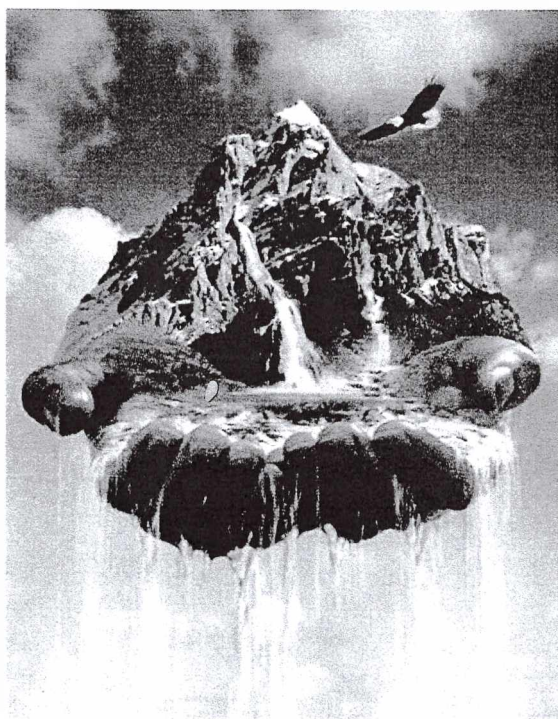




МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. Богомольця
ІНСТИТУТ ГІГІЄНИ ТА ЕКОЛОГІЇ

ЕКОЛОГІЧНІ ТА ГІГІЄНІЧНІ ПРОБЛЕМИ СФЕРИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

*(МАТЕРІАЛИ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ)*



15 березня 2023 р
м. Київ

УДК 613+574:061.3

Головний редактор: Омельчук С.Г. член-кор. НАМН України, д.мед.н., професор

Заступник головного редактора: Гринзовський А.М. д.мед.н., професор,
Вавріневич О.П. д.мед.н., професор.

Редакційна колегія:

БАРДОВ В.Г. – член-кор. НАМН України, д.мед.н., професор;

ГАРКАВИЙ С.І. – д.мед.н., професор;

ГРУЗСЬКА Т.С. – д.мед.н., професор;

КОНОСНИКОВА І.П. – д.мед.н., професор;

КОРШУН М.М. – д.мед.н., професор;

ПІВЧЕНКО О.В. – академік НАН та НАМН України, д.мед.н., професор;

ПІВПРОШИВЕНІЙ О.П. – академік НАМН України, д.мед.н., професор.

Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Клінічні та лабораторні проблеми сфери життєдіяльності людини» (Київ, 15 березня 2023 р.) за редакцією редакційного член-кор. НАМН України, професора С.Г. Омельчука. – К.: НАМН України, 2023. – 224 с.

У науковому збірнику, присвяченому 100-річчю незалежності України з міжнародною участю «Екологічні та клінічні проблеми сфери життєдіяльності людини» (Київ, 15 березня 2023 р.) представлено матеріали міжнародної конференції «Екологія, клінічна медицина та здоров'я людини» та її продовження на спеціальній сесії тридцятьшого пленуму, розуміння якого є важливим для покращення якості життя, здоров'я та благополуччя населення. Конференція, присвячена 100-річчю незалежності України, охоплює не лише фундаментальні дослідження, а й клінічну практику, зокрема процеси старіння, профілактики захворювань та диференційованого підходу до вживання лікарських засобів у разі виникнення несприятливого впливу факторів довкілля на організм окремих осіб та населення.

УДК 613+574:061.3

*У зв'язку з тим, що неможливо використання матеріалів збірника
поширення обов'язкове
Організатори конференції вважає за доцільне залишити
авторські тексти без змін*

© НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О.Богомольця

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ГОЛОВА ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ

КУЧИН ЮРІЙ ЛЕОНІДОВИЧ – ректор Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, член-кор. НАМН України, доктор медичних наук, професор, Заслужений лікар України.

Спів голови:

НАУМЕНКО ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ – перший проректор з науково-педагогічної роботи та післядипломної освіти НМУ імені О.О. Богомольця, член-кор. НАМН України, доктор медичних наук, професор, Заслужений лікар України.

ЗЕМСКОВ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ – проректор з наукової роботи та інновацій НМУ імені О.О. Богомольця, доктор медичних наук, професор.

ОМЕЛЬЧУК СЕРГІЙ ТИХОНОВИЧ – директор Інституту гігієни та екології НМУ імені О.О. Богомольця, член-кор. НАМН України, професор, доктор медичних наук, Заслужений діяч науки і техніки України.

Заступники голови організаційного комітету

ШИРОБОКОВ ВОЛОДИМИР ПАВЛОВИЧ – завідувач кафедри мікробіології, вірусології та імунології НМУ імені О.О. Богомольця, академік НАН та НАМН України, д.мед.н., професор, Заслужений діяч науки і техніки України

ЯВОРОВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ – завідувач кафедри гігієни та екології №2 НМУ імені О.О. Богомольця, академік НАМН України, д.мед.н., професор, Заслужений діяч науки і техніки України.

БАРДОВ ВАСИЛЬ ГАВРИЛОВИЧ – завідувач кафедри гігієни та екології №1 НМУ імені О.О. Богомольця, член-кор. НАМН України, д.мед.н., професор, Заслужений діяч науки і техніки України.

ГРИНЗОВСЬКИЙ АНАТОЛІЙ МИХАЙЛОВИЧ – завідувач кафедри медицини надзвичайних ситуацій та тактичної медицини НМУ імені О.О. Богомольця, д.мед.н., професор, Заслужений діяч науки і техніки України.

Члени оргкомітету:

ТИТИКАЛО ВОЛОДИМИР СЕРГІЙОВИЧ – проректор з економічних питань, доктор економічних наук, доцент

QUINN JOHN MICHAEL V. – Charles University, Prague, Institute of Hygiene and Epidemiology, Prague Center for Global Health

АЛЕКСІЙЧУК ВАСИЛЬ ДМИТРОВИЧ – декан медичного факультету № 4 кандидат медичних наук, доцент кафедри гігієни та екології №4, доцент.

