КОНТРОЛЬ ВМІСТУ МІКОТОКСИНІВ У СИРОВИНІ В УМОВАХ ПАТ "ПТАХОКОМБІНАТ БЕРШАДСЬКИЙ"

І. О. Баліцька, студ. IV курсу факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин
Науковий керівник: доцент ДУБІН О. М.

Екологічно забруднені м'ясні продукти негативно впливають на здоров'я людини. Власне тому виникає необхідність оцінювати стан надходження токсикантів з кормів та води в організм і кумуляцію їх в органах та тканинах тварин, що забезпечить з'ясування ролі тваринного організму у біогенній міграції речовин, які можуть впливати на екологічну безпечність продуктів харчування.

Серед так званих пріоритетних забруднювачів провідне місце належить токсичним метаболітам пліснявих грибів – мікотоксинам. Мікотоксини – вторинні метаболіти мікроскопічних грибів, які мають виражені токсичні властивості. За останні півстоліття вони визнані одними з найбільш шкідливих агентів для здоров'я людини і тварин. Їх токсична дія перевершує шкідливий вплив таких відомих токсикантів як синильна кислота та стрихнін, а за кількістю летальних випадків серед людей і тварин – пестициди.

Збитки, які завдають мікотоксини тваринництву залежать від їх концентрації та спільної дії токсинів, що містяться в кормах і можуть призводити до погіршення якості отриманої продукції, а при перевищенні ГДК мікотоксинів і її повної непридатності до вживання. Продукти тваринного походження (м'ясо, яйця) за наявності у них мікотоксинів не змінюють зовнішнього вигляду, а тому становлять велику загрозу для споживачів.

Дана група токсинів включає таких представників, як афлатоксини, трихотеценові мікотоксини, охратоксини, фумонізин, зеараленон та його похідні, патулін та інші. Найчастіше вплив мікотоксинів пов'язують з канцерогенною та імуносупресивною дією. І хоча найбільше занепокоєння викликають афлатоксини, канцерогенну дію яких доведено, ряд інших мікотоксинів, зокрема охратоксин, фумонізини, патулін, та інші, також становлять небезпеку для здоров'я людини і регламентуються вітчизняними та міжнародними нормативними документами, що зумовлює необхідність існування ефективних методик визначення їх вмісту в харчових продуктах.

Наявність афлатоксинів у продуктах тваринного походження (м'ясо, яйця) обумовлюється наявністю мікотоксинів у кормах, або забрудненням їх мікроміцетами в процесі виробництва та зберігання (сир, шинка, ковбаса, яєчний порошок). Експериментально доведено, що згодовування тваринам корму з афлатоксинами обумовлювало присутність їх у м'ясі, внутрішніх органах.

М'ясо птиці також становить серйозну загрозу здоров'ю людини, у разі використання кормів, уражених мікотоксинами. Встановлено, що через 5 годин після годівлі птиці кормом з афлатоксином 31 % його виявляється в грудних та стегнових м'язах, 11 % – у крові та 10 % – у печінці. Хоча афлатоксини у яйці

не стабільні (через 9 місяців зберігання при температурі 3 °С їх важко виявити), але встановлено, що їх рівень у жовтку вищий ніж у білку.

Метою нашої роботи було дослідження вмісту мікотоксинів у сировині в умовах ПАТ "Птахокомбінат Бершадський". Робота виконувалася протягом 2012–2013 рр. Дослідження вмісту мікотоксинів проводили в умовах державного підприємства "Вінницястандартметрологія" за допомогою методу високоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ).

Нами було досліджено по 10 проб м'яса птиці (бройлер), печінки бройлера та яєць на вміст мікотоксинів, зокрема афлатоксину B_1 та охратоксину А (табл. 1).

Таблиця 1 – Вміст мікотоксинів у продукції галузі птахівництва (n=10), мг/кг (середнє за 2012–2013 рр.)

№ п/п	Назва мікотоксину	Назва сировини	Гранично допустима концентрація	Фактичне значення
1	Афлатоксин B_1	м'ясо птиці (бройлер)	0,005	0,001
		печінка бройлера		0,023
		яйця		0,003
2	Охратоксин А	м'ясо птиці (бройлер)	0,005	0,001
		печінка бройлера		0,002
		яйця		0,001

За результатами проведеного моніторингу мікотоксинів у різній сировині встановлено, що у досліджуваних пробах м'яса птиці (бройлер) та яєць курячих вміст афлатоксину B_1 не перевищував максимально допустимих рівнів, проте у пробах печінки бройлера відмічали підвищений його вміст – 0,023 мг/кг в середньому за роки досліджень, що більше норми в 4,6 рази. Це зумовлено тим, що печінка фізіологічно більш здатна накопичувати токсичні речовини ніж м'ясо. Вона є акумулюючим біоіндикаторам забруднення кормів рослинного походження. Вміст охратоксину А в досліджених пробах продукції не перевищував максимально допустимих рівнів.

На сьогоднішній день проблема мікотоксикозів в сільському господарстві дуже важлива. Власне тому, провідні вчені та фахівці екологи світу весь час проводять моніторинг поширеності мікотоксикозів у світі, вивчають властивості та механізми дії їх на організм тварин та людини. І на основі отриманих результатів створюють нові, ефективніші та безпечніші засоби діагностики, профілактики та лікування при мікотоксикозах.