



**Національний
університет
біоресурсів і
природокористування
України**

**Факультет
ветеринарної
медицини**

НДІ Здоров'я тварин



**«ЄДИНЕ ЗДОРОВ'Я – 2022»
Матеріали Міжнародної наукової конференції**



**22-24 вересня 2022 р.
НУБіП України, м. Київ**

УДК 637.075:579.678

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ МЕТОДОМ ПЛР-РЧ
ЩОДО *ESCHERICHIA COLI* O157 ЗА 2020 – 2021 РР.**

**Олексієнко І.С., молодший науковий співробітник, аспірантка НУБіП
України**

Чечет О. М., кандидат ветеринарних наук

**Гайдей О. С., кандидат ветеринарних наук, старший науковий
співробітник**

Кравцова О.Л., науковий співробітник

Бабкіна М.М., кандидат сільськогосподарських наук

*Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та
ветеринарно-санітарної експертизи, м. Київ*

При виявленні ризиків у продуктах харчування система швидкого оповіщення про харчові продукти та корми (RASFF) дозволяє швидко розподіляти інформацію між учасниками, які є державами-членами ЄС, Служби Європейської Комісії, Європейського управління з безпеки харчових продуктів (EFSA) та країни Європейського економічного простору. Для полегшення процесу прийняття рішень та управління ризиками всю інформацію про випадки їх виявлення учасники повідомляють в RASFF, де відбувається розподіл в залежності від загрози для здоров'я людей. Серед небезпечних бактеріальних хвороб, що несуть загрозу для здоров'я і життя людини є ентерогеморагічний штамп *Escherichia coli* – *E.coli* O157, що продукує шига-токсин (STEC). Основним джерелом зараження STEC являються сире або м'ясо, що пройшло недостатню термічну обробку, сире молоко та овочі, контаміновані фекаліями. Резервуаром ентерогеморагічного ешерихіозу *E.coli* O157 є, переважно, велика рогата худоба, рідше інші сільськогосподарські тварини, собаки, коти та птиця (індики, кури). Інфекція викликає харчові отруєння, часто призводить до кривавої діареї та іноді до ниркової недостатності. Випадки заражень реєструються у всьому світі, хоча такі отруєння властиві для менш розвинених країн. Ентерогеморагічний штамп *Escherichia coli* O157:H7 у 1993 році викликав загибель кількох дітей у США. В Бельгії у 2001 р. позитивні випадки *E. coli* O157 виявлені в тушах великої рогатої худоби на бійні призвели до екстреної перевірки ферми на *E. coli* O157, а також поширеність *E. coli* O157 у великої рогатої худоби. У 2006 році в США спалах хвороби був пов'язаний із зараженням великої кількості шпинату цим штамом.

Питанням наукової оцінки контролю харчових продуктів на присутність STEC займається ВООЗ. Дані оцінки є підставою для дотримання міжнародних стандартів на харчові продукти, керівних принципів та рекомендацій, що розробляються Комісією Кодекс Аліментаріус. Враховуючи повідомлення RASFF, та підвищену уваги до випадків інфікування людей в Європейському союзі шигатоксин-продукуючими мікроорганізмами *E.coli* O157 (STEC), виникає необхідність проведення контролю даного патогену в м'ясі яловичини та курятини в Україні.

Мета роботи – провести дослідження харчових продуктів на предмет виявлення шигатоксинпродукуючих мікроорганізмів *Escherichia coli* O157 (STEC) методом полімеразної – ланцюгової реакції в реальному часі (ПЛР – РЧ) та проаналізувати результати дослідження щодо їх наявності за 2020–2021 рр.

Методи. Дослідження проводились впродовж 2020–2021 рр. на базі Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи методом ПЛР–РЧ згідно ISO 16654:2021, ISO/TR 1313:2012, ДСТУ ISO 20838:2014. Об'єкт випробувань – яловичина та курятина.

Пробопідготовку та збагачення проб здійснювали горизонтальним методом на середовищі Modified Tryptic Soy Broth (модифікований трипсиновий соєвий бульйон) згідно ISO 16654:2021. Після 24 годинного збагачення за температури 37 °С, з чашок Петрі відбирали 10 см³ збагаченої культури в 1,5 см³ мікропробірки типу Епендорф для виділення бактеріальної ДНК. Екстракцію нуклеїнових кислот здійснювали за допомогою набору SureFast PREP Bacteria, Congen (Німеччина). Для досліджень був використаний діагностичний набір для якісного виявлення SureFast STEC Screening PLUS, Congen. Термоциклер – Thermofisher Scientific QuantStudio 5. Усього було досліджено 50 зразків проб сирого м'яса (30 – яловичини та 20 – курятини).

За 2020 – 2021 рр. проведено 50 досліджень зразків яловичини та курятини методом ПЛР-РЧ. Дослідження проводились у рамках експортно-імпортних операцій згідно вимог країн-експортерів ЄС та Китаю. За результатами досліджень ДНК *Escherichia coli* O157 у зазначених пробах виявлено не було.

Результати проведених досліджень свідчать про відсутність у пробах яловичини та курятини шигатоксинпродукуючих мікроорганізмів *E.coli* O157 (STEC). Проте, зважаючи на ситуацію у світі щодо даного патогену, виникає необхідність державного контролю м'яса яловичини, курятини та овочів тощо на наявність збудника *E.coli* O157, з метою запобігання зараження ним людей.