

5. Лапач С. Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. – К.: Морион, 2000. – 320 с.

6. Потеряева О. Н. Иммуноферментный анализ цистатина С и его роль в динамике развития и лечения опухоли / О. Н. Потеряева, О. В. Фаламеева, В. И. Каледин и др. // Бюллетень СО РАМН. – 2001. – № 1. – С. 34-37.

7. Bradshaw R. S. The amino acid sequence of bovine carboxypeptidase A / Bradshaw R. S., Ericsson L. H., Walsh K. A. [et al.] // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 1969. – Vol. 63, № 4. – P. 1389-1394.

8. Chornaya V., Lyannaya O. Some physicochemical properties of cathepsin H from human meningioma // Exp Oncol. – 2004. – Vol. 26, № 4. – P. 278-281.

9. Kageshita T. Biochemical and immunohistochemical analysis of cathepsins B, H, L and D in human melanocytic tumors / Kageshita T., Yoshii A., Kimura T., Maruo K., Ono T., Himeno M., Nishimura Y. // Arch Dermatol Res. – 1995. – Vol. 87. – P. 266-272.

10. Kos J., Schweiger A. Cathepsins and cystatins in extracellular fluids – useful biological markers in cancer // Radiol Oncol. – 2002. – Vol. 36. – P. 176-179.

Швець О.М.

аспірант,

Національний авіаційний університет

АФЛАТОКСИНИ: ПРОБЛЕМА ТА ШЛЯХИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ

Про важливість проблеми токсичних метаболітів мікроскопічних грибів свідчать наукові дані по всьому світу. Згідно даних Комісії ООН з проблем харчування і сільського господарства (FAO), 40% зерна в східній частині Європи забруднено мікотоксинами. У першу чергу варто звернути увагу на продукти метаболізму грибів роду *Aspergillus*, зокрема, афлатоксини. Афлатоксини – це смертельно небезпечні мікотоксини, які відносяться до класу полікетидів. Типовим і найбільш поширеним продуцентом є мікроскопічний гриб *Aspergillus flavus*, який росте на зені і насінні фруктів (найчастіше це кукурудза, пшениця і арахіс) [1]. З усіх токсинів природного походження афлатоксини є найбільш небезпечними. Доведено, що максимально допустимого безпечного рівня афлатоксинів не існує, навіть найменша їх кількість у продуктах має негативний вплив і може поступово накопичуватися в живому організмі. Афлатоксини відзначаються високою стабільністю і зберігають свою біологічну активність в контамінованих субстратах протягом тривалого часу. Ці речовини надходять з кормом в організм тварин, викликають важкі захворювання – мікотоксикози, що приносить великі збитки тваринництву [1; 2]. Готова продукція, забруднена токсином, є також небезпечною для людини. Крім цього вони проявляють мутагенну, тератогенну, гепатоканцерогенну і імунодепресивну дію [3]. Тому питання інактивації афлатоксинів та дезінфекції харчової сировини і продовольства є однією з найбільш актуальних. Детоксикація кормів це досить складний процес, оскільки афлатоксини є стійкими хімічними сполуками [2].

На відміну від європейських країн, в Україні відсутня комплексна стратегія контролю афлатоксинів, важливість якої визнана всіма розвиненими державами. У США, Європейському Союзі та інших країнах введені жорсткі санітарні правила, що регулюють допустимі рівні мікотоксинів, а також проводиться контроль продуктів харчування та кормів [4]. В Україні також діють стандарти, що регламентують допустимі норми вмісту мікотоксинів у кормах і продуктах харчування. Однак, кілька обставин підвищують ризик вживання забруднених продуктів для жителів нашої країни. По-перше, діючі стандарти регламентують вміст не всього ряду афлатоксинів (близько 20 сполук) і не відповідають нормам розвинених країн, наприклад, США та Європи. По-друге, відсутня інструментальна база, яка забезпечила б швидке визначення токсинів на необхідному рівні чутливості. По-третє, значна маса сільгосппродукції реалізується на ринках, у формі оплати праці або бартеру. Ця продукція не проходить необхідних перевірок. Також варто відзначити, що в побутовій практиці запліснявілі продукти зазвичай не знищуються – видаляється поверхнева їх частина, що має видимі ознаки цвілі, а інша частина продукту вживається, хоча афлатоксини мають властивість проникати вглиб контамінованого об'єкта і не руйнуються навіть під впливом високих температур [2].

Згідно вищезазначеної інформації, хочу відзначити важливість розробки та введення комплексного контролю поширення афлатоксинів, і цей план повинен включати в себе:

- Привернення уваги громадськості до проблеми мікотоксинів, яка є актуальною у світовому масштабі, шляхом поширення інформації серед населення про небезпеку споживання запліснявілих продуктів;

- Проведення дослідження споживчого кошика на наявність афлатоксинів, а також моніторинг контамінації кормової сировини;

- Зміна допустимих рівнів афлатоксинів в харчових продуктах і сировині згідно з нормами ЄС, а також посилення контролю якості продукції, включаючи локальні ринки для забезпечення продовольчої безпеки;

- Розробка механізмів контролю зараження зернових в до і після врожайний період, а також дотримання максимально безпечних умов зберігання зерна для запобігання повторної контамінації. Використання ж такої політики допомагає захистити населення від захворювань, викликаних мікотоксинами, допомагає звести до мінімуму втрати у тваринництві та поліпшити якість продукції, призначеної для внутрішнього споживання і для експорту.

Список використаних джерел:

1. Hammed K. A. Aflatoxin and food safety / K. A. Hammed. – Boca Raton : CRC Press, 2005. – 565 p.
2. Mycotoxins in food, feed and bioweapons. – Ed. By Mahendra Rai, Ajit Varma. – New York: Springer, 2009. – 405 p.
3. Стожаров А. Н. Медицинская экология: учебное пособие / А. Н. Стожаров. – Минск: Высшая школа, 2007. – 368 с.
4. Bruegel P., Stewart, G. Mycotoxins: risk in plant, animal and human systems. – Ames: Iowa State University, 2003. – 217 p.