

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ  
КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Університет «Україна» (Київ)  
Дрезденський технічний університет (Дрезден, Німеччина)  
Люблінської політехніка (Польща)  
Технічний університет Молдови (Молдова)  
Словацький аграрний університет (м. Нітра, Словаччина)  
Ліонська ветеринарна школа (Франція)  
Академії технічних наук України  
Державний біотехнологічний університет (Харків)  
Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя  
(Тернопіль)  
Національний університет харчових технологій (Київ)  
Інституту продовольчих ресурсів НААН (Київ)  
Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра  
Моторного(Мелітополь)  
Вінницький національний аграрний університет (Вінниця)

**МАТЕРІАЛИ  
ШОСТОЇ МІЖНАРОДНОЇ**

# **НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ «ІНТЕГРАЦІЙНІ ТА ІННОВАЦІЙНІ**

## **НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ХАРЧОВОЇ ІНДУСТРІЇ»**

*3-4 листопада 2022 року, м. Черкаси*



Черкаси 2022

УДК 664.013.22:330.341.1](063)

ББК 65.304.25-4я431

М34

**Редакційна колегія:**

Григор О.О., д.п.н., доцент;  
Грецький Д.В., к.т.н., доцент;  
Нагурна Н.А., к.т.н., доцент;  
Осипенкова І.І., к.т.н., доцент;  
Бондарчук З.В., к.т.н., доцент;

**Відповідальний за випуск:**

Куриленко Ю.М.

<sup>М34</sup> Матеріали шостої міжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії». — вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2022 — 254 с.

Розглянуто актуальні економічні, екологічні, та історичні питання в напрямку розвитку харчової індустрії. Проаналізовано проблеми інтеграції України в світовий економічний простір, перспективи та тенденції розвитку харчової промисловості в Україні. Розкрито інноваційні шляхи розвитку в індустрії харчування України і світу, розвит функціонального харчування, як здорового способу життя, інноваційні методи контролю в технології харчових виробництв.

Для науковців, студентів, аспірантів та фахівців галузі.

УДК 664.013.22:330.341.1](063)

ББК 65.304.25-4я431

© Авторські тексти, 2021

УДК 66.061:634.51:637.528

**ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКТІВ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХА  
У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ В  
МАРИНАДІ**

*Кайнаш А. П., кандидат технічних наук, доцент  
кафедри харчових технологій*

*Будник Н. В., кандидат технічних наук, доцент  
кафедри харчових технологій*

*Кайнаш А. В., здобувач СВО магістр  
спеціальності 181 Харчові технології  
Полтавський державний аграрний університет*

На сьогодні найбільш поширеним способом вирішення технологічних завдань м'ясопереробної промисловості є застосування різноманітних комбінацій м'ясної та рослинної сировини, що надають можливість цілеспрямовано регулювати функціональні характеристики м'ясних систем.

Актуальність питання забезпечення населення продуктами, що збагачені біологічно активними добавками, полягає в необхідності залучення у виробництво регіональних сировинних ресурсів рослинного походження. В якості такої сировини були обрані плоди волоського горіха молочної стиглості та продукти на їх основі, що збалансовані за амінокислотним та ліпідним складом, містять високу масову частку жиру, токоферолів та вітаміну Е, які є антиоксидантами та захищають продукти від окислювального псування [1].

Мета дослідження – удосконалення технології м'ясних напівфабрикатів в маринаді за рахунок

екстракту з плодів волоського горіха молочної стиглості.

М'ясні напівфабрикати в маринаді відрізняються від натуральних не тільки за зовнішнім виглядом, а також за смаковими властивостями. Завдяки маринуванню збільшується термін зберігання напівфабрикатів до трьох тижнів, а в деяких випадках досягається більший вихід при подальшій термообробці.

Дослідженням маринадів з серцевиною та м'якоттю ананасу на технологічні властивості натуральних м'ясних напівфабрикатів займалися вітчизняні науковці [2]. Також автори [3] досліджували можливість використання плодів аличі, сливи, кизилу та ягід чорної смородини і журавлини у складі маринадів для натуральних м'ясних напівфабрикатів. Науковці розробили технологію виробництва натуральних дрібношматкових напівфабрикатів в маринаді з використанням купажованих олій – суміші ріпакової та соняшникової у різних співвідношеннях [4]; розроблена технологія маринованих напівфабрикатів із свинини, де під час виробництва використовували харчову добавку «Лавітол (дігідрокверцетин)» та ін.

Сьогодні на ринку України пропонують велику кількість нових видів маринадів і способів їх використання, але, все ж таки, залишається відкритим питання про розробку нових способів маринування, які б продовжували термін зберігання продуктів, збільшували їх вихід та покращували органолептичні й технологічні характеристики [5].

