

КОЛИВАННЯ ВМІСТУ БІЛКІВ В ТКАНИНАХ КОРОПА ЗА НАЯВНОСТІ В КОРМАХ МІКОТОКСИНУ T2

Сергій Матюшко

Національний університет «Чернігівський колегіум»

імені Т. Г. Шевченка

м. Чернігів, Україна

Мікотоксин T2 є одним з небезпечних токсинів, який може негативно впливати на здоров'я риб, у тому числі коропів. Це отруйна сполука, яку продукують певні види грибів, зокрема *Fusarium*. T2 токсин потрапляє в організм риб через корми, які містять контаміновані зернові або інші інгредієнти, що призводить до негативних змін в обміні речовин та структурі тканин риби.

Вплив T2 токсину на білковий склад тканин коропа проявляється у наступних ключових моментах.

Під дією T2 токсину вміст білка у тканинах риби знижується, оскільки токсин впливає на процес синтезу білків в організмі. Він гальмує активність рибосом, які відповідають за утворення білкових ланцюгів, що призводить до загального зниження білкової маси [2]. При цьому зменшується швидкість росту коропа, адже білок є основним будівельним матеріалом для тканин; порушується баланс амінокислот, оскільки частина білків не синтезується, а організм не отримує необхідної кількості життєво важливих амінокислот; знижується вміст структурних білків, таких як колаген, який надає тканинам пружності та міцності.

T2 токсин викликає оксидативний стрес, який сприяє деградації білків у м'язових тканинах. Це призводить до порушень у структурі тканин, а також до зниження загальної якості м'яса риби, що може позначитися на її господарському значенні [1]. Руйнуються м'язові волокна, особливо у скелетній мускулатурі, що негативно позначається на здатності риби рухатись та харчуватись.

Знижується якість м'яса коропа, при руйнуванні білків тканини втрачають щільність, можуть ставати пухкими або водянистими, що впливає на текстуру і смак. Відбувається підвищений розпад білків для отримання енергії, оскільки порушується метаболізм вуглеводів і жирів, що змушує організм риби використовувати білок як джерело енергії [5].

Білки є важливими для імунної системи риби, і наявність Т2 токсину може послаблювати імунний захист коропа. Зокрема, це стосується білків, пов'язаних з виробленням антитіл та інших захисних механізмів, що призводить до вразливості до інфекцій та захворювань. Зниження ефективності антиоксидантних систем риби, які зазвичай нейтралізують вільні радикали [4]. Це підвищує ризик подальшого окисного пошкодження клітин, що ще більше посилює проблеми із синтезом і захистом білків [3]. Крім того, білки, що відповідають за відновлення тканин, не синтезуються в достатній кількості, через що будь-які пошкодження, викликані патогенами або зовнішніми факторами, важче загоюються.

Токсин Т- може також впливати на білки, що діють як ферменти, порушуючи процеси травлення та засвоєння поживних речовин. Це додатково впливає на ріст і розвиток коропа.

Таким чином, через наявність мікотоксину Т-2 у кормах коропа не можуть ефективно використовувати поживні речовини, що впливає на загальну продуктивність рибного господарства. Оскільки білки є важливою частиною дієти та розвитку риб, обмеження їх кількості або якості негативно позначається на здоров'ї та комерційній цінності коропів. У випадку з мікотоксинами важливими є профілактичні заходи: контроль якості кормів, використання мікотоксинопоглиначів та належне зберігання кормових інгредієнтів, щоб уникнути ризику зараження корму цими токсинами.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коваль В. О., Мехед О. Б., Баландіна М. С. Мінливість морфологічних показників та вміст основних метаболітів в тканинах дволіток коропа залежно від умов токсикозу. X Міжнародні Новорічні біологічні читання. Збірник наукових праць. Миколаїв : Вид-во МНУ імені В. О. Сухомлинського, 2010. Випуск 10. С. 196-200

2. Курант В.З. Роль білкового обміну в адаптації риб до дії іонів важких металів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. біол. наук : спец. 03.00.10 «Іхтіологія». Київ, 2003. 38 с.

3. Мехед О. Б. Мінливість біохімічних показників організма коропа за дії токсичних умов середовища. Екологічна безпека держави : тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів / редкол. О. І. Запорожець та ін. Київ : НАУ, 2013. С. 169 – 171

4. Мехед О. Б. Зміни біохімічних показників коропа за комбінованої дії поверхнево-активних речовин та іонів важких металів. II Міжнародна заочна науково-практична конференція "Актуальні питання біологічної науки": Збірник статей Ніжин: НДУ імені Миколи Гоголя, 2016. С. 61-65

5. Yakovenko B. V., Tretyak O. P., Mekhed O. B., Iskevych O.V. Effect of herbicides and surfactants on enzymes of energy metabolism of the *Caprinus carpio*. Ukrainian Journal of Ecology, 2018. № 8(1). P. 948 - 952