

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
Спеціальність 211 – “Ветеринарна медицина”

07.06.23р.

“ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ”

Зав. кафедри ветсанекспертизи,
гігієни продуктів
тваринництва та патанатомії
ім. Й.С. Загаєвського

[Signature] професор, В.П. ЛЯСОТА

“08” червня 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
МАГІСТРА

на тему: “Профілактика токсикоінфекції лістеріозної
етиології у птахопереробній промисловості”

Я, Нечипоренко Анастасія Сергіївна, засвічую, що кваліфікаційну ро-
боту виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Виконала Нечипоренко А.С. *[Signature]*

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

Рецензент *[Signature]*

м. Біла Церква, 2023 р.

З М І С Т

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	
МАГІСТРА	3.
РЕФЕРАТ	5.
ВСТУП	9.
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	10.
1.1. Стан сучасних перспектив розвитку птахівництва	10.
1.2. Бактеріальна безпека – першорядне завдання у сфері виробництва продуктів харчування	11.
1.3. Харчові продукти як фактори передачі лістеріозної інфекції	13.
1.4. Коротка характеристика бактерій <i>Listeria spp.</i>	18.
1.5. Заходи, спрямовані на зниження мікробного обсіменіння поверхні тушок птиці	21.
1.6. Фізичні методи зниження мікробного обсіменіння	35.
1.7. Висновки з огляду літератури	37.
РОЗДІЛ 2. ВИБІР НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛИ	
ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ	38.
2.1. Матеріали і методи дослідження	38.
2.2. Методи відбору проб та підготовки їх до аналізу	42.
2.3. Вивчення бактерицидної активності антимікробних засобів при знезараженні поверхонь	45.
2.4. Характеристика ТОВ “Вінницька птахофабрика”	52.
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	56.
3.1. Результати моніторингу <i>L. monocytogenes</i> у продуктах з м'яса птиці при їх реалізації у торгівлі	56.
3.2. Результати моніторингу з виявлення джерел та шляхів обсіменіння продуктів <i>L. monocytogenes</i> при первинній переробці птиці	57.
3.3. Розробка способів профілактики перехресного обсіменіння тушок <i>L. monocytogenes</i> за первинної переробки птиці	59.
3.4. Визначення економічної ефективності визначення <i>L. monocytogenes</i>	71.
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ	
РЕЗУЛЬТАТІВ	75.
ВИСНОВКИ	90.
ПРОПОЗИЦІЇ	91.
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	92.
ДОДАТКИ	101.

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

Спеціальність 211 – "Ветеринарна медицина"

Гарант ОД/11 "ЗАТВЕРДЖУЮ"
 "Ветеринарна медицина"
 професор Рублено М.В.
 "10" вересня 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу

НЕСТЕРЕНКО АНАСТАСІЇ СЕРГІЇВНИ

Тема: "Профілактика токсикоінфекції лістеріозної етіології у птахопереробній промисловості"

Затверджено наказом ректора № ___ від _____

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до "15" червня 2023 р.

Перелік питань, що розглядаються в роботі: моніторинг присутності *L. monocytogenes* у продуктах тваринного походження під час їх реалізації у торгівельних мережах; моніторинг щодо виявлення джерел та шляхів обсіменіння *L. monocytogenes* при виробництві м'яса птиці; проаналізувати спосіб профілактики перехресного обсіменіння тушок *L. monocytogenes* під час первинної переробки птиці; апробувати режими застосування сучасних засобів дезінфекції для інактивації *L. monocytogenes* при санітарній обробці тушок птиці

Календарний план виконання роботи.

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	жовтень 2022 р. – травень 2023 р.	виконано
Методична частина	жовтень – листопад 2022 р.	виконано
Дослідницька частина	листопад 2022 р. – лютий 2023 р.	виконано
Оформлення роботи	квітень – травень 2023 р.	виконано
Перевірка на плагіат	до 15 червня 2023 р.	виконано
Подання на рецензування	до 25 червня 2023 р.	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	до 10 червня 2023 р.	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи



/доцент, Тишківська Н.В./

Здобувач


 підпис

/ Нечепоренко А.С./
 прізвище, ініціали

Дата отримання завдання "10" вересня 2022 р.

РЕФЕРАТ

Нечепоренко Анастасія Сергіївна “Профілактика токсикоінфекції лістеріозної етіології у птахопереробній промисловості”

Мікробіологічна безпека харчових продуктів щодо збудників харчових зоонозів (*Campylobacter*, *E.coli*, *Enterobacteriaceae*, *Listeria*, *Salmonella*, *Enterococcus*) є актуальною проблемою. Виявлення патогенів на етапах виробництва, переробки, зберігання та реалізації продукції птахівництва вимагає розробки нових і вдосконалення існуючих методів контролю. Європейське Агентство з безпеки продуктів харчування наголошує на необхідності розробки та удосконалення національних програм контролю зоонозів. При цьому рекомендовано включати до комплексних програм управління етапи як первинного виробництва, так і процесу забою птиці та контролю бактеріальної контамінації її тушок під час переробки. Важливим аспектом стратегії контролю харчових токсикоінфекцій і токсикозів є зниження рівня мікробіологічного забруднення та недопущення перехресної контамінації тушок птиці під час технологічних процесів забою, нутрування і переробки (особливо охолодження).

Мета досліджень. Метою роботи було профілактика токсикоінфекцій лістеріозної етіології у птахопереробній промисловості.

