

серцево-судинної систем потрібно споживати більше продуктів, багатих на кальцій та магній (горіхи, сухофрукти, зелень, молочні продукти, хліб, гречана та вівсяні крупи).

Найбільший імуностимулюючий ефект притаманний продуктам, які містять у складі вітаміни Е і А. Вітамін Е разом із флавоноїдами і вітаміном С входить до складу антиоксидантної системи організму. У зв'язку з цим необхідно вводити до раціону продукти, багаті на вітамін Е – олію, гречану крупу, горох, квасолю, яйця, зелені листові овочі, борошно грубого помелу, висівки, горіхи, абрикоси.

Висновки

Отже, підсумовуючи вищесказане, хочеться сказати, що основою раціонального харчування студентів є: планове меню та регулярне харчування.

Таким чином, організм звикне і до часу харчування вже буде сам виділяти шлунковий сік, що полегшить перетравлення їжі, а чітке знання споживаних страв виключить ймовірність імпульсивних покупок шкідливої їжі або перекусів на вулиці.

Випиваючи 2 літри води на день, споживаючи різноманітний збалансований раціон, займаючись спортом та регулювання режиму сну і праці зможуть забезпечити нормальну життєдіяльність та зменшення ризиків виникнення хвороб. Необов'язково купувати дорогі або екзотичні продукти, бо це популярно в соцмережах. Українська кухня досить різноманітна та доступна, щоб кожен зміг харчуватися смачно і енергійно. Гости з лососем та авокадо – необов'язковий сніданок. Можна з'їсти гречку з вареним яйцем та салатом і це буде набагато смачніше та корисніше.

Перелік посилань:

1. Макеєва, А. О., Г. П. Жегунова. "Основи правильного харчування студентів." 2019. С. 55
2. Пересічний, М. І., П. О. Карпенко, С. М. Пересічна. Концепція організації харчування студентів. 2011. С. 177-188
3. Олійник Н. А., Швець О. І. Раціональне харчування студентів та його вплив на працездатність. Аграрна наука та харчові технології. 2017. Вип. 5(99), Т. 1. С. 121–127.

УДК 613.2:614.9:615.9

СУЧАСНІ АСПЕКТИ КОНТРОЛЮ МІКОТОКСИНІВ У СКЛАДІ РОСЛИННОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

Масюк Д.М., д. вет. н., професор¹

Єфімов В.Г., к. вет. н., доцент¹

Чумак В.О., к. вет. н., доцент¹

Лановенко А.В., зав. сектору²

*¹Дніпровський державний аграрно-економічний університет,
кафедра фізіології, біохімії тварин і лабораторної діагностики, м. Дніпро*

Проблема контролю за рівнем мікотоксинів у складі сировини та готових продуктів рослинного і тваринного походження постійно перебуває у полі зору держави та споживачів. Визначення вмісту мікотоксинів складає важливий сегмент діяльності лабораторій контролю якості продукції АПК і виробничо-технологічних лабораторій комбікормових підприємств [1].

Серед аналітичних методів кількісного виявлення мікотоксинів усе більшого поширення набувають скринінгові дослідження методом ІФА [2].

Співробітники НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК та Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок розробили методичні вказівки щодо проведення імуноферментного аналізу для визначення рівню мікотоксинів із застосуванням тест-наборів виробництва фірми Gold Standard Diagnostics, Угорщина. Методичні вказівки погоджені ТК 132 “Засоби захисту тварин, корми та кормові добавки” (протокол № 2 від 14.09.2022 р.) та затверджені Вченою радою Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок (протокол № 4 від 04.10.2022 р.). Вони відповідають вимогам оформлення ветеринарних свідоцтв форми № 2 та міжнародних ветеринарних сертифікатів згідно наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України від 19.03.2012 № 131 «Про затвердження Переліку максимально допустимих рівнів небажаних речовин у кормах та кормовій сировині для тварин», зі змінами від 11.10.2017, наказу № 550 «Про внесення змін до переліку максимально допустимих рівнів небажаних речовин у кормах та кормовій сировині для тварин», наказу Міністерства охорони здоров'я України від 22.05.2020 року № 1238 про внесення змін до Державних гігієнічних норм і правил «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах» у частинах, що стосуються мікотоксинів.

