг. ред. К. Г. Іоргачової. Одеса: ОНАХТ, 2011. 208 с.
33. Технологія продукції харчових виробництв: навч. посіб. Ф.В. Перцевий, Н.В. Камсуліна, М.Б. Колеснікова, М.О. Янчева, П.В. Гурський, Л.М. Тіщенко. Харків: ХДУХТ, 2016. 318 с.
34. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., БУХКАЛО С.І., КАПУСТЕНКО П.О. та ін. Загальна технологія харчової промисловості у прикладах і задачах. Київ, Центр учбової літератури, 2011. 533–540 с.

35. Товарознавство плодовоовочевої продукції: навч. посібник Л.М. Пузік, О.В. Куц, В.А. Бондаренко, С.О. Щербина. Х.: ДБТУ, ІОБ НААН, 2022. 370 с

36. Харчові технології у прикладах і задачах: підручник. Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, С.І. БУХКАЛО, П.О. КАПУСТЕНКО, О.П. АРСЕНЬЄВА, Є.І. ОРЛОВА. К.: Центр учбової літератури, 2018. 576 с.