Враховуючи, що до хімічного складу водно-спиртового екстракту з плодів

волоського горіху молочної стиглості входять: дубильні речовини – 16,0%, хінони (юглон) – 0,9%, клітковина – 2,4%, стероїди – 0,4%; вітаміни (мг/100 г): А – 0,50, каротиноїди – 0,05, Е – 5,0, С – 900,9, В<sub>1</sub> – 0,21, В<sub>2</sub> – 0,70, В<sub>6</sub> – 0,13, РР – 0,79; мінеральні речовини (мг/100 г): калій – 500, кальцій – 95, магній – 110, фосфор – 220, залізо – 0,3, цинк – 1,3, йод – 0,05 [1] та з метою заміни харчових кислот в маринадній суміші, було прийнято рішення використовувати водно-спиртовий екстракт плодів волоського горіху молочної стиглості в технології м'ясних напівфабрикатів в маринаді.

Для виробництва м'ясних напівфабрикатів в маринаді використовували сировину: м'ясо свинини; сіль кухонну; цибулю ріпчасту; оцет 9%; 70%-й водно-спиртовий екстракт з плодів волоського горіху молочної стиглості. Плоди волоського горіху збирали на початку липня з дорослих дерев в Полтавському регіоні, а потім проводили процес отримання екстракту.

Для подальших досліджень встановлення оптимальних рецептур маринадів, були виготовлені м'ясні напівфабрикати в маринаді:

- контрольний зразок №1 – з традиційною рецептурою маринаду (100% оцту 9%, сіль, цибуля ріпчаста свіжа),

- зразок №2 – із заміною 50% оцту на 70%-й водно-спиртовий екстракт, сіль, цибуля ріпчаста свіжа,

- зразок №3 – із 100% заміною оцту на водно-спиртовий екстракт з плодів волоського горіху, сіль, цибуля ріпчаста свіжа.

Ефективність підібраних рецептур маринадів для м'ясних напівфабрикатів визначали за зміною

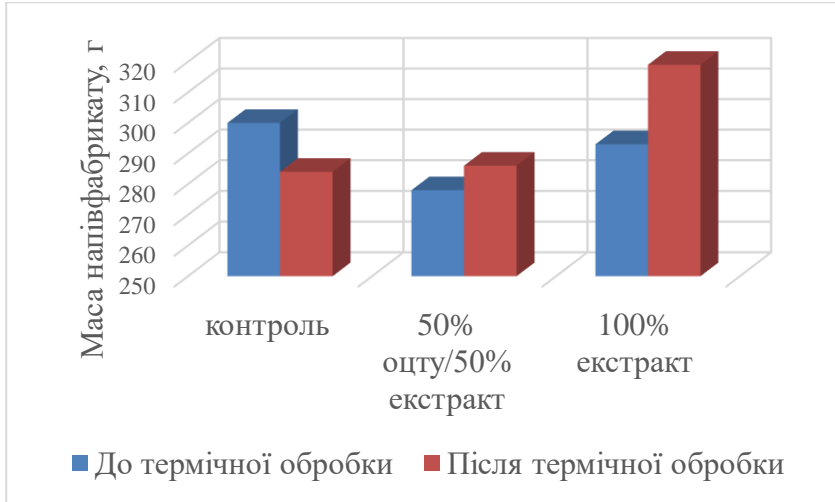
показника рН під час зберігання за температури 0 – 4 °С протягом 7 діб (за нормативною документацією). Також визначення технологічних характеристик зразків напівфабрикатів проводили за показниками: вміст вологи, вологозв'язуюча (ВЗЗ) здатність, вихід після теплової обробки.

Було встановлено, що вміст вологи в досліджуваних зразках з екстрактом має вищі показники протягом усього терміну зберігання порівняно з контролем. Найбільший вміст вологи встановлено для 5 діб зберігання напівфабрикатів. Тобто, саме під час зберігання на 5-ту добу напівфабрикати в готовому вигляді (шашлики) мали найбільшу соковитість, ніжню консистенцію та гарний присмак в порівнянні з контрольним зразком.

Зразки напівфабрикатів із екстрактами мають більше значення ВЗЗ, ніж контрольний зразок, що свідчить про більш активний вплив екстракту на функціональні властивості тваринних білків. Маринування напівфабрикатів також дозволяє зберігати на певному рівні вологозв'язуючу здатність м'яса, тим самим зберегти соковитість готового продукту.

Результати досліджень втрат маси після термічної обробки напівфабрикатів в маринаді (рис. 1), показали, що в дослідному зразку №2 (50% оцту / 50% екстракту) маса напівфабрикату після термічної обробки збільшилася на 2,88%, а в зразку №3 (100% водно-спиртовий екстракт) – на 8,87%, що підтверджується також збільшеними значеннями ВЗЗ.