Розробки включають кількісне визначення :

- дезоксиніваленолу у зернових (кукурудза, пшениця, тверда пшениця, ячмінь), кормах, сухій барді, пшеничних висівках та крупі, тест-системою для імуноферментного аналізу Селер ДОН v3 (Celer DON v3);

- загальних афлатоксинів у зернових, зародках кукурудзи, кормах, горіхах, сухофруктах, насінні бавовнику, паприці, чилі, імбирі, тест-системою для імуноферментного аналізу Селер Афла (Celer AFLA);

- афлатоксину В₁ у зернових (сорго, кукурудза, коричневий рис), кукурудзяному глютені, борошні зародків кукурудзи, сої, соєвому шроті, горіхах (фундук, фісташки, арахіс, мигдаль), арахісовому борошні, силосі та комбікормі, сухій барді, сухофруктах (родзинки, інжир) та насінні бавовнику, тест-системою для імуноферментного аналізу Селер Афла В1 (Celer AFLA B1);

- зеараленону у зернових (кукурудза, пшениця), кормах, сухій барді, тест-системою для імуноферментного аналізу Селер ЗЕА (Celer ZEA);

- охратоксину А у зернових (пшениця, ячмінь), кормах, пшеничних висівках, тест-системою для імуноферментного аналізу Селер ОХРА (Celer OCHRA);

- Т2 та НТ2 токсинів у зернових (кукурудза, пшениця, тверда пшениця, овес, ячмінь) та кормах, тест-системою для імуноферментного аналізу Селер Т2 (Celer T2);

- фумонізинів у зернових і кормах, тест-системою для імуноферментного аналізу Селер ФУМО (Celer FUMO).

Фахівці науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК (м. Дніпро) з використанням зазначених тест-наборів за червень-серпень 2023 р. дослідили на відповідність нормативним документам 61 зразок зерна та продуктів його переробки. Переверено 35 зразків кукурудзи, по 8 зразків ячменю та пшениці, 5 сої, 3 жита і 2 пшеничних висівок відповідно. Встановлено, що у 14 зразках рівень мікотоксинів перевищував максимально допустимий рівень, серед яких переважна більшість (92,3 %), це була кукурудза і зерновідходи із неї. У 6 зразках (46,1 %) спостерігалось перевищення за вмістом ДОНу (понад 1,0 мг/кг), у 5 (38,5 %) Т-2 токсину (понад 0,1 мг/кг), у 2 випадках (15,4 %) одночасно Т-2 токсину і ДОНу відповідно. Також 1 зразок пшеничних висівок мав перевищення допустимого рівня за вмістом Т-2 токсину і ДОНу.

Висновки. Запропоновані методичні рекомендації містять інформацію щодо відбору зразків продукції, відомості про реактиви та обладнання для визначення мікотоксинів, а також інтерпретацію результатів досліджень на рівні вимог щодо оформлення документації щодо вмісту мікотоксинів.

Одержані дані свідчать, що найбільш контамінованим на мікотоксини зерном є кукурудза (37,1 % зразків), а основними забруднюючими факторами є трихотеценові мікотоксини – ДОН і Т-2 токсин.

Перелік посилань:

1. Bilash K., Yefimov V., Yakunina L. Забрудненість кукурудзи, пшениці та ячменю мікотоксинами (за даними 2017 р.). *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*. 2018. Вип. 6 (2). С. 25-29.

2. Turner N.W., Subrahmanyam S., Piletsky S.A. Analytical methods for determination of mycotoxins: a review. *Analytica Chimica Acta*. 2009. Vol. 632(2). P. 168-180.

УДК 637.523

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЯЛОВИЧИНИ КАТЕГОРІЇ DFD ТА NOR

Медведєв Ю.Г., здобувач PhD

*Національний університет біоресурсів і природокористування, кафедра м'яса,
риби та морепродуктів, м. Київ*

Вступ. В структурі харчування людини особливе місце належить м'ясним продуктам, харчова цінність яких пояснюється високим вмістом повноцінного