

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

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Допускається до захисту
В.о.зав. кафедри харчових технологій і
технологій переробки продукції
тваринництва

 к.вет.н., доц. Загоруй Л.П.
« 5 » листопада 2024 року

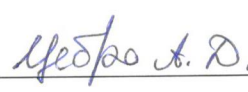
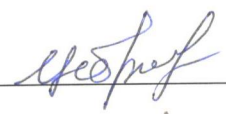
КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**«АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ
КОВБАСНИХ ВИРОБІВ»**

Виконала **Майстренко Мирослава Сергіївна** 

Керівник доцент **Загоруй Л.П.** 

Рецензент

Я, *Майстренко Мирослава Сергіївна*, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ на кваліфікаційну роботу здобувачу.....	3
АНОТАЦІЯ.....	4
ANNOTATION.....	5
ВІДГУК КЕРІВНИКА	6
РЕЦЕНЗІЯ.....	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1. Стан та перспективи розвитку ринку ковбасних виробів	9
1.2. Шляхи удосконалення технології ковбасних виробів	14
РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	19
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ	21
3.1. Вимоги до сировини та матеріалів.....	21
3.2. Продуктовий розрахунок	27
3.3. Апаратурно-технологічне забезпечення	34
3.4. Опис технології.....	37
РОЗДІЛ 4. КОНТРОЛЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ПРОДУКТУ, ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА	45
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА.....	50
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	54

АНОТАЦІЯ

Майстренко Мирослава Сергіївна «Аналіз та удосконалення технології ковбасних виробів»

У випускній кваліфікаційній роботі магістра зроблено детальний аналіз технології виробництва ковбасних виробів, а саме варених ковбас за типової рецептури.

Особливу увагу під час написання кваліфікаційної роботи було приділено розгляду можливостей виробництва та розробці рецептури вареної ковбаси функціонального призначення. Нами було ретельно проаналізовано технологію виробництва вареної ковбаси за традиційною технологією та зроблено продуктовий розрахунок для удосконаленої технології.

Для удосконаленої технології підібрано сучасне технологічне обладнання. Нині актуальним є подальше розширення асортименту ковбасних виробів оздоровчого напрямку, що дасть змогу залучити більше число покупців. Тому нами запропоновано технологія виробництва вареної ковбаси подрібненим насінням льону та кріопорошком помідорів та частковою заміною основної сировини на м'ясо індички.

Впровадження у виробництво нового рецепту вареної ковбаси функціонального призначення економічно доцільним, оскільки його рентабельність становить 24,4 %.

Кваліфікаційна робота магістра складається з 57 сторінок, 11 таблиць, 3 рисунки, списку використаних джерел, що включає 32 найменування.

Ключові слова: варені ковбаси, функціональні продукти, насіння льону, кріопорошок помідорів, м'ясо індички.

ANNOTATION

Maistrenko Myroslava «Analysis and improvement of technology of sausage products»

A detailed analysis of the production technology of sausage products, namely cooked sausages according to a typical recipe, was made in the Master's thesis.

During the writing of the qualification work, special attention was paid to the consideration of production possibilities and the development of the recipe for cooked functional sausage. We have carefully analyzed the technology of production of boiled sausage according to the traditional technology and made a product calculation for the improved technology.

Modern technological equipment was selected for the improved technology. Currently, the further expansion of the assortment of health-related sausage products is relevant, which will allow to attract a larger number of buyers. Therefore, we have proposed a technology for the production of cooked sausage with crushed flax seeds and cryopowder of tomatoes and partial replacement of the main raw material with turkey meat.

The introduction into the production of a new recipe for cooked sausage with a functional purpose is economically feasible, since its profitability is 24.4%.

The master's thesis consists of 57 pages, 11 tables, 3 figures, a list of used sources, which includes 32 names.

Keywords: cooked sausages, functional foods, flax seeds, cryopowder of tomatoes, turkey meat.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Development of cooked smoked sausage on the basis of muskovy duck meat / V. Pasichnyi, N. Bozhko, V. Tischenko, Ye. Kotliar. *Food science and technology*. 2018. Vol. 12, Issue 4. P. 102–109. <https://doi.org/10.15673/fst.v12i4.1207>
2. Efficiency of using the animal protein complex in the technology of cooked sausage / Peshuk L., Gorbach O., Galenko O., Vovk L. *Food science and technology*. 2019. Vol.13, Is. 1. P. 122–129.
3. Enhancing the quality and shelf life of semi-smoked sausages with sesame seed additions / Mira Serikkyzy, Lyazzat Baybolova, Talgat Kulazhanov et all. *Journal of Food Science & Technology*: April 2024, Vol. 59, Issue 4. P. 2727-2738. <https://doi.org/10.1111/ijfs.17024>
4. L-lysine and dietary fiber improve the physicochemical properties of sausage without added phosphate and reduced salt levels / Alves C.A., Bellucci ERB, dos Santos J.M. at all. *Scientia Agricola*. 2023. Vol. 80. <https://doi.org/10.1590/1678-992X-2022-0026>.
5. Technology development of protein-fat emulsion and its use in food production / Morgunova A.V., Ismailov I.S., Tregubova N.V. at all. *Research journal of pharmaceutical biological and chemical sciences*. 2018. Vol. 9, Issue 4. (6) . P.658–662.
6. Ultrasound-assisted post-packaging pasteurization of sausages / Cichoski A.J. Rampelotto C., Silva M.S. at all. *Innovative food science & emerging technologie*. 2015. Vol. 30. P.132–137.
7. Баль-Прилипко Л. В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: підручник. К.: 2010. 469 с.
8. Власенко І., Семко Т., Бандура В. Технологія варено-копчених ковбас з використанням солі йодованої. Товари і ринки. 2020. №4. С. 103–112.

