

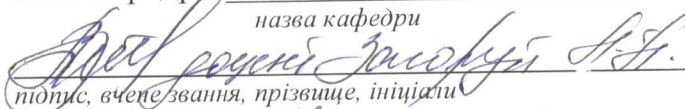
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Допускається до захисту

Зав. кафедри _____

назва кафедри


підпис, вчене звання, прізвище, ініціали

« 5 »

11

2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ
НАПІВФАБРИКАТІВ

Виконав(ла)

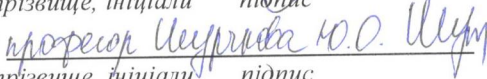
Кривенький Р.О. 

прізвище, ім'я, по батькові, підпис

Керівник

доцент Калініна Г.П. 

вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Рецензент 

вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Я, Кривенький Роман Олексійович, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ		5
ВСТУП		8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.		9
1.1	Сировина у виробництві м'ясних напівфабрикатів	9
1.2	Аналіз технології м'ясних напівфабрикатів	11
1.3	Альтернативна білкова сировина у м'ясній промисловості	13
1.4	Амарант у виробництві м'ясних напівфабрикатів	17
РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ РОБОТИ		22
2.1	Мета, задача та завдання роботи	22
2.2	Обґрунтування удосконалення технології виробництва м'ясних напівфабрикатів	24
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА		27
3.1	Технологічний розрахунок	27
3.2	Удосконалення технології	27
3.3	Підбір і розрахунок обладнання	30
3.4	Організація системи НАССР на підприємстві	31
3.5	Заходи з охорони навколишнього середовища	35
РОЗДІЛ 4. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЕКТУ		39
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ		41
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ		42
ДОДАТКИ		

АНОТАЦІЯ

Кривенький Р.О. Аналіз та удосконалення технології м'ясних напівфабрикатів

Кваліфікаційна робота виконана відповідно до завдання і присвячена з удосконаленню технології м'ясних напівфабрикатів за використання продуктів переробки амаранту, що підвищить цінність котлет. Метою роботи є удосконалення технології січених м'ясних напівфабрикатів.

У пояснювальній записці описано удосконалення рецептури, вимоги до виробництва, особливості технології, продуктивний розрахунок, економічні показники. Виробництво продукції розширить асортимент та забезпечить потреби населення новими видами заморожених напівфабрикатів тривалого зберігання. Обґрунтовано організацію технохімічного контролю та чинників екологізації виробництва.

Доцільність впровадження даної добавки у рецептуру доведено розрахунком економічних показників.

Наведено список літератури з 38 джерел, які були використані в написанні роботи. Роботу написано на 45 сторінках, містить 17 таблиці і 4 рисунків.

Ключові слова: амарант, білок, м'ясний напівфабрикат, технологія.

ANNOTATION

Kryvenkyi R.O. Analysis and improvement of technology of meat ready-to-cook foods

Qualifying work is executed in accordance with a task and devoted from to the improvement of technology of meat ready-to-cook foods for the use of products of processing to the amaranth that will promote the value of chops.

The aim of work is an improvement of technology of січених meat ready-to-cook foods. In an explanatory message the improvement of compounding, requirement is described to the production, features of technology, food calculation, economic indicators.

The production of goods will extend an assortment and will provide the necessities of population of the frozen ready-to-cook foods of the protracted storage new kinds. Organization of технохімічного control and factors of ecologization of production is reasonable.

A list over is brought literatures from 38 sources, that were used in writing of work. Work is written on 45 pages, contains a 17 table and 4 pictures.

