

УДК 636.085.3

КОНТРОЛЬ ТОКСИЧНОСТІ КОРМІВ БІОТЕСТУВАННЯМ НА КУЛЬТУРІ ІНФУЗОРІЙ

С. В. Хижняк, д. біол. н., проф., п. н. с., І. В. Коверсун, м. н. с.,
 І. М. Незбрицька, к. біол. н., м. н. с., М. В. Рибак, ст. лаб.
 khs2014@ukr.net

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

Одним із важливих показників, який характеризує якість рослинної сировини та кормів, є оцінка загальної токсичності, яка може бути зумовлена підвищенням вмістом пестицидів, присутністю мікотоксинів і токсинів життєдіяльності зернових шкідників тощо. Усі ці речовини при накопиченні в кормах для сільськогосподарських тварин і птиці можуть викликати харчові отруєння, які призводять до значних втрат поголів'я, знижують продуктивність і погіршують якість тваринної продукції. Це зумовлює необхідність проведення контролю якості зерна та кормів, зокрема за використання аналітичних методів (фізико-хімічні чи імуноферментні), які характеризуються високою точністю. Однак існують обмеження щодо їх використання: наприклад, неможливо оцінити комбіновану дію на живі організми сполук різної хімічної природи. Вирішення проблеми полягає у використанні методів біологічного тестування, які дають можливість оцінити інтегральну токсичність кормів. Придатний для цього тест-об'єкт — інфузорії, зокрема *T. pyriformis*, які здатні до розмноження без кон'югації та видимих змін основних фізіологічних характеристик тривалі роки, що має велике значення при стандартизації біологічних тестів.

Мета роботи є дослідження токсичності кормів та сільськогосподарської сировини методом біотестування за використання інфузорій *T. pyriformis*.

Метод дослідження за використання стандартизованої методики полягає в екстракції токсичних речовин із випробуваного зразка і подальшій їх дії на інфузорії *T. pyriformis*. Досліджували морфологічні показники та підраховували кількість живих і загинувших інфузорій. За результатами дослідів визначали ступінь токсичності зразка: нетоксичний — загинувлих та ніяких морфологічних змін інфузорій немає протягом 60 хв інкубації, слаботоксичний — морфологічні зміни та часткова (від 25 до 30 %) загинувлих інфузорій протягом 60 хв інкубації, токсичний — загинувлих усіх інфузорій протягом 60 хв інкубації.

Результати досліджень із визначення токсичності проб (усього 20 зразків), зокрема зерна та продуктів його переробки, рослинних кормів, комбікормів для великої рогатої худоби тощо, методом біотестування з використанням інфузорій свідчать: через 60 хв інкубації не виявлено загинувлих клітин при дослідженні таких зразків, як овес, макуха соєва та соняшникова, а також деяких кормах; крім того, у цих зразках не спостерігали морфологічних змін клітин інфузорій. Отримані дані дозволяють віднести їх до нетоксичних, які не підлягають подальшому дослідженню. Переважна кількість зразків, у тому числі силос, сіно та продукти переробки зерна проявили або слабку токсичність, або токсичність стосовно *T. pyriformis*: про це свідчить 100 % (у низці випадків 50 та 90 %) загинувлих клітин, хоча у переважної кількості клітин не спостерігається морфологічних змін. Ці результати свідчать про необхідність проведення подальших досліджень сировини та корму для унеможливлення потрапляння токсичних сполук при годівлі тварин і птиці.

Зроблено висновки щодо необхідності проведення мікологічних та хіміко-токсикологічних досліджень зразків, які проявляють слаботоксичну та токсичну дію стосовно *T. pyriformis*. Метод біотестування на культурі *T. pyriformis* перспективний при моніторингу безпечності кормів та сільськогосподарської сировини, дає можливість проводити аналіз за короткі терміни і надавати результати щодо їх загальної токсичності. Постійний контроль якості рослинної продукції, зокрема зернопродуктів, а також кормів запобігає отруєнню тварин та птахів.