ПЕТРОВИЧКО АННА АЛЕКСАНДРІВНА – професор кафедри гігієни та екології №1 НМУ імені О.О. Богомольця, д.мед.н., професор.

КОЛОДІСЬКИЙ ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ – завідувач кафедри гігієни та екології імені О.О. Богомольця Чеського національного медичного університету, д.мед.н., професор, Інститут досліджень і техніки України.

КОСІВНИК ІРИНА ОЛЕГІВНА – професор кафедри гігієни та екології №1 НМУ імені О.О. Богомольця, д.мед.н., професор.

КРИЖАК НАТАЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА – завідувач кафедри гігієни та екології №4 НМУ імені О.О. Богомольця, к.мед.н., доцент.

ГАРКАВИЙ СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ – завідувач кафедри гігієни та екології №3 НМУ імені О.О. Богомольця, д.мед.н., професор.

ГОЛОВЕНЕЦ КАТЕРИНА ВІТАЛІЙВНА – керівник відділу реєстрації та розвитку продуктів ТОВ «АДАМА Україна».

ГРИШИНА ТЕТЯНА СТЕПАНІВНА – завідувач кафедри соціальної медицини та громадського здоров'я НМУ імені О.О. Богомольця, д.мед.н., професор.

ЖИГУНОВА ІРИНА ПАВЛІВНА – завідувач кафедри епідеміології НМУ імені О.О. Богомольця, д.мед.н., професор.

ЖИГУНОВА ОЛГА ПАВЛІВНА – професор кафедри гігієни та екології №4 НМУ імені О.О. Богомольця, д.мед.н., професор.

ЖИГУНОВА АНЖЕЛА ПАВЛІВНА – професор кафедри гігієни та екології №1 НМУ імені О.О. Богомольця, д.мед.н., професор, Інститут досліджень і техніки України.

ЖИГУНОВА ОЛГА ВОЛОДИМИРІВНА – завідувач кафедри соціальної гігієни та громадського здоров'я Національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, д.мед.н., професор.

ЖИГУНОВА ОЛГА ВОЛОДИМИРІВНА – керівник відділу реєстрації та регулювання продуктів ТОВ «АДАМА Україна».

Шановні учасники та гості конференції, колеги!

Слава Україні!

Шановні учасники та гості конференції, колеги!

Сьогодні разом з нашою країною ми переживаємо дуже важкі часи. Проте, саме зараз є надважливим пам'ятати про нашу науку та про виклики системі охорони здоров'я. Тож дозвольте щиро привітати Вас на науково-практичній конференції з міжнародною участю «Екологічні та гігієнічні проблеми сфери життєдіяльності людини», організатором якої є Інститут гігієни та екології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця.

Умови сьогодення вимагають від усіх українців дієвої підтримки нашої держави на усіх фронтах. У цей складний період однією із дієвих структур став Інститут гігієни та екології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. Він є визнаним лідером, який постійно впроваджує інноваційні технології у свою науково-дослідну та випробувальну діяльність, високо тримаючи бренд **НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ** імені О.О. Богомольця в світовому науковому та освітянському середовищі.

Негативні наслідки війни вивели на новий рівень питання функціонування системи громадського здоров'я. Зруйновані та пошкоджені медичні заклади, недоступність для цивільного населення доступу до життєво важливих медичних послуг та лікування на тимчасово окупованих територіях, відсутність чистої води, тисячі непохованих тіл все це несе небезпеку українцям у вигляді нових та поширенні існуючих хвороб.

У новому світі ми бачимо правові, організаційні, економічні та соціальні засади функціонування системи громадського здоров'я в Україні та на міждержавному, європейському і загальносвітовому рівні. Тому серед актуальних задач та викликів виникла необхідність освоєння нових напрямків у діяльності Інституту гігієни та екології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, головною метою яких буде вивчення цих загроз для здійснення державного нагляду (контролю) у сферах господарської діяльності, які можуть становити ризик для санітарно-епідемічного благополуччя населення.

Мета конференції полягає у створенні майданчика для пошуку алгоритмів вирішення нагальних екологічних, гігієнічних, клінічних, медико-психологічних та міжсекторальних питань щодо зміншення здоров'я населення, запобігання хворобам, покращення якості та збільшення тривалості життя, регулювання суспільних відносин у сфері громадського здоров'я та санітарно-епідемічного благополуччя населення.

На фоні проведення активних бойових дій, що чинять техногенний вплив на довкілля та здоров'я людини, ризику розвитку епідемії інфекційних хвороб, які завжди супроводжують людство у війнах, перед нами стають питання збереження індивідуального та громадського здоров'я. Прийняття Закону України «Про систему громадського здоров'я» дозволяє регулювати

