

РЕЦЕНЗІЯ

доцента кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів
Національного університету біоресурсів і природокористування України,
кандидата технічних наук, доцента **ІСРАЕЛЯН Валентини Миколаївни**
на дисертацію **ПЕТРИЧЕНКА Кирила Олексійовича**
на тему: «**Удосконалення технології консервів других страв**»,
подану на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 181 «Харчові технології»
галузі знань «Виробництво та технології»

Актуальність дослідження зумовлена потребою у розширенні асортименту м'ясо-рослинних консервів, які можуть бути використані як у повсякденному харчуванні населення, так і в умовах надзвичайних ситуацій, військового стану, тривалого транспортування або обмеженого доступу до свіжих продуктів. У цьому контексті використання курячого м'яса, цільнозернової спельти, насіння льону, оливкової олії, морської солі та прянощів є доцільним і перспективним технологічним рішенням. Обрана тема має важливе наукове і практичне значення, оскільки спрямована на створення продуктів тривалого зберігання з підвищеною харчовою та біологічною цінністю, збалансованим нутрієнтним складом і стабільними показниками якості та безпечності.

Структура дисертації є логічною та відповідає меті дослідження. Робота складається з п'яти розділів, у яких послідовно розкрито теоретичні передумови вибору сировинних компонентів, методичні підходи до проведення досліджень, удосконалення рецептурного складу консервів, математичне моделювання харчової цінності та оцінювання соціально-економічного ефекту від упровадження розробленої технології.

У першому розділі автором узагальнено сучасні наукові підходи до створення продуктів підвищеної харчової цінності, проаналізовано фізіологічні потреби людини в основних харчових речовинах, а також обґрунтовано доцільність використання м'ясної та рослинної сировини у складі консервів других страв. Особливої уваги заслуговує аналіз біологічної цінності білків, ролі харчових волокон, жирнокислотного складу та мінеральних речовин у формуванні повноцінного харчового продукту.

У другому розділі наведено об'єкт, предмет, схему проведення та методи досліджень. Використання фізико-хімічних, органолептичних, мікробіологічних і розрахунково-аналітичних методів дало змогу комплексно оцінити якість розроблених зразків і підтвердити достовірність отриманих результатів.

У третьому розділі обґрунтовано рецептурний склад м'ясо-рослинних консервів підвищеної харчової цінності. Автором доведено доцільність використання курячого м'яса як джерела повноцінного білка, спельти – як джерела білка, харчових волокон і мінеральних речовин, насіння льону – як джерела поліненасичених жирних кислот родини ω -3,

а оливкової олії – як джерела мононенасичених жирних кислот. Обґрунтованим є також використання солі морської та прянощів для формування смакових властивостей готової продукції.

Позитивним результатом роботи є розроблення трьох дослідних рецептур консервів других страв. Встановлено, що використання рослинних компонентів сприяє підвищенню енергетичної цінності, покращенню амінокислотного та жирнокислотного складу, а також збагаченню продукту харчовими волокнами і біологічно значущими компонентами.

У четвертому розділі застосовано математичне моделювання з використанням методу «факторних площ», що дозволило оцінити якісний стан дослідних зразків за вмістом незамінних амінокислот. Отримані результати підтвердили переваги розроблених рецептур порівняно з контрольним зразком і засвідчили доцільність обраного рецептурного підходу.

У п'ятому розділі наведено соціальний та економічний ефект від упровадження технології у виробництво. Практична значущість роботи підтверджується розробленням нормативної документації – ТУ У 10.1-00493706-174:2023 «Консерви других страв. Каші з м'ясом» та ТІ У 10.1-00493706-174:2024, а також патентом України «Спосіб виробництва консервів других страв – каші з м'ясом підвищеної харчової цінності».

Наукова новизна дисертації полягає у науковому обґрунтуванні рецептурного складу м'ясо-рослинних консервів других страв із використанням курячого м'яса, крупи спельти, насіння льону, оливкової олії та солі морської. Практичне значення полягає у можливості впровадження запропонованої технології у виробництво консервованих продуктів тривалого зберігання, призначених для широкого кола споживачів.

