

ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР УКРАЇНИ

ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ТУРИЗМУ
ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ВИЖНИЦЬКИЙ»

**ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН І ЗДОРОВ'Я ЖИТЕЛІВ
МІСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ
Горбуновські читання**

(м. Чернівці, 5-6 травня 2016 року)

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Чернівці

«Місто»

2016

ЗМІСТ	Стор.
ПЕРЕДМОВА	11
ЗАГОСТРЕННЯ ПРОБЛЕМ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕПЕКИ МІСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ – СУЧАСНИЙ ВИКЛИК ЛЮДСТВУ	
Т.М. Бойчук, В.Ф. Мислицький, Ю.Г. Масікевич.....	13
ДЕЯКІ ПИТАННЯ ЩОДО ГАРМОНІЗАЦІЇ РЕГЛАМЕНТІВ ВИКОРИСТАННЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК В УКРАЇНІ З ЄВРОПЕЙСЬКИМИ ВИМОГАМИ	
Т.В.Адамчук.....	14
ДО ПРОБЛЕМИ ОЦІНКИ НАНОПРОДУКТІВ	
Н.Й. Андрійчук.....	17
ЗДОРОВІ РОБОЧІ МІСЦЯ ЯК ЧАСТИНА ЕКОЛОГІЧНОЇ СИСТЕМИ	
І. М. Бахнарел, А. І. Фердохлеб, В. П. Бебих.....	19
БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТ	
В.В. Бендас.....	21
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ МІСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ	
М.В. Білоконь, О.К. Черновський, Ю.Г. Масікевич, О.М. Жуковський.....	23
НЕІНВАЗИВНА ДІАГНОСТИКА ШКІДЛИВОГО ВПЛИВУ ЧИННИКІВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА У ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ	
Т.М. Білоус.....	25
РЕМОДЕЛЮВАННЯ БРОНХІВ ПРИ БРОНХІАЛЬНІЙ АСТМІ У ДІТЕЙ В УМОВАХ ХРОНІЧНОГО КОНТАКТУ ІЗ ПОЛЮТАНТАМИ ҐРУНТУ	
Г.А. Білик, О.К. Колоскова.....	26
МАРКЕРИ ВІРУСНИХ ГЕПАТИТІВ У ДОНОРІВ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	
О.О. Бліндер, О.В. Бліндер, О.А. Матеїнова.....	28
ДО ПИТАННЯ РЕГЛАМЕНТАЦІЇ ТА ВИЯВЛЕННЯ МІКОТОКСИНІВ У ЗЕРНОВИХ КОРМАХ	
О.О.Бліндер, Г.П.Тарасенко, О.В.Бліндер, Л.В.Хрикова, Ю.В.Караван.....	30
«ЕКОКРЕАТИВ» - ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ МІСЦЕВИХ ПРОБЛЕМ НА ОСНОВІ ФУНКЦІОНУВАННЯ МОЛОДІЖНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ РАДИ КОСОВА!	
М.М. Близшок, В.П.Барчук.....	32
КЛІНІКО-ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЧАСТИХ РЕСПІРАТОРНИХ ЕПІЗОДІВ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	
Н.К. Богуцька.....	34
ЕФЕКТИ ЗМІНИ КЛІМАТУ: АСПЕКТ АДАПТАЦІЇ ДЛЯ МІСТА (НА ПРИКЛАДІ КИЄВА)	
С. Бойченко, Я. Мовчан, С. Савченко.....	36
СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ БІОБЕЗПЕКИ ТА БІОЗАХИСТУ У МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ЛАБОРАТОРІЯХ РЕСПУБЛІКИ МОЛДОВИ	