9. Вовк С.О., Яремко Р.М., Кужель Б.Б. Ринок м'яса птиці в Україні М.Б. 2006. №10. С. 16–17.

10. Дослідження захисних властивостей і безпечності кишкових ковбасних оболонки: монографія / Михайлов В.М., Онищенко В.М., Янчева М.О., Шубина Л.Ю. Харків: ХДУХТ, 2021. 107с.

11. Клименко М.М., Віннікова Л.Г. Технологія м'яса та м'ясних продуктів. Київ: Вища освіта, 2006. 638 с.

12. Курепін В. М. Агрохімічне обслуговування та його вплив на екологічний стан і охорону навколишнього середовища. Миколаїв:МНАУ, 2019. С. 92 – 94.

13. Курмаз Я.В. Обґрунтування використання пшеничних висівок при виробництві функціональних м'ясних продуктів. Праці ТДАТУ. 2014. Вип.14. Т.1. С.125–130.

14. Лазарєва Т.А., Цихановська І.В. Аналіз ризиків та алгоритм коригувальних дій для забезпечення якості виробництва варених ковбас. URL:<http://repo.uipa.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/7868/1/conference-materials-1-65-67.pdf>

15. Лисенко Г. П. Сучасний стан і перспективи розвитку м'ясопереробної галузі. *Вісник аграрної науки*. 2017. № 1. С. 72–75.

16. М'ясний ринок України: більше споживання, менше імпорту. URL: <https://agroportal.ua/news/zhivotnovodstvo/m-yasniy-rinok-ukrajinni-bilshe-spozhivannya-menshe-import>

17. Пешук Л.В., Косенко Т.Т. Біохімія та технологія оліє-жирової сировини: навч.посіб. URL: http://ebooktime.net/bo-ok_171.html.

18. Пешук Л.В., Радзієвська І.Г. Нові технології виготовлення варених ковбас з м'ясом птиці. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f3a71fed-135a-4a28-8269-1f5754d2a8b8/content>

19. Промислове виробництво яловичини в Україні скорочується. URL: <https://agroportal.ua/news/zhivotnovodstvo/promislove-virobnictvo-yalovichini-v-ukrajini-skorochuyetsya>

20. Проскурня І.О. Обгурнтування використання курячого м'яса та в овочевих соків для виробництва варених ковбас дієтичного призначення. Праці ТДАТУ. Вип.14.Т.1. С. 154–159.

21. Рацук М.Є., Сарібекова Д.Г., Водяницька З.М. Одержання варених ковбасних виробів з харчовими волокнами. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. 2022. №2 (307). С.169–172. DOI 10.31891/2307-5732-2022-307-2-169-172.

22. Рудюк В., Пасічний В., Хорунжа Т. Розроблення рецептур напівкопчених ковбас з використанням білково-жирового наповнювача. Матеріали 87 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті", 15–16 квітня 2021 р. Київ: НУХТ. Ч.1. С. 275.

23. Спосіб виробництва варених ковбасних виробів: пат. 31308 Україна, МПК А22С 11/00. № 98084226; Заявл. 04.08.1998; Опубл. 15.12.2000. Бюл. № 7.

24. Спосіб виробництва вареної ковбаси : пат. 41403 Україна: МПК А23L 1/31, А23L 1/317. № u200813215; заявл.14.11.2008; опубл.25.05.2009, Бюл. № 10.

25. Спосіб виробництва геродієтичної вареної ковбаси: пат. 80255 Україна: МПК А23L 1/31, № u2012 1174; заявл. 11.10.2012; опубл. 27.05.2013, Бюл. № 10.

26. Спосіб виробництва ковбаси вареної функціонального призначення: пат. 106943 Україна: МПК А22С 11/00. № u2015 11845; заявл. 30.11.2015; опубл. 10.05.2016, Бюл. № 9.

27. Спосіб отримання варено-копченої ковбаси «Дергачівська»: пат. 133889 Україна: МПК А22С 11/00. № u2008 11441; заявл. 21.11.2018; опубл. 25.04.2019, Бюл. № 8.

28. Технологія виробництва ковбас та м'ясокопченостей: навч.посіб. / Власенко В.В. , Береза І.Г., Бігун П.П., Гаврилюк М.Д. Вінниця, 2000. 276 с.

29. Ушаков Ф.О. Контроль безпечності та якості ковбасних виробів: автореф.дис.на здобуття наук. ступеня канд.вет. наук:16.00.09.Київ, 2017. 23с.

30. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса і м'ясних продуктів / Янчева М.О., Пешук Л.В., Дроменко О.Є. Київ. Центр навч. літер., 2017. 304 с.

31. Функціонально-технологічні властивості варено-копченої ковбаси з м'ясом прісноводної риби /Кутова Т., Божко Н., Тищенко В., Пасічний В. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/30416/4/5.pdf>

32. Харчування людини і сучасне довкілля: теорія і практика. Пересічний М. І., Корзун В. Н, Кравченко М. Ф., Григоренко О. М. Київ, 2003.