13. БІОГЕННА ПОВІННІСТЬ У БОРОТБІ З COVID-19 Антонюк Н.Г., Пуканюк О.В., Рудаків В.С., Момані Н.В.	38
14. ТАКТОСЬОВА РОЛЬ СІМЕЇ ЯК МЕТОДУ АРМОНІЗАЦІЇ ПРИ ПЕРИОНИЗОВАНОМУ СТАНУ Аністратенко Т.І., Велика Н.В., Ваврюк С.Л., Купцірук І.В., Рудаків В.М., Хотак Д.Ю.	39
15. ДІАГНОСТИКА ТА ПРОФИЛАКТИКА СТРЕСНІДУКОВАНИХ РОСТАДІВ У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ Аністратенко Т.І., Велика Н.В., Резув Д.О., Афанасьєва М.С., Бурма А.В., Коваленко С.К., Козинець А.П., Косцько Д.О., Пуканюк А.В., МIRONIYUK A.O., Семенов М.В., Тришук А.А.	41
16. КУДИ ПРЯМУЄ УКРАЇНСЬКА ГІГІЄНА? <i>Бабієнко В.В., Мокієнко А.В.</i>	43
17. ОЗНАКИ МАГНІЄВОГО ДЕФІЦИТУ: АНКЕТУВАННЯ ЯК СПРОБА ВИЗНАЧЕННЯ МАГНІЄВОГО СТАТУСУ <i>Бабієнко В.В., Мокієнко А.В., Суворова А.С.</i>	44
18. СТАН ВОДОПОСТАЧАННЯ НАСЕЛЕННЯ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ <i>Бабієнко В.В., Мокієнко А.В., Вав'ркевич Д.В.</i>	45
19. ВОДА ТА ПРОФЕСІОНАЛЬНІ ПОГЛЯДИ НА ПРОБЛЕМУ <i>Вав'ркевич Д.В., Мокієнко А.В.</i>	47
20. ВІСНИК МАГНІЄВОГО ПЕРИОДА ЧИ РЕАКЦІЯ? <i>Вав'ркевич Д.В., Мокієнко А.В., Суворова А.С.</i>	48
21. ЩО ОЗНАЧАЄ ПОВІННІСТЬ ВОДИ В СТРАНСЬКІЙ ПРОШЛИЙ ІСТОРИЧНО-КУЛЬТУРНО-РЕСТАВРАЦІЙСЬКІЙ ЗОНІ <i>Вав'ркевич Д.В., Мокієнко А.В.</i>	49
22. ТАКТИКА ВОДОВОЗМЕЖУВАННЯ ПРИ РОЗМІРЮВАННЯ НАСЕЛЕННЯ ЗАГРИБА ТА ПОВІННІСТЬ ІНДИВІДУ Баранов Ю.С.	51
23. ПРОБЛЕМИ АНТИКОРУПЦІЇ А ДЕЯКИХ КСЕНОБІОТИКІВ НА ТЕРИТОРІЯХ, ПОВІННІСТЬ НА ВПЛИВУ БОЙОВИХ ДІЙ <i>Баранов Ю.С., Андрійчук О.В.</i>	52
24. ЕКОНОМІЧНА ТА ФІЗИОЛОГІЧНА ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НОВОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТУ НА ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ВЛАСТВОСТІ ТА ЗАГАЛЬНОСАНІТАРНИЙ РЕЖИМ ВОДИ ПОТОКІВ <i>Бардов І.П., Вавріневич О.П., Зінченко Т.І., Кондратюк М.В., Савченко І.В.</i>	53
25. ЛІМІТИ УРАЖЕННЯ СИСТЕМИ ОРГАНІВ ДИХАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ВОЄННИХ ДІЙ <i>Басанець А.В., Гвоздецький В.А.</i>	55

26. **ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ ЗА УМОВ БЕЗПЕЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН (гігієнічні та біохімічні аспекти)** Безродна А.І., Щербань М.Г. 56
27. **ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА РИЗИКУ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТУ ЗАЛИШКОВИМИ КІЛЬКОСТЯМИ ГЕРБИЦИДІВ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ НА ЯГІДНИХ ТА БАШТАННИХ КУЛЬТУРАХ** Білоус О.С., Вавріневич О.П., Білоус С.В. 57
28. **ЕКОЛОГО-ГІГІЄНИЧНИЙ АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ЗМІН ПРОГРАМ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР (на прикладі *triticum l.*)** Благає А.В., Кондратюк М.В. 59
29. **РОБОЧЕ НАПРУЖЕННЯ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ХІРУРГІВ ЛІКАРНІ ШВИДКОЇ ДОПОМОГИ** Бобко Н.А., Довгопола С.П., Яворський Є.Є. 60
30. **ВІКОВІ ТА СТАЖ-ЗАЛЕЖНІ ЗМІНИ В СИСТЕМІ КРОВООБИГУ У ВОДИЇВ-ДАЛЕКОБІЙНИКІВ** Бобко Н.А., Антонюк А.Ю., Гадаєва Д.О. 62
31. **ОБҐРУНТУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ДЛЯ БЕЗПЕЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПЕСТИЦИДІВ З ПОВІТРЯ ЗА ДОПОМОГОЮ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ (БПЛА)** Борисенко А.А., Антоненко А.М., Борисенко Н.В. 63
32. **ЗБРОЯ МАСОВОГО УРАЖЕННЯ: МОДЕРНІЗАЦІЯ САНИТАРНО-ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ В УКРАЇНІ** Борисенко А.В., Скоробогач О.В. 64
33. **ВЛЛИВ СТРЕСУ НА ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ В УКРАЇНІ** Брейдак О.А. 66
34. **ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ВАЖКИХ ТОКСИЧНИХ МЕТАЛІВ (As, Cd, Hg, Pb) В ДІЄТИЧНИХ ДОБАВКАХ, ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ І ЛІКАРСЬКІЙ РОСЛИННІЙ СИРОВИНІ МЕТОДОМ АТОМНО-ЕМІСІЙНОЇ СПЕКТРОМЕТРІЇ З ІНДУКТИВНО ЗВ'ЯЗАНОЮ ПЛАЗМОЮ** Брицун В. М., Кузнєцова О.М., Очеретяна Н.М., Левін М.Г., Останіна Н.В. 67
35. **ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОСТІ ЯБЛУК ТА ВИНОГРАДУ, ВИРОЩЕНИХ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ СУЧАСНИХ ІНСЕКТИЦИДІВ** Вавріневич О.П., Ібрагімова І.В., Омельчук С.Т. 68
36. **ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ЛІКАРЯМИ ЗАГАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ СІМЕЙНОЇ МЕДИЦИНИ В РЕГІОНАХ З РІЗНИМ РІВНЕМ УРБАНІЗАЦІЇ** Вежновець Т.А., Вознюк В.Ю. 69

