

бує підготовки проби та приготування суспензії.

**Висновки.** У результаті проведених досліджень представлено порівняльний аналіз методів, що використовуються для визначення залишкових кількостей антибіотиків у молоці.

## **МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ ЕКСПРЕС-МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ КУРЯЧИХ ЯЄЦЬ**

Хіміч М. С., Родіонова К. О. – к. вет. н., доценти  
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

**Вступ.** Харчування є одним з вагомих факторів впливу на здоров'я людини. Харчові продукти, з одного боку містять речовини необхідні для забезпечення життєдіяльності організму людини, але водночас, можуть бути забруднені різноманітними ксенобіотиками і становити небезпеку для здоров'я споживача.

Безпечність харчових продуктів – одна з ключових проблем сьогодення, адже переважна більшість забруднювачів є вкрай небезпечними для людини, через здатність викликати як гострі харчові отруєння, так і чинити віддалений вплив (канцерогенна, тератогенна, мутагенна дія тощо).

Задля визначення у харчових продуктах вмісту різноманітних ксенобіотиків, фахівці застосовують численну кількість високочутливих і точних аналітичних методів. Ці методи спрямовані на визначення кількісного вмісту окремих забруднювачів, вміст яких передбачається у продукті. Водночас,

аналіз з використанням таких методів не дозволяє передбачити загальну реакцію організму на можливий токсичний вплив досліджуваного продукту. Адже у об'єкті аналізу можуть міститися мало вивчені речовини, здатні проявляти негативний вплив на організм людини або токсичні речовини визначення вмісту яких під час аналізу не передбачали. Ще однією проблемою є можливість синергічного впливу токсикантів на організм людини. За використання аналітичних методів продукт може бути визнано безпечним за окремими показниками і сумарний вплив всіх наявних токсичних речовин на організм не буде з'ясовано. Зважаючи на наведені недоліки аналітичних методів визначення безпечності харчових продуктів метод біотестування привертає все більше уваги науковців.

**Мета роботи:** розробка мікробіологічного експрес-методу з використанням інфузорії *Colpoda steinii* для визначення токсичності яєць.

**Матеріали і методи досліджень.** Об'єктами дослідження слугували курячі яйця і тест-культура інфузорії *Colpoda steinii*. В якості прототипів було використано методики, викладені у патентах на корисну модель України «Спосіб визначення токсичності яєць» (пат. 48839, 7/2010), «Спосіб визначення токсичності кормів для непродуктивних тварин» (пат. 32482, 9/2008), «Спосіб визначення токсичності риби» (пат. 96714, 3/2015), «Спосіб визначення токсичності молока і молочних продуктів» (пат. 109295, 16/2016).

**Результати дослідження.** Аналіз методик-

прототипів дозволив виявити її недоліки і можливість адаптації для застосування з метою визначення токсичності курячих яєць. Встановлено, що відома методика розрахована лише на визначення вмісту токсичних речовин у яєчному білку і не може застосовуватись для дослідження жовтку. Такі обмеження не дозволяють достовірно визначати безпечність продукту для споживача в цілому. Також використання в якості екстрагенту дистильованої води дозволяє виявляти в продукті виключно гідрофільні ксенобіотики. У той же час відомі методики з використанням в якості екстрагуючої речовини х.ч. ацетону («Спосіб визначення токсичності кормів для непродуктивних тварин», «Спосіб визначення токсичності риби», «Спосіб визначення токсичності молока і молочних продуктів»), дозволяють виявляти у дослідних зразках, як гідро-, так і ліпофільні токсиканти. Але експериментально встановлено, що наведені у цих методиках співвідношення «маса наважки: об'єм екстрагуючої речовини», не дають достовірного результату за дослідження нового продукту і потребують адаптації шляхом розрахунку зазначеного співвідношення для дослідження курячих яєць. Шляхом експериментів розроблено мікробіологічний експрес-метод з використанням інфузорії *C. steinii* для визначення токсичності курячих яєць з використанням в якості екстракційної речовини х.ч. ацетону.

Під час застосування методу екстрагування відібраних зразків білку і жовтку слід проводити х.ч. ацетоном, взятим в об'ємі 10 см<sup>3</sup>. Результати дослі-

дження вмісту токсичних речовин у дослідних зразках встановлюють після термостатування тест-культури інфузорій *C. steinii* з отриманим розчином ацетонового екстракту (1 год. за температури +26...+28 °С), підраховуючи кількість живих і загиблих інфузорій під мікроскопом.

**Висновки.** Розроблений мікробіологічний експрес-метод визначення токсичності курячих яєць («Спосіб визначення токсичності курячих яєць», патент №148760, 37/2021) дозволяє визначити вміст широкого спектру гідро- та ліпофільних токсикантів, чим забезпечує достовірне уявлення щодо можливого токсичного впливу досліджуваного продукту на організм споживача. Дані щодо токсичних властивостей курячих яєць, визначені з використанням експрес-методу, ідентичні результатам, отриманим за класичним методом біотестування біопробою на білих мишах.

## **ВИЗНАЧЕННЯ ГОСТРОЇ ТОКСИЧНОСТІ ГУМІНОВИХ ПРЕПАРАТІВ НА КУЛЬТУРІ ІНФУЗОРІЙ**

Чумак В. О. – к. вет. н., доцент

Крива О. А. – ст. викладач

Дніпровський державний аграрно-економічний  
університет, м. Дніпро

**Вступ.** Біотестування активно використовують для визначення можливого шкідливого впливу лікарських речовин, які самі або у комбінації є потенційно