О.С. Бурдушок.....	38
ВПЛИВ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ЛАМП НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	
П.В. Бухенко.....	40
ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНА ТЕХНОЛОГІЯ УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ВУГЛЕЦЕВОВІСНИХ ВІДХОДІВ	
В. В. Вамболь, С. О. Вамболь.....	41
ВИКОРИСТАННЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ДЛЯ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИВАТНИХ БУДИНКІВ	
С.О. Вамболь, Н.В. Дейнеко, Я.О. Сичікова.....	43
РОЛЬ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ В ЕКОСИСТЕМІ МІСТА	
М.І. Васильєв, В.П. Шапорєв.....	45
РУСЛОФОРМУЮЧІ РОБОТИ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ГІРСЬКИХ РІЧОК КАРПАТ	
В.Т.Верєра, Ю.Г. Масікевич.....	47
ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я В УКРАЇНІ	
Л.І.Власик, М.Г.Проданчук.....	48
СОЦІАЛЬНИЙ АСПЕКТ ЯКОСТІ НАДАВАННЯ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ	
Л.Й.Власик.....	50
ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ТА ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЯК СКЛАДОВОЇ ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ МІСТ	
Н.В. Внукова, Г.М. Желновач.....	51
ДОСЛІДЖЕННЯ БАКТЕРИЦИДНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАСІННЯ MORINGA OLEIFERA	
А.О.Виверєць.....	53
СПІЛЬНИЙ ПРОСТІР- СУЧАСНА НЕОБХІДНІСТЬ ДЛЯ МІСТ	
В.М. Гавриленко, О.В. Кохан, В. Куценко.....	54
МІСТО В КОНТЕКСТІ ЗАГРОЗ: КРИТЕРІЇ ЗОНУВАННЯ	
Р.Б. Гаврилюк, А.С. Гай, Д.В. Гулевець.....	56
ДОСЛІДЖЕННЯ ПОШИРЕННЯ ВІРУСУ СКАЗУ МЕТОДОМ ЙМОВІРНІСНИХ КЛІТИННИХ АВТОМАТІВ	
К.П. Газдок, О.М. Нікітіна.....	58
КУЛЬТУРНІ КОНСТАНТИ МІСТА	
Т. Гардашук.....	60
САНИТАРНИЙ СТАН ПАРКОВИХ НАСАДЖЕНЬ МІСТ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ	
Я.В.Геник, Р.Б. Дудин.....	62
МОНІТОРИНГ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ АТМОСФЕРНИХ ОПАДІВ МІСТА ЧЕРНІВЦІ	
Г.М. Герєцун, С. В. Котельбан.....	64
ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В ОРГАНІЗМІ ІНТАКТНИХ ЛАБОРАТОРНИХ ЩУРІВ	

МАРКЕРИ ВІРУСНИХ ГЕПАТИТІВ У ДОНОРІВ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

О.О. Бліндер*, **, О.В. Бліндер*, О.А. Матеїнова***

*ДП «Науковий центр превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки імені академіка Л.І.Медведя Міністерства охорони здоров'я України», відділ медико-екологічних проблем, 58000, Чернівці, вул. Ю.Федьковича 30
E-mail: olenablinder.gmail.com

** Кафедра мікробіології та вірусології, ДВНЗ «Буковинський державний медичний університет, 58000, Чернівці, вул. О.Богомольця 2

*** Чернівецький обласний центр служби крові, 58000, Чернівці, вул. Українська 36

Prevalence of markers of hepatitis in donors of Chernivtsi region have analysed. Prevalence of HbsAg in blood donors in this region match the level of middle-income countries. Obtained data of prevalence anti-HCV, more than 3 times higher than the data WHO for countries with middle income and is only 0.07% lower than in countries with low income.

Постійний дефіцит донорської крові та ризик передачі інфекцій, у тому числі вірусних гепатитів, через небезпечну кров, привертає увагу медичної спільноти до цих проблем. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), поставивши мету: «Вільний доступ до безпечної крові та її продуктів», розробила комплексну стратегію та очолює зусилля на шляху до її досягнення. Якісний контроль усієї донорської крові на виявлення маркерів інфекцій, що передаються при переливанні, як і врахування фактичних даних поширення цих інфекцій, є частиною цієї стратегії.

У 2015 році в Чернівецькому обласному центрі служби крові було обстежено 10892 донори, із них 2556 міських жителів та 8336 донорів з районів області. Після лабораторних досліджень маркер вірусного гепатиту В (ВГВ) HbsAg було виявлено у 94 донорів (поширеність $0,96 \pm 0,089\%$), антитіла до вірусного гепатиту С (ВГС) анти-ВГС – виявлені у 108 донорів ($0,99 \pm 0,095\%$). Отримані дані порівняли з аналогічними показниками минулого (2014) року. Тоді, із числа обстежених донорів (12 495), HbsAg було виявлено у 75 донорів (поширеність $0,60 \pm 0,069\%$), анти-ВГС – у 195 ($1,56 \pm 0,111\%$). У 2015 році встановлено статистично вірогідне збільшення частоти виявлення HbsAg (t критерій Стьюдента = 2,34, $p < 0,01$), та статистично вірогідне зменшення частоти виявлення анти-ВГС (t критерій Стьюдента = 3,90, $p < 0,01$).

У світі поширеність маркерів вірусних гепатитів серед донорів коливається. Наприклад, в Росії HbsAg виявляється в середньому у 1,1% донорів, а поширеність анти-ВГС відрізняється у залежності від регіону і, за даними різних авторів, складає від 0,4 до 3,2%. У Нігерії поширеність серед донорів HbsAg та анти-ВГС складала 18,6% та 6,0% відповідно. У Непалі HbsAg виявляли у 0,47% донорів, і анти-ВГС – у 0,64% донорів.