82. РОЗВИТОК ПОТОКІВ ДІЙ НА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ПОПУЛЯЦІЙНИХ ГРУП МІСЬКИХ ОСІБ. Пуцзяк О.О., Цимбалістова С.В., Савицька Н.М., Бонч Р.Г., Гуляшова Г.О.	134	93. ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ БІОХІМІЧНИХ ТА ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ЗРУШЕНЬ, ЯКІ ВИНИКЛИ В РЕЗУЛЬТАТІ БАГАТОРАЗОВИХ ІНТРАНАЗАЛЬНИХ ВВЕДЕНЬ ДИКЛОФЕНАКУ НАТРІЮ Ніколаєва Я.Ю.	149
83. АНАЛІЗ ПОТОКІВ ІНФОРМАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ІНТЕРСЕКТОРИАЛЬНОГО ТА ЛІКУВАННЯ COVID-19 Маньківська О., Баранішко К., Федорук Г., Курченко А.	135	94. ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОСТІ ВИРОБНИЧИХ УМОВ ПРАЦІВНИКІВ ПРИ ВИКОНАННІ ДО- АБО ПІСЛЯСХОДОВИХ ОБРОБОК ПОСІВІВ СОНЯШНИКУ ГЕРБИЦИДАМИ Новохацька О.О., Вавріневич О.П., Омельчук С.А., Григоренко А.А., Макаренко М.В.	150
84. ПІДХІД ДО ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ COVID-19: СПЕЦИФІЧНІ ДО ВІРУСУ РОСЛИННІ ЕКСТРАКТИ Маньківська О., Курченко К., Федорук Г., Курченко А.	136	95. ВИКОРИСТАННЯ МІКРОЯДЕРНОГО ТЕСТУ ЯК МЕТОДУ ОЦІНКИ РИЗИКУ ГЕНЕТИЧНИХ ПОШКОДЖЕНЬ У ОСІБ, ЩО ПРОЖИВАЮТЬ В УМОВАХ «ХВОРОЇ БУДІВЛИ» Оборонова Т.С., Лісовська В.С., Курділь Н.В., Чермних Н.П.	152
85. БІОЛОГІЧНЕ СТРИМУВАННЯ, ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ БІОБЕЗПЕКИ ТА БІОЗАХИСТУ Мельник В. Г., Гринзовський А. М., Скнар С.О., Бойко Ю. М.	137	96. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ РІДИННОЇ ХРОМАТО-МАС- СПЕКТРОМЕТРІЇ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДИКВАТУ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІЙ ПРОДУКЦІЇ Омельчук С.Т., Коршун О.М., Ващенко Н.М., Мілохов Д.С.	153
86. ВІПЛИВ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА АГРОЕКОСИСТЕМИ Мельничук Ф.С., Гордієнко О.В., Алексеева С.А., Коваль Г.В.	139	97. ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИП СИСТЕМИ ОЦІНКИ ТА КЕРУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИМ РИЗИКОМ НА ВИРОБНИЦТВІ Орехова О.В., Павленко О.І.	154
87. ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ З ВОДОГІННОЇ МЕРЕЖІ м. УЖГОРОДА ТА СІЛЬСЬКИХ ПУНКТІВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ В ДИНАМІЦІ ПРОТЯГОМ 2018-2022 РОКІВ Микита Х.І., Коваль Г.М.	140	98. ГІГІЄНИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УМОВ ПРОЖИВАННЯ МЕШКАНЦІВ БАГАТОКВАРТИРНОГО БУДИНКУ У ВІЙСЬКОВИЙ ЧАС ПРИ ТРИВАЛІЙ ВІДСУТНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ Першегуба Я.В.	156
88. ПОПРАВОМАЦІЙНІ ВУДІВ ВОДИ В ОЛІЯХ ТА МЕТОДИ ЇХ ЕКОЛОГІЧНОЇ АНАЛІЗУ Мельник В.Г., Гордієнко О.В., Корнієнко В.В., Савицька Н.М., Савицька Г.О.	141	99. УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ПОВЕДІННЯ З МЕДИЧНИМИ ВІДХОДАМИ Петрусевич Т.В., Зубленко О.В.	157
89. ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЇ КОСМІЧНОГО ОПРОМІНЕННЯ В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ КІІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ У 2022 РОЦІ Морозов В.В., Василенко Н.В., Куріца М.С., Лисвиниць Л.О.	143	100. ФОРМУВАННЯ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ПРОМИСЛОВОГО МІСТА В СУЧАСНИХ УМОВАХ Півник Д.А.	158
90. АНАЛІЗ ДАНИХ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НАСЕЛЕННЯ ЗОНИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКОЇ АТОМНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ Морозова М.М., Прилипко В.А., Озерова Ю.Ю.	144	101. ВИВЧЕННЯ БАКТЕРИЦИДНОЇ АКТИВНОСТІ VENOL INVICUSERT, ЗАСОБУ ДЛЯ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ПОВЕРХОНЬ Платонова І.Л., Ясків Г.І., Патько І.М.	160
91. ВИВЧЕННЯ РІВНЯ СФОРМОВАНОСТІ НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ У СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ Москвич Н.В.	145	102. ЗВ'ЯЗОК ТЯЖКИХ ФОРМ ПЕРЕБІГУ COVID-19 ІЗ НАЙПОШИРЕНІШИМИ ЗАБРУДНЮВАЧАМИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У ХАРКОВІ Подаваленко А.П., Георгіянц М.А.	161
92. ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ В МІСТІ РІВНЕ НА РОЗВИТОК ХВОРОБ ОРГАНІВ ДИХАННЯ Мялюк О.П., Коробко Л.Р., Туровська І.О., Марушич А.Л.	147	103. ЗНАЧЕННЯ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ СЬОГОДНІ В УКРАЇНІ Прилипко К.О., Корщенко В.О., Матвієнко Т.М., Саргош О.Д., Філатова В.Л., Буря Л.В., Комишан І.Р., Романюк М.В., Рак Т.І.	163

