

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
Спеціальність 211 – “Ветеринарна медицина”

Handwritten signature and date:
16.01.2023 р.

“ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ”

Зав. кафедри ветсанекспертизи,
гігієни продуктів

тваринництва та патанатомії

ім. Й.С. Загаєвського

_____ професор, В.П. ЛЯСОТА

“ _____ ” _____ 2022 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
МАГІСТРА**

на тему: “Мікробіологічна безпе́чність м'ясної продукції”

Я, Коваленко Яна Анатоліївна, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Виконала Коваленко Яна Анатоліївна *[Signature]*

Керівник, доцент Тишківська Н.В. *[Signature]*

Рецензент *[Signature]*

м. Біла Церква, 2023 р.

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ	
ЗДОБУВАЧУ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
АНОТАЦІЯ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1 Проблема мікробіологічної безпеки м'ясної продукції	10
1.2 Поширеність харчових інфекцій, пов'язаних із споживанням м'яса та м'ясної продукції	17
1.3 Санітарно-гігієнічні процедури на харчових підприємствах	25
1.4 Висновки з огляду літератури	33
РОЗДІЛ 2 ВИБІР НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ	
2.1. Матеріали і методи дослідження	35
2.2. Характеристика Смілянської районної державної лікарні ветеринарної медицини	41
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1. Вивчення бактеріальної контамінації виробничих приміщень.....	46
3.2. Дослідження контамінації абіотичних та біотичних об'єктів виробничого середовища окремими патогенними мікроорганізмами ..	54
3.3 Виявлення <i>Listeria monocytogenes</i> у зразках продукції тваринного походження	57
3.4. Економічні витрати на дослідження змивів із тушок птиці на мікробіологічні показники	66
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ	
РЕЗУЛЬТАТІВ	68
ВИСНОВКИ	81
ПРОПОЗИЦІЇ	82
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	83
ДОДАТКИ	91

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Спеціальність 211 – “Ветеринарна медицина”

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Гарант ОІ/211 – “Ветеринарна медицина”,
професор Рубленко М.В.
“10” вересня 2022 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувача

Коваленко Яни Анатолівни

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Тема: “Мікробіологічна безпечність м'ясної продукції”

Затверджено наказом ректора № ___ від _____

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до “09 грудня 2022 р.

Перелік питань, що розробляються в роботі. Вихідні дані: аналіз літературних джерел, щодо бактеріальної контамінації м'ясної продукції тваринного походження; результати бактеріальної контамінації виробничих приміщень; виявлення патогенної та сапротрофної мікрофлори на абіотичних об'єктах різної зональності; контамінація м'ясної продукції імпортного та вітчизняного виробництва різними мікроорганізмами, у тому числі патогенними бактеріями *Campylobacter spp.* та *Listeria monocytogenes.*

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	жовтень 2021 р. – травень 2022 р.	веконано
Методична частина	жовтень – листопад 2021 р.	веконано
Дослідницька частина	листопад 2021 р. – жовтень 2022 р.	веконано
Оформлення роботи	жовтень – листопад 2022 р.	веконано
Перевірка на плагіат	до 01 грудня 2022 р.	веконано
Подання на рецензування	до 05 грудня 2022 р.	веконано
Попередній розгляд на кафедрі	до 10 грудня 2022 р.	веконано

Керівник кваліфікаційної роботи, _____ / доцент Тишківська Н.В./

Здобувач

_____ /Коваленко Я.А./
вчене звання, прізвище, ініціали
_____ /Коваленко Я.А./
прізвище, ініціали

Дата отримання завдання “10” вересня 2021 р.

АНОТАЦІЯ

Коваленко Яна Анатолівна. “Мікробіологічна безпечність м'ясної продукції”.

Вивчено шляхи бактеріальної контамінації м'ясної продукції тваринного походження, проведено комплексне дослідження мікробіологічного забруднення на всіх етапах технологічного процесу, виявлення патогенної та сапротрофної мікрофлори на абіотичних об'єктах різної зональності. Досліджено поверхні, що не контактували з харчовими продуктами, але перебували у безпосередній близькості від харчових продуктів (корпусу обладнання, холодильні агрегати, щити управління обладнанням, візки, тара) та можуть містити найбільшу різноманітність мікроорганізмів.

Для забезпечення мікробіологічної безпеки визначали контамінацію м'ясної продукції імпортного та вітчизняного виробництва різними мікроорганізмами, у тому числі патогенними бактеріями *Campylobacter spp.* та *Listeria monocytogenes*.

Визначено основні критичні точки контамінації тушок птиці: видалення пера та потрошення, а також забій і потрошіння як критичні точки контамінації мікроорганізмами роду *Campylobacter*.

Кваліфікаційна робота магістра містить 82 сторінок, 11 таблиць, 15 рисунків. Список використаних джерел включає 76 найменувань.

ANNOTATION

Kovalenko Yana Anatolyvna. "Microbiological safety of meat products".

The ways of bacterial contamination of meat products of animal origin were studied, a comprehensive study of microbiological contamination at all stages of the technological process, detection of pathogenic and saprotrophic microflora on abiotic objects of different zonation was conducted. Surfaces that did not come into contact with food products, but were in close proximity to food products (equipment housing, refrigeration units, equipment control panels, carts, containers) were studied and may contain the greatest variety of microorganisms.

To ensure microbiological safety, contamination of imported and domestically produced meat products with various microorganisms, including pathogenic bacteria *Samylobacter* spp. and *Listeria monocytogenes*.

The main critical points of contamination of poultry carcasses have been identified: removal of feathers and evisceration, as well as slaughter and evisceration as critical points of contamination by microorganisms of the genus *Campylobacter*.

The master's thesis contains 82 pages, 11 tables and 15 figures. The list of used sources includes 76 items.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено мікробний профіль харчових підприємств, який складався на 48 % із бактерій родини *Pseudomonadaceae* роду *Pseudomonas*, 15,3 % бактерій родини *Enterobacteriaceae*, 8 % бактерій родини *Carnobacteriaceae* роду *Carnobacterium*, 3,8 % бактерій родини *Aeromonadaceae* роду *Aeromonas* і ще 13 родин мікроорганізмів.

2. Виділені важко культивовані патогени: *Stenotrophomonas maltophilia*, *Pantoea agglomerans*, *Neisseria zoodegmatis*, *Rothia nasimurium*, *Moraxella spp.*, *Acinetobacter spp.*

3. Визначена закономірність виявлення збудників мікроорганізмів з поверхонь допоміжного обладнання та конструкцій у виробничому середовищі.

4. В залежності від типу обладнання та підприємств доля позитивних проб від загальної кількості відібраних, за виявленням *L. monocytogenes* становить від 15 до 25%, *Salmonella spp.* – від 10 до 30%, *Pseudomonas spp.* і *Aeromonas spp.* – від 27 до 66%.

5. Встановлено наявність взаємозв'язку між присутністю в одному і тому ж об'єкті виробничої середовища, як патогенних мікроорганізмів, так і мікроорганізмів, що володіють здатністю формувати біопленки. Показано, що більша частина ізолятів-сапротрофів представлена мікроорганізмами порчі, що володіють здатністю до біопленкоутворення.