Згідно з даними ВООЗ, показники поширеності інфекцій, що передаються при переливанні крові, в країнах з високим рівнем доходів значно нижчі за аналогічні показники у країнах з середнім та низьким рівнем доходів. Так поширеність HbsAg у донорів країн з високим рівнем доходів становить 0,02%, в країнах із середнім рівнем доходів 0,64%, у країнах із низьким рівнем доходів 3,59%. Поширеність маркера гепатиту С (анти-ВГС) – 0,02%, 0,37%, 1,07% відповідно. Різниця поширеності маркерів гемо-трансфузійних інфекцій у донорів різних країн відображає відмінності у прийнятих у цих країнах критеріях відбору донорів, ефективності системи пояснювальної роботи, та особливості поширення цих інфекцій серед населення різних країн.

Аналізовані нами дані, за показниками поширеності HbsAg відповідали рівню країн із середнім рівнем доходів. А встановлена поширеність анти-ВГС, більше як у 3 рази перевищує показник ВООЗ для країн із середнім рівнем доходів, і є лише на 0,07% нижчим за показник країн з низьким рівнем доходів.

За даними Центру медичної статистики МОЗ України, в Україні поширеність на хронічний вірусний гепатит серед всього населення складає 356 907 осіб (782,7 на 100 тис. Відповідного населення), захворюваність 28 949 (63,5 на 100 тис. Відповідного населення), у тому числі у дітей поширеність складає 1999 осіб (0,25 на 1000 відповідного населення), захворюваність 299 (0,04 на 1000 відповідного населення). Вважається, що в Україні вірусом гепатиту С інфіковано близько 3% людей, але реальна цифра набагато більша, оскільки проблема реєстрації цього захворювання не вирішена.

В умовах значного поширення в нашій країні хронічних вірусних гепатитів В та С серед населення, зауважуючи на особливості перебігу інфекційного процесу (наявність серо-негативного вікна при ВГВ, можливий латентний перебіг з наявністю вірусу при невизначеному HbsAg, тривалий безсимптомний період при ВГС, та ін.) удосконалення методів лабораторної діагностики є одним з важливих інструментів у посиленні безпечності гемотрансфузій.

Зараз лабораторії служби крові використовують для виявлення маркерів інфекцій, що передаються при переливанні крові метод імуно-ферментного аналізу, чутливість якого вимірюється в одиницях маси (нг) і є досить високою, але поступається чутливості молекулярно-біологічного методу (наприклад полімеразно-ланцюгової реакції) чутливість якого вимірюється у кількості молекул, чи геном-еквівалентах. Останній, через високу вартість, широко не використовується у лабораторіях служби крові. При використанні обох вказаних методів є можливість визначення більше ніж одного маркера гепатитів (вірусного антигену, та/або антитіла до вірусу та його геном), а отже покращити виявлення маркерів інфекції. Систематичне забезпечення лабораторій високочутливими діагностичними тест-системами та сучасне обладнання необхідна умова для якісного контролю донорської крові.

Вітчизняні фахівці у галузі інфекційних хвороб та гепатології висловлюють думку, що додаткове обстеження донорів крові на анти-HBs та анти-HBs у теперішній час в нашій країні себе виправдовує як ефективний захід попередження пост-трансфузійного гепатиту В, а визначення геному вірусів

гепатиту В та гепатиту С є значимим діагностичним критерієм. Отже, удосконалення критеріїв контролю донорської крові за досвідом передових західних країн одним із важливих кроків у боротьбі з посттрансфузійними гепатитами.

ДО ПИТАННЯ РЕГЛАМЕНТАЦІЇ ТА ВИЯВЛЕННЯ МІКОТОКСИНІВ У ЗЕРНОВИХ КОРМАХ

О.О.Бліндер, Г.П.Тарасенко, О.В.Бліндер, Л.В.Хрикова, Ю.В.Караван
ДП «Науковий центр превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки імені академіка Л.І.Медведя Міністерства охорони здоров'я України», відділ медико-екологічних проблем
58000, Чернівці, вул. Ю.Федьковича 30
E-mail: olenablinder@gmail.com

The importance of hygienic regulation of pollutants in food and feed and the maximum permitted levels of mycotoxins in cereals are discussed. Methods of determination of mycotoxins are compared.