Для досягнення мети потрібно виконати наступні завдання:

1. Визначити наявність лістерій у змивах:

- з тушок;
- з води у ванні охолодження тушок птиці;
- з обладнання за технологічного процесу розбирання;
- з рук працівників;
- з пір'яного покриву птиці;
- з умістимого зоба;

2. Вивчити стійкості *L. monocytogenes* до дії антимікробних речовин, що застосовуються у птахопереробній промисловості для знезараження води у ванні охолодження.

3. Провести аналіз отриманих результатів досліджень.

4. Визначити економічну ефективність дослідження тушок птиці на наявність *L.monocytogenes*.

5. Зробити висновок та надати пропозиції виробництва.

Під час виконання кваліфікаційної роботи, проведено експериментальні дослідження, проаналізовано отримані результати та зроблено висновки і пропозиції.

Одержані результати можуть бути використані під час вивчення дисциплін “Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва” і “Гігієна харчових продуктів” на факультеті ветеринарної медицини та в Інституті післядипломного навчання керівників і спеціалістів ветеринарної медицини Білоцерківського НАУ.

Робота викладена на 93 сторінках друкованого тексту і складається з вступу, огляду літератури, матеріалів та методів, власних досліджень, обговорення, висновків, пропозицій та переліку використаних літературних джерел, який містить 79 найменувань.

Ключові слова: *L.monocytogenes*, зоонози, КМАФАнМ, курчата бройлери, КУО/см³.

ABSTRACT

Necheporenko Anastasia Serhiyivna “Prevention of toxic infection of listeria etiology in the poultry processing industry”

The microbiological safety of food products with regard to pathogens of food zoonoses (*Campylobacter*, *E.coli*, *Enterobacteriaceae*, *Listeria*, *Salmonella*, *Enterococcus*) is an urgent problem. Detection of pathogens at the stages of production, processing, storage and sale of poultry products requires the development of new and improvement of existing control methods. The European Food Safety Agency emphasizes the need to develop and improve national zoonoses control programs. At the same time, it is recommended to include in comprehensive management programs the stages of both primary production and the process of poultry slaughter and control of bacterial contamination of its carcasses during processing. An important aspect of the strategy for controlling food toxic infections and toxicosis is the reduction of the level of microbiological contamination and the prevention of cross-contamination of poultry carcasses during the technological processes of slaughter, gutting and processing (especially cooling).

The purpose of research. The aim of the work was the prevention of toxic infections of listeriosis etiology in the poultry industry.

To achieve the goal, you need to complete the following tasks:

1. To determine the presence of listeria in washings:

- from carcasses;
- from the water in the cooling bath of poultry carcasses;
- from equipment during the technological process of disassembly;
- from the hands of employees;
- from the feather cover of the bird;
- from a contained goitre;

2. To study the resistance of *L. monocytogenes* to the action of antimicrobial substances used in the poultry processing industry to disinfect water in the cooling bath.

3. To conduct an analysis of the received research results.
4. To determine the economic efficiency of researching poultry carcasses for the presence of *L.monocytogenes*.
5. Draw a conclusion and provide production proposals.

During the qualification work, experimental studies were conducted, the obtained results were analyzed, and conclusions and proposals were made.

The obtained results can be used during the study of the disciplines "Veterinary-sanitary examination with the basics of technology and standardization of livestock products" and "Food hygiene" at the Faculty of Veterinary Medicine and at the Institute of Postgraduate Training of Managers and Specialists of Veterinary Medicine of Belotserki National University.

The work is presented on 93 pages of printed text and consists of an introduction, review of literature, materials and methods, own research, discussion, conclusions, proposals and a list of used literary sources, which contains 79 items.

Key words: *L.monocytogenes*, zoonoses, MAFAnM, broiler chickens, CFU/cm³.

ВИСНОВКИ

1. Проведений у торгівлі моніторинг показав, що у продуктах, субпродуктах та напівфабрикатах з м'яса птиці при їх реалізації *L. monocytogenes* виділено у 5,26%, *L. ivanovii* – у 6,31 %, *L. grayi* – у 21,58 %, *L. welshimeri* – у 0,53 % випадків.

2. Дослідження у цехах первинної переробки птиці показали, що водяне охолодження, а також руки працівників, зайнятих на ділянках патрання та пакування, можуть сприяти додатковій контамінації поверхні тушок умовно-патогенною, патогенною мікрофлорою та *L. monocytogenes*.

3. Поверхня пера, ніг, вміст шлунково-кишкового тракту є найімовірнішим джерелом вторинного забруднення *L. monocytogenes* поверхні тушок та м'яса птиці у процесі її первинної переробки.

4. Застосування при водяному охолодженні розчинів на основі оцтової (0,1 %), молочної (3,5 %), оцтової (3,5 %) кислот по діючій речовині знижує мікробну обсіменіння і профілакує перехресне обсіменіння *L. monocytogenes* поверхні тушок птиці.

5. Використовувані розчини не впливають на мікробіологічні, фізико-хімічні та органолептичні показники м'яса птиці. Для водяного охолодження тушок доцільніше використання надоцтової кислоти (НУК), оскільки відзначається лише ефект відбілювання тушки. При використанні розчинів молочної кислоти (МК) відбувається зміна кольору та внутрішнього жиру, а при використанні розчинів оцтової кислоти (КК) відзначається стійкий запах оцтової кислоти, що негативно може сприйматися споживачем.

6. У курячому фарші за температури мінус 18°C *L. monocytogenes* зберігається протягом 28 місяців.