У результаті маринування збільшується не тільки маса сирих напівфабрикатів, але й вихід готових шашликів, особливо в зразку з повною



*Рис. 1 – Зміни втрат маси після термічної обробки напівфабрикатів в маринаді заміною оцту.*

Таким чином, підбрано оптимальні рецептури маринадів для м'ясних напівфабрикатів з екстрактом з волоського горіха; встановлено, що до складу рецептур маринаду для напівфабрикатів доцільно вводити водно-спиртовий екстракт з плодів волоського горіха молочної стиглості в кількості 100 % заміни оцту.

Отже, використання водно-спиртового екстракту з плодів волоського горіха молочної стиглості у технології м'ясних напівфабрикатів в маринаді дає можливість збільшити вихід продукту; покращити органолептичні та технологічні властивості. Перспективою подальших досліджень є визначення хімічного складу готового продукту (шашликів) та встановлення терміну зберігання напівфабрикатів у маринаді.

### Список використаної літератури:

1. Технологія дієтичних добавок із волоського горіха / І. С. Тюрікова, М. І. Пересічний, Ю. А. Мацук, А. П. Кайнаш, Н. В. Будник. *Journal of Chemistry and Technologies*. 2020. 28 (1). С. 51-60. DOI: <https://doi.org/10.15421/082007>
2. Корнієнко О. С, Штонда О. А. Ананас у складі маринаду для натуральних м'ясних напівфабрикатів SWorld – 10-22 November 2015. URL: <https://www.sworld.com.ua/index.php/technical-sciences-m215/technology-of-food-products-m215/26693-m215-245> (дата звернення : 14.12.2021).
3. O. Shtonda, V. Pasichnyi Prospects of use of fruit-berry raw materials in the technology of meat natural semi-filled products /Scientific Works of NUFT 2019. Volume 25, Issue 6 DOI: 10.24263/2225-2924-2019-25-6-25.
4. Штонда О. А., Барекенова Н. А. Вплив маринаду на основі купажованих олій на якісні показники натуральних напівфабрикатів SWorld – 15-22 November 2016].
5. Гоцик Т., Бандуренко Г. Сучасні способи маринування м'яса. *Сборник научных трудов*. 2012. Т. 9, № 1. С. 31-34.

**Зміст**  
**НОВІТНІ ПІДХОДИ ТА ІННОВАЦІЙНІ**  
**ТЕХНОЛОГІЇ В ХАРЧОВІЙ ІНДУСТРІЇ**

ст..

<b>Сухенко В.Ю., Курганська О.І.</b> БЕЗПЕЧНІСТЬ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ, ВИКЛИКИ І ПЕРСПЕКТИВИ: ВИМОГИ ЄС І АДАПТАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА	4
<b>Куриленко Ю.М., Андронович Г.М.</b> ВИКОРИСТАННЯ НАСІННЯ ЛЬОНУ В ТЕХНОЛОГІЇ НАПОЇВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	8
<b>Зозуля І.А., Нагурна Н.А.,</b> КЛАСИФІКАЦІЯ ПИВА ЗА СИРОВИНОЮ	12
<b>Чепурна О.Л., Осипенкова І.І.</b> ВИКОРИСТАННЯ ДЕКСТРИН-МАЛЬТОЗНОЇ ПАТОКИ У ВИРОБНИЦТВІ ФЕРМЕНТОВАНИХ НАПОЇВ	14
<b>Бріндза Я., Адамчук Л.О., Сухенко В.Ю.</b> ПРОДУКТИ БДЖІЛЬНИЦТВА: МЕТОДИ ТА МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ АНТИОКСИДАНТНОЇ АКТИВНОСТІ	17
<b>Сухенко Є.В., Слободянюк Н.М.</b> ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ РОЗЧИНУ ПРОПОЛІСУ У ТЕХНОЛОГІЇ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ	31
<b>Кайнаш А. П., Будник Н. В., Кайнаш А. В.</b> ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКТІВ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХА У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ В МАРИНАДІ	35
<b>Бурченко Л.М., Білик О.А.</b> ПЕРСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ СУМІШІ ПРОРОЩЕНИХ ЗЕРЕН У ХЛІБОПЕЧЕННІ	41

**МАТЕРІАЛИ  
ШОСТОЇ МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«ІНТЕГРАЦІЙНІ ТА ІННОВАЦІЙНІ  
НАПРЯМИ РОЗВИТКУ  
ХАРЧОВОЇ ІНДУСТРІЇ»**

**3-4 листопада 2022 року, м. Черкаси**

Здано до набору 07.11.2022. Підписано до друку 11.11.2022.  
Формат 60x84/16. Папір офсет. Гарнітура Times.  
Ум. др.арк 7,71. Наклад 100 прим.

**Виготовлено ФОП Гордієнко Є.І.**  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виготовників і  
розповсюджувачів видавничої продукції  
Серія ДК № 4518 від 04.04.2013 р.  
Україна, 18000, м. Черкаси  
тел./факс: (0472) 56-56-12, (067) 444-28-94