104. НЕОБРОБЛЕНІСТЬ І СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ПРОЦЕСІВ
 АДАПТАЦІЇ ДЕТАСАМЕНТІВ У ОРГАНІЗОВАНОМУ
 СТУДЕНТСЬКОМУ ЖИТТІ В УКРАЇНІ, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ ПІД
 ДАЧ ПАРТІАЛЬНОЇ УМОВИ Приліпка К.О., Коршенко В.О., Матвієнко
 Т.М., Сиромо С.Д., Філатова В.Л., Буря Л.В., Комишан І.В., Романюк
 М.П. Раб. 11 164
105. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИХ ДЕТЕРМІНАНТІВ
 РАКУ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ Присяжнюк А.Є., Гудзенко Н.А.,
 Фузік М.М., Хухрянська О.М., Бабкіна Н.Г., Даневич С.А. 165
106. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ 166
 Решетило Л.І., Зарічна О.З.
107. АНТАГОНІСТИЧНА АКТИВНІСТЬ ШТАМУ *B.*
AMIGLIQUEFACIENS ІМВ В-7571 ЩОДО ФІТОПАТОГЕННИХ
 БАКТЕРІЙ ТА МІКРОМЦЕТ Рибальченко Н.П., Хархота М.А.,
 Авдсева Л.В., Грабова Г.Ю., Можаява Л.Л. 168
108. ЕМЦІОННА ОЦІНКА ВАЖКОСТІ ПРАЦІ ОПЕРАТОРА ПРИ
 ВИРОБНИЦТВІ НАПОВНЮВАННЯ ДІОКСИДУ ТИТАНУ
 МЕТОДОМ ТЕРМІЧНОГО СВІТЛІТУ НА БАГАТОСЕКЦІЙНІЙ
 ОБЕРТОВІЙ ПЕЧІ Работнов В.М., Кошар. 11 169
109. ВИВЧЕННЯ РОЛІ ПУХЛИНИ ФАКТОРА НЕКРОЗУ ПУХЛИН
 У НАПОВНЕНІ СВЕРДЛИНОЮ ВІДКРИТОКУТОВОЮ
 ПЛАУКІВЦЮ Співач. 11М 170
110. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРАКТИЧНІ СИСТЕМИ ПРОФІЛАКТИКИ
 ЗАХВОРЮВАНЬ У СУСПІЛЬСТВІ З ВИСОКИМ РІВНЕМ
 УРСЯНІАЦІЇ (на прикладі оцінки власливостей характеру осіб з
 різним рівнем творчості) Сергета І.В. 171
111. ЕМПАТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЧНІВСЬКОЇ І
 СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ, ЯКА ПЕРЕБУВАЄ В УМОВАХ
 СУЧАСНИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ, ТА ЇХ КРИТЕРІАЛЬНІ
 ОСОБЛИВОСТІ Сергета І.В., Тимошук О.В. 173
112. СТАН ЗАХВОРЮВАНOSTІ НА ХАРЧОВИЙ БОТУЛІЗМ В
 УКРАЇНІ Соколовська О.О., Мохорт Г.А. 174
113. ПОШКОДЖЕННЯ ЛІСОВИХ МАСИВІВ ЯК ФАКТОР
 НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ ЛЮДИНИ
 Сибірна Р.І., Сибірний А.В. 175

114. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕДИЧНИХ ДРОНІВ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ В ПОРІВНЯННІ ЗІ СВІТОВОЮ ПРАКТИКОЮ Сиваш Є.В., Калашченко С.І., Гринзовський А.М.	177
115. РОЗРОБКА МЕТОДІВ АНАЛІТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ГЕРБЩИДУ КЛАСУ ТРІАЗОЛІВ ПРОМЕТРИНУ В БОБОВИХ КУЛЬТУРАХ Сирота А.І., Гиренко Д.Б., Вавріневич О.П., Стеценко О.В., Білоус С.В.	178
116. БІОІНЖЕНЕРНІ МЕТОДИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ГЕНОФОНДУ Ситнік О.І.	180
117. ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ВМІСТУ КАДМІУ У ОБНІЖЖІ ІЗ СОНЯШНИКУ, ВИРОЩЕНОГО У ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ Скірська Т.В., Благая А.В.	183
118. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ МОНИТОРИНГ ЯКОСТІ ВОДОПОСТАЧАННЯ У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ <i>Скоробогач О.В., Борисенко А.В.</i>	184
119. ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОСТІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ БІОРОЗКЛАДНИХ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ, ЩО КОНТАКТУЮТЬ ІЗ ХАРЧОВИМИ ПРОДУКТАМИ Сноз С.В., Смердова Л.М., Костюченко Т.П.	185
120. РИЗИКИ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ПРИ ВІДВІДУВАННІ ВОДНИХ КОМПЛЕКСІВ: ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ Соломаха К.В.	186
121. ЗДОРОВ'Я ТА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ ДІТЕЙ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ: АКТУАЛІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ Станкевич Т.В., Гозак С.В., Єлізарова О.Т., Парац А.М., Рудницька О.П.	188
122. ІНДИВІДУАЛЬНА КОНЦЕПЦІЯ ЗДОРОВ'Я ТА ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СУЧАСНИХ УЧНІВ Теклюк Р.В., Сергета І.В.	189
123. ВПЛИВ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНОГО ДОБРИВА DIAMOND GROW НА ҐРУНТОВУ МІКРОФЛОРУ, ЯК ЦІЛЬОВИЙ ОБ'ЄКТ ЕКОСИСТЕМИ Ткач Є.Д., Бунас А.А., Дворецький В.В., Дворецька О.М.	190
124. ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ПЕРСИСТЕНТНОСТІ СПІРОМЕЗІФЕНУ ТА АБАМЕКТИНУ В ҐРУНТІ Ткаченко І.В., Антоненко А.М., Бардов В.Г., Омельчук С.Т.	193
125. ВПЛИВ УЛЬТРАФІОЛЕТОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ Ткашшин В.С.	194