Keywords: amaranth, albumen, meat intermediate product, technology.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Молоканова Л.В. М'ясні січені напівфабрикати з використанням пасти з бобових культур [Текст] / Молоканова Л.В., Лукомський Ю.О. // 2-й Товарознавчий вісник». № 4. – Донецьк, Донецький національний університет економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, 2011. – С.77-86.
2. Герасімова Н.Ю. М'ясо-рослинний напівфабрикат із м'яса кролика для функціонального харчування дітей шкільного віку [Текст] / Герасімова Н.Ю., Голованєва Т.В. // Перспективні технології виробництва продукції із сировини тваринного і рослинного походження. Матеріали міжнародної науково-технічної інтернет-конференції, 20 травня 2013. – С. 177- 179.
3. Вишнівська М. Розширення асортименту м'ясо-рослинних напівфабрикатів на основі кролятини [Текст] / Вишневська М., Васильєва А., Гащук О., Виноградова О. // Міжнародна наукова конференція молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI Столітті». – Київ, НУХТ. – 2017. –С. 310.
4. ДСТУ 4437:2005 Напівфабрикати м'ясні та м'ясо-рослинні посічені. –Київ. Держспоживстандарт України.
5. <http://www.spirulina.kh.ua/spirulina-book-09.html>
6. Шафранська І.С. Удосконалення технології м'ясного напівфабрикату функціонального призначення /Шафранська І.С., Авдєєва Л.Ю. // 4 міжнар. Наук.-практ.конф. вчених, аспірантів і студентів. – Київ, НУБІП, - 2014.- С. 184-186.
7. Leshchenko R, Serik M, Pyvovarov Y, Zahorulko A, Zagorulko A. Effect of the improved protein-mineral additive on structural-mechanical characteristics of minced meat. EUREKA: Life Sciences.2021; 5: 46-53
8. Нормативно-директивні документи МОЗ України. URL: <https://mozdocs.kiev.ua/likiview.php?id=43276>
9. Pak C.Y. C. Calcium Metabolism. Journal of the American College of Nutrition. 1989. Vol.8, sup1. P.46S-53S.
10. Kryzhova Yu., Shevchenko I., Morozova M., Kovalenko S. “Development of

- new products for the prevention of calcium deficiency” . Scientific Bulletin of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology 2017; 21(91): 110-117
11. Основи досліджень в області виробництва м'ясних напівфабрикатів:
[URL:https://knowledge.allbest.ru/cookery/2c0a65625a3bc69b4d43b89421306d26_0.html](https://knowledge.allbest.ru/cookery/2c0a65625a3bc69b4d43b89421306d26_0.html)
12. Rationale and Pathways Forward in the Implementation of Coronary Artery Calcium-Based Enrichment of Randomized Trials/ M.Cainzos-Achirica et al.American Heart Journal. 2021. 54-65
13. Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology: Meat Products
URL:https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/0471238961
14. Recent Research Advances in Meat Products 2021 Jun; 10(6)
URL:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8230034/
15. Seaweeds as a Functional Ingredient for a Healthy Diet 2020 Jun; 18(6)
URL:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7345263/
16. Баль-Прилипко Л.В. Роль жирів у формуванні якісних характеристик м'ясної сировини / Л.В. Баль-Прилипко // М'ясні технології світу. – 2011. - №1
17. Загальна технологія харчових виробництв : навч. посібник / А.А. Дубініна, Ю.М. Хацкевич, Т.М. Попова, С.О. Ленерт. – Харків : ХДУХТ, 2016.
18. – 497 с.
19. Кишенько І.І. Технологія м'яса і м'ясопродуктів: практикум / І.І. Кишенько, В.М. Старцова, Г.І. Гончаров. – К. НУХТ, 2010. – 367 с.
20. Баль-Прилипко Л. В. Актуальні проблеми м'ясопереробної галузі: підручник. Київ : КВІЦ, 2019. 288 с.
21. Божко Н. В., Тищенко В. І., Пасічний В. М., Ревенко Р. С. Білоквісна сировина регіонального виробництва в технології м'ясомісткої варено-копченої ковбаси. *Технічні науки та технології*. 2019. №2 (16). С.145-153.
22. Бондаренко, Г. І., Баль–Прилипко, Л. В., Слободянюк, Н. М., & Ізраєлян, В. М. Вдосконалення технології варених ковбасних виробів з використанням нетрадиційної сировини. *Збірник праць за підсумками X Міжнародної науково-*

практичної онлайн конференції вчених, аспірантів і студентів. К.: РВВ НУБіП України. 2021. С. 114–115.

