

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Біолого-технологічний факультет

Спеціальність: 181 – харчові технології

Допускається до захисту
в.о. завідувача кафедри
харчових технологій
та ТПШТ
к.вет.н., доцент Л.П. Загоруй
« 5 » 11 2024

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

АНАЛІЗ ТА ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕЧЕНОЇ КОВБАСИ
«ДОМАШНЯ»

Виконав. В.І. Вишня

Керівник магістерської роботи,

професор С.В. Мерзлов

Рецензент

Я, Вишня В.І. засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконав з дотриманням вимог наукової роботи.
Біла Церква – 2024

ЗМІСТ

Завдання на кваліфікаційну роботу.....	
Анотація	
Annotation.....	
Відгук керівника.....	
Рецензія.....	8
ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ I. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	10
1.1. Короткий опис технологій печених ковбас.....	10
1.1.1 Традиційні рецептури печених ковбас.....	15
1.1.2 Технологія ковбаси.....	19
1.1.3. Вади ковбас.....	24
2. РОЗДІЛ II. МЕТОДОЛОГІЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	23
РОЗДІЛ III. РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ	23
3.1 Сировина. Продуктовий розрахунок.....	32
3.2. Аналіз виробничого устаткування необхідного для технології печених ковбас.....	36
3.3. Аналіз технології.....	38
РОЗДІЛ IV. КОНТРОЛЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ПРОДУКТУ, ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА.....	42
4.1. Дослідження (мікробіологічні та технохімічні) за технології ковбас печених.....	43
4.2. Екологічні основи технології.....	46
РОЗДІЛ V. Пропозиції щодо удосконалення елемента технології.....	49
РОЗДІЛ VI. Економічна ефективність.....	51
6.1 Економічний аналіз технології.....	52
6.2 Економічні показники використання м'яса бройлерів....	53
ВИСНОВКИ.....	
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА.....	

Анотація

Вишня Владислав

АНАЛІЗ ТА ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕЧЕНОЇ КОВБАСИ «ДОМАШНЯ»

Печені ковбаси є ментальним харчовим продуктом для мешканців нашої країни. Традиційно для виготовлення таких ковбас застосовується свинина та сало. Проте широко для виготовлення печених ковбас стали використовувати м'ясо індиків. Враховуючи високу ціну на таку сировину стоїть питання здешевлення готового продукту.

Метою роботи є аналіз та удосконалення технології ковбас печених за рахунок заміни м'яса індиків на м'ясо бройлерів. Математичним методом встановлено, що собівартість ковбаси печеної із індичкою має високу собівартість.

За удосконалення технології ковбаси було проведено обґрунтування вибору асортименту продукту, підбір сировини, продуктовий розрахунок, підбір та розрахунок спеціалізованого устаткування для технології ковбас, опис технології. Наведені вимоги до безпеки та екологічності виробництва печених ковбас. Змодельовано економічні розрахунки.

Ключові слова. м'ясо індиків, свинина, м'ясо курчат-бройлерів, натуральні оболонки, безпека.

Annotation

Vyshnia Vladyslav

ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF THE TECHNOLOGY OF THE "HOME" BAKED SAUSAGE

Baked sausages are a mental food product for the inhabitants of our country. Traditionally, pork and lard are used to make such sausages. However, turkey meat was widely used to make baked sausages. Given the high price of such raw materials, there is a question of making the finished product cheaper

The purpose of the work is to analyze and improve the technology of baked sausages by replacing turkey meat with broiler meat. It was established by a mathematical method that the cost price of sausage baked with turkey has a high cost price.

For the improvement of sausage technology, the justification of the selection of the product range, the selection of raw materials, the production calculation, the selection and calculation of specialized equipment for the sausage technology, and the description of the technology were carried out. The requirements for the safety and environmental friendliness of the production of baked sausages are given. Economic calculations are simulated.

Key words. meat of turkeys, pork, meat of broiler chickens, natural casings, safety.