116. ВПЛИВ ПІДГОТОВКИ ТА БОЙОВИХ ДІЙ НА ТОКСИЧНІСТЬ УМОВАХ
 ВОЄННОГО СТАНУ ЗАСТРОНИ ТА ШІПЧИНОПОЛІТТЯ Туркіна В.А.,
 Голубовська С.Г., Тимощенко Д.В., Третяковська О.В., Чемоделова Н.С.,
 Коваленко І.І.
117. ТАКТИКА ПІДОХОРОНИ ДІТЯК В ЧАС ВІЙНИ: ВИКЛИКИ
 І ПОШУКИ НАЙКРАЩИХ ОСЕРЕДКІВ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ
 РЕСУРСІВ ЗАКЛАДІВ Турчишич С.М., Юрочко Т.П.
118. НОВІ ВИКЛИКИ У СФЕРІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ
 ВІЙСЬКОВИХ ЛІКАРІВ ЗА НАПРЯМКОМ: ВІЙСЬКОВА
 ТОКСИКОЛОГІЯ, РАДІОЛОГІЯ ТА МЕДИЧНИЙ ЗАХИСТ
 Устїнова Л.А., Курділь Н.В., Баркевич В.Л., Богаєнко В.Л., Євтодєв О.А.
119. ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ШКОЛЯРІВ І ШКОЛЯРОК
 ТА ШКАЛАМИ РЕГРЕСІЇ ТА МЕТОДОМ ІНДЕКСІВ Федоренко В.І.,
 Кіщук П.М.
120. ДИНАМІКА КОНЦЕНТРАЦІЇ ПРОДУКТІВ ПЕРИКИСНОГО
 ОКИСУДЖЕННЯ У МІЗГОВІ ТА КРОВІ БІЛИХ ЩУРІВ З
 АКТИВНОЮ ТА ПАСИВНОЮ ПОВЕДІНКОЮ ЗА УМОВ
 ІМІТОВАНОГО ПСИХІЧНОГО СТРЕСУ Федоренко Ю.В.
121. ВПЛИВ ПІДГОТОВКИ ТА БОЙОВИХ ДІЙ НА ЧАСТИНОК СВИНЦЮ
 ТА СІРЧУ В ТІЛІ ТА КРОВІ АШИВІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТРЕСУ В
 ПІДГОТОВЦЬКІЙ ПЕРІОДИ ТА ВІСНИХ ЧАСТИНКАХ Федорин О.С.,
 Білоус Г.І., Мельник Н.А., Савченко С.М., Пашко К.С.
122. ВПЛИВ ПІДГОТОВКИ ТА БОЙОВИХ ДІЙ НА ЧАСТИНОК СВИНЦЮ
 ТА СІРЧУ В ТІЛІ ТА КРОВІ АШИВІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТРЕСУ
 ЗАХИСТУ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТРЕСУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ЩУРІВ
 Федорин О.С., Мельник Н.А., Білоус Г.І., Крицька Г.А., Флекей Н.В.
123. АНТОРОПІДРОБНИЦЬКА ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ
 ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ НА ГРЕБЛІ КИЇВСЬКОЇ
 ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ Харченко Н.С., Калашченко С.І., Драпей
 І.М., Федосов Ю.С., Воляньський П.Б., Єременко С.А., Мартиненко С.О.
124. ВИКОРИСТАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ
 ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ
 ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ Хміль І.Ю., Сергієнко Т.В.
125. ОЦІНКА ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ПРИ
 ПОРУШЕННІ СИСТЕМИ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ
 ВОЄННОГО СТАНУ Хоменко І. М., Івахно О. П., Авраменко Л. М.,
 Першегуба Я.В., Тимошенко С. М., Ходаківська В. О.

136. ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЗА СПЕЦІАЛЬНОСТЮ «ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я» В НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА Хоменко І.М., Івахно О.П., Козярін І.П., Першегуба Я. В., Серьогіна Н.О., Авраменко Л.М. 209
137. КАДРОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ОКРЕМИХ РЕГІОНАЛЬНИХ ГРУП ШВИДКОГО РЕАГУВАННЯ НА У СФЕРІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я Черненко Л.М., Кузін І.В., Калашченко С.І., Фабін А.Д., Остапчук Т.М. 210
138. ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА УЛЬТРАДИСПЕРСНОГО ПРОМИСЛОВОГО АЕРОЗОЛЮ КОНДЕНСАЦІЇ ТА ДЕЗІНТЕГРАЦІЇ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ ПРАЦІВНИКІВ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА Шаравава Л.П., Дмитруха Н.М. 212
139. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ СТАНУ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ТА ЙОГО БЕЗПЕКИ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ Швагер О.В., Кучеренко О.С. 214
140. ОБГРУНТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ГІГІЄНИЧНИХ ЗАХОДІВ ЩОДО ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЕПІДЕМІЙ ТА ПОРУШЕННЯ ВИМОГ САНІТАРНОГО ЗАКОНОДАВСТВА В ПЕРІОД ВІДБУДОВИ ПОРУШЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ РЕГІОНІВ ПІСЛЯ ПЕРЕМОГИ НАД РОСІЙСЬКИМ ЗАГАРБНИКОМ Щербань М.Г., Резуненко Ю.К., Мельник О.Г. 215
141. ДО ПИТАННЯ ОЦІНКИ ПРОФЕСІЙНО ЗНАЧУЩИХ ЯКОСТЕЙ ФАХІВЦІВ З БЕЗПЕКИ ПАЦІЄНТІВ Яворовський О.П., Скалецький Ю.М., Брухно Р.П., Зінченко Т.О., Брухно О.М. 216
142. ДОСЛІДЖЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН ЗА ЗАСТОСУВАННЯ ВОДИ, ЗБАГАЧЕНОЇ ПРОБІОТИКАМИ Ялубчак О. М., Таран Т. В., Мідик С. В., Афоніна А. О. 218
143. ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК 14 – РІЧНИХ ШКОЛЯРІВ м. Львова Ямка Я.М. 219
144. ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА АСОРТИМЕНТУ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН КОМБІНОВАНИХ ПЕСТИЦИДІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В УКРАЇНІ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР, ЯБЛУНЕВИХ САДІВ ТА КАРТОПЛІ Яструб А.М., Омельчук С.Т., Вавріневич О.П., Алексійчук В.Д. 220
145. ОЦІНКА КАНЦЕРОГЕННОГО РИЗИКУ ВІД ХРОНІЧНОГО ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ПІСЕКТИЦИДНИХ ЗАСОБІВ НА ОСНОВІ МЕТОФЛУТРИНУ Яструб Т.О., Кравчук О.П. 222