23. Віннікова, Л. Г. Технологія м'яса і м'ясних продуктів : посібник. Київ: Інкос, 2016. 600 с

24. Галенко О.О., Шаповалов В. Ю. Використання добавки з насіння промислових конопель у технологіях м'ясних продуктів. *Інноваційні технології та перспективи розвитку м'ясопереробної галузі*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 24 листопада 2020 р. Київ : НУХТ, 2020. С. 141-142.

25. Галенко О.О., Шаповалов В.І. Борошно насіння промислових конопель як перспективна білоквмісна сировина у технологіях м'ясопродуктів. *Енергетична незалежність сільських територій як пріоритетна модель розвитку: міжнародний та вітчизняний досвід*: матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф., Полтава, 20 травн. 2020. Полтава : РВВ ПДАА, 2020. 137-138 с.

26. ДСТУ 30518-97 Продукти харчові. Методи виявлення та визначення кількості бактерій групи кишкових паличок (коліформних бактерій) [Чинний від 01.07.2001]. Мінськ, 2001. 7 с. (Міждержавний стандарт)

27. ДСТУ 9792-73 Ковбасні вироби й продукти зі свинини, баранини, яловичини й м'яса інших видів забійних тварин і птахів. Правила приймання й методи відбору проб. Зі Зміною № 2. [Чинний від 01.07.1974]. Мінськ, 2001. 7 с. (ГОСТ (Міждержавний стандарт)

28. ДСТУ 4823.2:2007 Продукти м'ясні. Органолептичне оцінювання показників якості. Частина 2. Загальні вимоги. З поправкою. [Чинний від 01.01.2009]. Київ, 2009. 16 с. (Державний Стандарт України)

29. Грищенко О. А., Пасічний В. М. Використання текстурованих рослинних білків в технологіях виробництва аналогів м'ясних виробів. *Editorial board*. 2021. С. 131.

30. Державний нормативний акт про охорону праці НПАОП 15.1-1.06-99 Правила охорони праці для працівників м'ясопереробних цехів. [Чинний від 01.08.1999]. Київ, 1999. 19 с. (Державні Санітарні Правила і Норми)

31. Ощипок І. М. Застосування композитних борошняних сумішей у виробництві ковбас функціонального спрямування. *Вісник ЛТЕУ. Технічні науки*. 2021. №. 25. С. 74-81.
32. Петраченко Д., Коропченко С., Сова Н., Худайбердієва К. Технологічна схема багатоцільової переробки насіння промислових конопель. *Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки*. 2021. Вип. 5. С. 16-23.
33. Береза І.Г., Мартинюк І.О. Критерії біологічної цінності комбінованих ковбасних виробів з амарантовим борошном / І. Г Береза., І. О. Мартинюк // Науковий вісник ЛНАВМ імені С.З. Гжицького. – Том 5 (№3). - Ч.3. – Львів: ЛНАВМ. – 2003. – С.103 – 107
34. <https://amaranth-association.com>
35. Янюк Т.І., О.В. Гулак, Г. Є. Поліщук, Г. П. Калініна Амарантове борошно – перспективна харчова добавка у виробництві морозива // Продукти & ингредиенты, 2007. - № 6. - С. 21-22.
36. Мартинюк І.О. Удосконалення технології варених ковбасних виробів з використанням амаранту: автореферат дис. канд. техн. наук: 05.18.04 / Львівська національна академія ветеринарної медицини ім. С.З.Гжицького. – Л., 2007. – 18 с.
37. <https://harch.tech/2022/09/12/amarantove-boroshno-u-vyrobah-podvoue-koeficient-bilkovoi-eaektyvnosti/>
- 38.