Дослідження якості та безпечності готової продукції в процесі зберігання підтвердили стабільність органолептичних показників протягом 24 місяців. Мікробіологічні дослідження засвідчили відсутність бактерій групи кишкової палички, *Salmonella spp.*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* і плісневих грибів, що підтверджує безпечність розробленої продукції за умови дотримання встановлених технологічних режимів.

Основні наукові положення, висновки та рекомендації дисертації є обґрунтованими, логічно випливають із результатів проведених досліджень і мають практичну спрямованість. Дисертація є завершеною науковою працею, результати якої можуть бути використані на підприємствах харчової промисловості, у закладах ресторанного господарства, у системі забезпечення харчування в особливих умовах, а також в освітньому процесі.

Відсутність порушень академічної доброчесності. За результатами аналізу дисертації ознак порушення академічної доброчесності не виявлено. Робота є самостійно виконаною кваліфікаційною науковою працею, а використані ідеї, положення та результати інших авторів мають відповідні посилання на літературні джерела.

Апробація основних результатів дослідження. Основні результати дисертації апробовано та представлено на: Міжнародній науково-практичній конференції «Продовольча та екологічна безпека в умовах війни та повоєнної відбудови: виклики для України і світу» (м. Київ, 2023 р.); науково-практичній конференції «Актуальні питання сьогодення та післявоєнного відновлення сільського господарства й екології: експертно-аналітичні складові формування продовольчої стратегії України», присвяченій 20-річчю УЛЯБП АПК НУБіП України (м. Київ, 2023 р.); III Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми і перспективи інноваційної техніки і технологій в агропромисловому секторі» (м. Ташкент, Узбекистан, 2023 р.); XII Міжнародній науково-практичній конференції вчених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва та переробки сировини, стандартизації і безпеки продовольства» (м. Київ, 2024 р.); II Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інноваційні рішення, актуальні проблеми та виклики у галузі харчових технологій» (м. Ірпінь, 2024 р.).

Водночас із позитивною оцінкою роботи доцільно висловити окремі **зауваження та побажання:**

1. У дисертації бажано чіткіше показати, яка з трьох дослідних рецептур є найбільш доцільною для промислового впровадження з урахуванням не лише харчової цінності, а й собівартості та споживчої привабливості.

2. Доцільно було б детальніше розкрити вплив стерилізації на збереження біологічно активних речовин рослинної сировини, зокрема поліненасичених жирних кислот насіння льону та цінних компонентів оливкової олії.

3. У роботі варто було б ширше охарактеризувати зміну текстури круп'яної складової після стерилізації та тривалого зберігання, оскільки цей показник є важливим для споживчого сприйняття консервів других страв.

4. Поясніть доцільність використання саме солі морської з позиції не лише мінерального складу, а й реального впливу на органолептичні властивості та вміст натрію в готовому продукті.

5. У розділі економічної ефективності бажано було б подати порівняння розробленої продукції з промисловими аналогами, представленими на ринку консервів других страв.

6. В окремих частинах дисертації доцільно уникати надмірного деталізування загальновідомих положень щодо ролі нутрієнтів у харчуванні людини, зосередивши більшу увагу на власних експериментальних результатах.

7. У тексті роботи трапляються окремі стилістичні повтори та термінологічні неузгодженості.

Зазначені зауваження мають рекомендаційний характер і не знижують загальної позитивної оцінки дисертації.

Загальний висновок. Дисертація на тему: «Удосконалення технології м'ясо-рослинних консервів других страв підвищеної харчової цінності» є актуальним, завершеним і самостійним науковим дослідженням. У роботі науково обґрунтовано та експериментально підтверджено доцільність використання курячого м'яса, крупи спельти, насіння льону, оливкової олії, солі морської та прянощів у технології консервів других страв.

Одержані результати мають наукове і практичне значення, сприяють розширенню асортименту м'ясо-рослинних консервів, підвищенню їх харчової та біологічної цінності, забезпеченню стабільності якості та безпечності протягом тривалого зберігання.

За актуальністю, науковим рівнем, практичною значущістю, обґрунтованістю висновків і рекомендацій дисертація відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» і Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року, а її автор ПЕТРИЧЕНКО Кирило Олексійович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 181 «Харчові технології» галузі знань 18 «Виробництво та технології».

Рецензент доцент кафедри технології м'ясних, рибних та морепродуктів Національного університету біоресурсів і природокористування України, кандидат технічних наук, доцент Валентина ІСПАСЛАН