Використана література

1. Гулий І.С. Обладнання підприємств переробної і харчової промисловості / І.С.Гулий, Л.О.Орлов, В.Г.Мирончук та ін. - Вінниця: Нова книга, 2002. – 185 с.
2. Choe J, Kim HY. Quality characteristics of reduced fat emulsion-type chicken sausages using chicken skin and wheat fiber mixture as fat replacer. *Poult Sci.* 2019;98:2662–2669. doi: 10.3382/ps/pez016. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
3. Гвоздєв О.В. Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва: підручник для студентів навчальних закладів III рівня/ О.В. Гвоздєв, Ф.Ю. Ялпачик, Л.М. Кюрчева. – Суми, Довкілля, 2005. – 425 с.
4. Cofrades S, Benedí J, Garcimartin A, Sánchez-Muniz FJ, Jiménez-Colmenero F. A comprehensive approach to formulation of seaweed-enriched meat products: From technological development to assessment of healthy properties. *Food Res Int.* 2017;99:1084–1094. doi: 10.1016/j.foodres.2016.06.029. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
5. Клименко М.М. Технологія м'яса і м'ясопродуктів / М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова. – К.: Вища освіта України, 2006. – 645 с.
6. Sposób przygotowania kiełbas. *Mięso.* 2022. 12-17.
7. Alves LAA, Lorenzo JM, Gonçalves CAA, dos Santos BA, Heck RT, Cichoski AJ, Campagnol PCB. Production of healthier bologna type sausages using pork skin and green banana flour as a fat replacers. *Meat Sci.* 2016;121:73–78. doi: 10.1016/j.meatsci.2016.06.001. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
8. Габович Р.Д. Гігієнічні основи охорони продуктів шкідливих хімічних речовин / Р.Д. Габович, К.Г. Припулина – Київ: «Здоров'я», 2013. – 57 с.
9. Fernández-López J, Lucas-González R, Viuda-Martos M, Sayas-Barberá E, Ballester-Sánchez J, Haros CM, Martínez-Mayoral A, Pérez-Álvarez JA. Chemical and technological properties of bologna-type sausages with added black

quinoa wet-milling coproducts as binder replacer. *Food Chem.* 2020;310:125936. doi: 10.1016/j.foodchem.2019.125936.

10. Грень А.І. Хімія смаку і запаху м'ясних продуктів / А.І. Грень, Т.В. Михайлова – Київ, 1999. – 131 с.

11. Flynn AW, Bramblett VD. Effects of frozen storage, cooking method and muscle quality on attributes of pork loins. *J Food Sci.* 1975;40:631–633. doi: 10.1111/j.1365-2621.1975.tb12544.x.

12. Hughes E, Cofrades S, Troy DJ. Effects of fat level, oat fibre and carrageenan on frankfurters formulated with 5, 12 and 30% fat. *Meat Sci.* 1997;45:273–281. doi: 10.1016/S0309-1740(96)00109-X.

13. Jiménez-Colmenero F, Salcedo-Sandoval L, Bou R, Cofrades S, Herrero AM, Ruiz-Capillas C. Novel applications of oil-structuring methods as a strategy to improve the fat content of meat products. *Trends Food Sci Technol.* 2015;44:177–188. doi: 10.1016/j.tifs.2015.04.011.

14. ДСТУ 7158:2010 М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови

15. ДСТУ 3938-99 М'ясна промисловість. Продукти забою худоби. Терміни та визначення

16. ДСТУ 4718:2007 Свині для забою. Технічні умови

17. ДСТУ 3143:2013 М'ясо птиці. Загальні технічні умови. Зі зміною № 1

18. ДСТУ 3136-95 Птиця сільськогосподарська для забою. Технічні умови

19. ДСТУ 5037:2008 Промисловість птахопереробна. Терміни та визначення понять

20. ДСТУ 4285:2004 Кишки. Загальні технічні умови.

21. ДСТУ 3583:97 Сіль кухонна. Загальні технічні вимоги

22. ДСТУ ЕЭК ООН ECE/TRADE/355:2007 М'ясо курей. Тушки та їх частини. Настанови щодо постачання і контролювання якості (ЕЭК ООН ECE/TRADE/355:2007, IDT)

23. ДБН В.2.5-28-2006 Державні будівельні норми України. Природне і штучне освітлення. Інженерне обладнання будинків і споруд

24. ДСанПіН 145-2011 Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць

25. СанПіН 8.8.1.2.3.4-000-2001 Допустимі дози, концентрації, кількості та рівні пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді водоймищ, ґрунті

26. ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку

27. ДСП 201-97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами)

28. Методика контролю якості харчової продукції : навчальний посібник / О.І. Черевко, Л.М. Крайнюк, Л.О. Касілова [та ін.] ; за заг. ред. Л.М. Крайнюк ; Харківський державний університет харчування та торгівлі, СНАУ. – Суми : Університетська книга, 2012. – 512 с.

23.