Час визначення	хв	< МДР , мг/кг
Специфічність	Гістограма хроматограма визначення масової частки пестицида свідення про вибірковість методики в присутності	< 30 % МКВ
Правильність (біженція)	% (середня для трьох рівнів)	70-120%
Точність (RSDr)	% (середня для трьох рівнів)	< 20%
Точність (RSDwr)	Внутрішньолабораторна відтворюваність, отримана з поточної валідації/верифікації методу	< 20%
Робастність	Отримують у поточній валідації	< 20%
Час утримання	хв	± 0,1 хв

* У разі пригнічення або посилення сигналу більше ніж на 20%, під час калібрування необхідно звернути увагу на ефекти матриці

ПРОБЛЕМИ МОНІТОРИНГА ДЕЯКИХ КСЕНОБІОТИКІВ НА ТЕРИТОРІЯХ, ЩО ПІДДАЛИСЯ ВПЛИВУ БОЙОВИХ ДІЙ

Баранов Ю.С., Земцова О.В

Українська лабораторія якості та безпеки продукції АПК Національного університету біоресурсів та природокористування України, м.Київ

Внаслідок бойових дій майже на всій території України виникли джерела екологічної небезпеки. Так, руйнування складів агрохімікатів призвели до забруднення довкілля пестицидами, важкими металами, добривами; при пожежах на нафтосховищах є ризики забруднення територій ПАВ, нафтопродуктами та продуктами горіння; при пошкодженні трансформаторних підстанцій в навколишнє середовище потрапляють ПХБ в тому числі діоксиноподібні (13 конгенерів). Моніторинг територій, що піддалися впливу бойових дій має сприяти отриманню даних для оцінки ступеню екоциду та обґрунтування відшкодувань.

В УЛЯБП АПК НУБІП України накопичено досвід з моніторингу ксенобіотиків у різних джерелах екологічної небезпеки. Так, в межах проекту з EPA USA на протязі 5 років здійснювався моніторинг територій складів непридатних пестицидів. Було виявлено значне забруднення ґрунтів, рослинності, водоймищ ХОП - α, β, γ -ГХЦГ, 4,4'-ДДТ, 4,4'-ДДД, 4,4'-ДДЕ, 2,4'-ДДТ, альдрином, гептахлором, гексахлорбензолом, токсафеном, хлорданом, дикофолом, диельдрином, ендрином; ФОС - паратіон-метилом, диазиноном, хлорпірифосом, малатионом, диметоатом, фозалатоном; пірогенними

Пестицидами – трефланом, пендиметаліном, ацетохлором, металаксиллом, пропачіном, атрацином, прометрином, пропазином, ептамом, пропіконазоллом, - а також продуктами метаболізму треф лану: - 2-етил-7-нітро-5-(трифторметил) – 1Н-бензімідазолом, - 2-етил-7-нітро-1-пропил-5-(трифторметил)-1Н-бензімідазолом, - продуктом розкладання 4,4'-ДДТ – ДДМУ, 1,1-хлор-2,2-бі(п-хлорфеніл) етилен. Моніторинг території колишнього заводу «Радикал» виявив забруднення навколишнє середовище значних кількостей ртуті та ХОП. Під час моніторингу ґрунтів територій постраждалих від пожежі на нафтосховищі (м. Пасадена), виявлено великий вміст ПАВ: - нафталіну, антрацену, фенатрену, хризену, метилнафталіну, флуорантрену, пірену, бенз(а)пірену, бенз(а)антрацену, бенз(б)флуорантену та інших поліароматичних сполук, а також 1,2-(1,8-диізопропілнафталіну, азооксисбензолу, ефірів фталевої кислоти. Для моніторингу ґрунтів було застосовано методологію QuEChERS з використанням GPX/MC, хроматограф Agilent MC 7890 с MSD 5975C-еквідетектором, з DRS-AMDIS та спеціалізованою базою мас-спектрів на 926 сполук, в тому числі 16 ПАВ та 21 ПХБ.

Отримано досвід визначення ПХБ в ізоляційних рідинах (відпрацьовані трансформаторні масла). Валідовано методику ДСТУ EN 12766-1:2019 "Нафтопродукти та відпрацьовані оливи. Визначення поліхлорованих біфенілів (ПХБ) та споріднених сполук" з використанням електронезахоплюючого детектора що дозволило виявити 209 індивідуальних конгенерів та провести їх кількісну оцінку. МКВ окремої сполуки -0.1 мг/кг. Модифіковано та адаптовано міжнародний стандартний метод EN 15662-2008 Foods of plant origin Determination of pesticide residues using GC-MS and/or LC-MS/MS following acetonitrile extraction/partitioning and cleanup by dispersive SPE - QuEChERS-method для визначення ПХБ у забруднених ґрунтах з використанням мас-селективного детектора, який дозволяє достовірно ідентифікувати та кількісно визначати ПХБ в діапазоні концентрації 0.005-0.01 мг/кг.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НОВОГО ФУНГІЦИДУ ФЛУТОЛАНІЛУ НА ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗАГАЛЬНОСАНІТАРНИЙ РЕЖИМ ВОДИ ВОДОЙМ

Бардов Г.П., Ваврішевич О.П., Зінченко Т.І., Кондратюк М.В., Ткаченко І.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Проблема застосування пестицидів у сільському господарстві та дослідження наслідків впливу пестицидів на екосистеми та здоров'я людей є на сьогодні вкрай важливою. Головна небезпека пестицидів – входження їх у біологічний колообіг, у процесі якого вони надходять до живих організмів. Одним із шляхів міграції хімічних засобів захисту в об'єктах навколишнього середовища є поширення їх з водою. Застосування пестицидів може погіршити якість ґрунтових вод, що зумовлює забруднення близьких річок і водойм.