Безпека та якість продуктів харчування і кормів в останнє десятиріччя стала пріоритетною в усьому світі. Мікотоксини, як продукти життєдіяльності грибів, можуть потрапити до харчових продуктів чи кормів із сировини, контамінованої грибами-продуцентами, ще при вирощуванні рослин, або у процесі зберігання, а також при зберіганні готової продукції. Згодуювання кормів, забруднених мікотоксинами, завдає тваринництву великих економічних збитків – гинуть тварини, знижується продуктивність. Оскільки повністю виключити утворення цих токсичних сполук у кормовій продукції неможливо, то для їх регламентування встановлюють максимально допустимі рівні (МДР). Гігієнічне нормування покликане запобігти реалізації продукції, небезпечної для здоров'я людей і тварин. Гігієнічні нормативи мають не тільки санітарне значення, а й відіграють важливу роль у міжнародній торгівлі.

Створення універсальних регламентів максимально допустимих рівнів забруднювачів харчових продуктів, у тому числі мікотоксинів, неймовірно складне завдання. При їх прийнятті враховуються науково-обґрунтовані фактори, такі як оцінка ризиків та аналіз економічних і політичних чинників, комерційні інтереси кожної країни та необхідність забезпечення ринку достатньою кількістю продовольства. Гармонізація вітчизняного законодавства в галузі гігієнічного нормування з аналогічними міжнародними правовими актами, в першу чергу, з актами Європейського Союзу є необхідною і надзвичайно актуальною.

Сучасне законодавство України та Європейського Союзу піднімає рівень вимог щодо якості й безпечності харчових продуктів, сировини та кормів. Із набиранням чинності у червні 2016 року Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах» вітчизняні вимоги до МДР мікотоксинів у зернових культурах прийдуть у відповідність з європейськими нормами, згідно з Регламентом

Комісії СЕС № 1881/2006. Зокрема, збільшиться з 5 до 6 кількість визначених для контролювання мікотоксинів, та буде змінено їх перелік. Крім регламентованих раніше афлатоксину В¹, зеараленону, Т-2 токсину, та деоксиниваленолу додатково вводяться регламенти вмісту суми афлатоксинів В¹, В², G¹, G² та охратоксину А, патулін вилучається з регламенту зернових культур. Крім того, встановлені МДР для ряду мікотоксинів є значно суворішими за попередні, а саме, афлатоксину В¹ у 50 разів – до 0,002 мг/кг, зеараленону у 20 разів до 0,1 мг/кг, Т-2 токсину в сумі з НТ-2 – більше як у 3 рази 0,06 мг/кг. Такі регламенти стануть запорукою забезпечення споживачів якісною харчовою продукцією.

Механізм дії мікотоксинів залежить від їх хімічної будови. Більшість з них відносять до сполук першого класу токсичності, що проявляють дермонекротичну, мутагенну, тератогенну, ембріотоксичну та канцерогенну дію. У мікотоксикології, часто спостерігаються ефекти синергічної дії токсинів, за якої їх дія різко підсилюється, викликаючи загибель тварин, а також птиці. Іноді кількість мікотоксинів нижча за МДР, але їх загальна дія руйнівна. Спільну дію токсинів визначити дуже складно через її залежність від співвідношення та концентрації окремих видів токсинів, які практично ніколи не повторюються.

До аналітичних методів, що дозволяють з високою точністю визначати низькі концентрації мікотоксинів, відносять імунні та фізико-хімічні методи. Перші включають моноклональну афінну хроматографію та імуоферментний аналіз (ІФА); другі хроматографічні – тонкошарову (ТШХ), високоєфективну рідинну (ВЕРХ) та газову (ГХ). Мас-спектрофотометрію (МС) використовують як окремий метод або в поєднанні з ГХ чи ВЕРХ. Серед хроматографічних методів найбільш широко застосовують тонкошарову хроматографію. Це зумовлено вдалим співвідношенням таких критеріїв оцінки методу, як швидкість та простота виконання, невисока вартість обладнання, можливість одночасного визначення мікотоксинів різних груп.

З 2011 року компанією Оллтек (Alltech), США впроваджено власну програму контролю контамінації інгредієнтів мікотоксинами «Програма Оллтек 37+». Завдання цієї програми – виявлення та усунення ризиків, спричинених наявністю в зразках (готових кормах, сировині та фуражі) понад 37 видів мікотоксинів одночасно за допомогою мас-спектрометрії. Такий мульти-аналіз на виявлення мікотоксинів дозволяє за одне дослідження визначити конкретну причину з мікотоксинами на фермі й уникнути ризику наявності прихованих мікотоксинів. «Програма Оллтек 37+» аналізує зразки кормів на наявність багатоскладних контамінацій мікотоксинами, забезпечує оцінку ризику і вираховує ризик еквівалентний кількості (фактор ризику помножений на кількість мікотоксинів) у конкретному зразку корму.

Забезпечення лабораторій сучасним обладнанням для використання високочутливих методів виявлення мікотоксинів у харчових продуктах, сировині та кормах є наступним важливим кроком після адаптації вітчизняного санітарного законодавства до європейських стандартів.