Одним із причин обґрунтування гранично допустимої концентрації нових пестицидів у воді доводило господарсько-побутового призначення є дослідження їх впливу на органолептичні властивості та загальносанітарний режим.

Метою роботи було експериментальне дослідження впливу нового фунгіциду флутоланілу – діючої речовини препарату МОНКАТ, на органолептичні властивості та загальносанітарний режим води водою.

Під час експериментальних досліджень нами було вивчено вплив флутоланілу на такі органолептичні властивості, як запах, забарвлення, каламутність, прозорість, піноутворення. Досліджували інтенсивність процесу біохімічного споживання кисню (БСК), зміну чисельності сапрофітної мікрофлори, динаміку мінералізації азотвмісних речовин, рівень вмісту розчиненого у воді кисню та зміну активної реакції середовища (рН) при концентраціях у воді флутоланілу від 0,0001 до 0,01 мг/дм³.

Флутоланіл гідролітично високостійкий; при фотолізі в воді – I клас небезпечності; за стабільністю у водній фазі системи вода/осад – високостійкий відповідно до Гігієнічної класифікації пестицидів за ступенем небезпечності.

В концентраціях від 2,0 до 0,0001221 мг/дм³ він не впливає на забарвленість води в водному стовпчику висотою 10-20 см, не викликає піноутворення, не створює плівок та зависі як при 20°C, так і при 60°C.

Проведено визначення порогових концентрацій флутоланілу за органолептичним показником шкідливості (2,0-0,0001221 мг/дм³) з подальшою оцінкою характеру та інтенсивності запаху за п'ятибальною шкалою при температурі води 20° та 60°C. За наявності флутоланілу вода набувала специфічного ароматичного запаху. За концентрації флутоланілу у воді на рівні 0,2034 мг/дм³ зафіксовано запах інтенсивністю в 2 бали (практичний поріг) при температурі 20°C, при температурі 60°C пороговою величиною за впливом на запах води можна вважати 0,001 мг/дм³.

Встановлено достовірне зниження БСК при вмісті флутоланілу у воді в концентрації 0,01 мг/дм³ на 5-15 доби ($p < 0,05$; $t = 2,509-6,884$), відмінності від контрольних величин складала від 14 до 23%.

Флутоланіл в усіх досліджуваних концентраціях (0,0001-0,01 мг/дм³) не впливав на чисельність сапрофітних мікроорганізмів, його присутність не мала достовірно значимого ефекту ($p > 0,05$; t -Ст'юдента = 0,021-2,342). В дослідних концентраціях флутоланілу рН не відрізнялися від контрольних величин.

В результаті проведених досліджень концентрацію флутоланілу у воді на рівні 0,001 мг/дм³, лімітуючий критерій – вплив на запах води за температури 60°C. Пороговою величиною за впливом на процеси БСК є концентрація на рівні 0,001 мг/дм³, за впливом на ріст та відмирання водної мікрофлори – 0,01 мг/дм³, за впливом на динаміку вмісту азоту аміаку – 0,001 мг/дм³, азоту нітритів – 0,001 мг/дм³, азоту нітратів – 0,001 мг/дм³, за впливом на розчинений кисень у воді – 0,01 мг/дм³, за зміною показників рН – 0,01 мг/дм³.

Таким чином, в результаті проведених експериментальних досліджень встановлено порогову за органолептичним та загальносанітарним показниками шкідливості концентрацію флутоланілу у воді на рівні 0,001 мг/дм³ (лімітуючий показник – вплив на процеси амоніфікації та нітрифікації).

ХІМІЧНІ УРАЖЕННЯ СИСТЕМИ ОРГАНІВ ДИХАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ВОЄННИХ ДІЙ

Басанець А.В.¹, Гвоздецький В.А.²

¹ *III Національний центр превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки імені академіка Л.І. Медведя Міністерства охорони здоров'я України*

² *IV Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України*

Проблема розвитку захворювань дихальної системи у військових, персоналу миротворчих місій та цивільного населення від впливу забруднювачів повітря на території воєнних дій для України є новою. Опасними небезпечними забруднювачами повітря є надзвичайно широкий спектр вибухових газів та димів, продукти згорання сміття, геологічний пил, тверді частки, викиди дизельного палива, біологічні чинники, наслідки пожеж та випрій на об'єктах інфраструктури. Міністерство у справах ветеранів в США ініціювало створення Реєстру Забруднювачів повітря в зоні воєнних операцій, що охоплює всі групи факторів. Найбільш часто у військових та цивільного населення на території бойових дій діагностується хронічна патологія бронхолегеневої системи, яка включає захворювання запального, алергічного, фіброзного та імунного генезу в залежності від превалювання етіологічного чиннику. Департамент здоров'я Міністерства по справах ветеранів США вивчає перелік станів, що мають презумпцію при вирішенні питання їх зв'язку з експозицією забруднювачами повітря на території воєнних дій поранювань. В переліку при цьому превалює патологія респіраторної системи, зокрема, включені: хронічний риніт, синусит, хронічний бронхіт, хронічне обструктивне захворювання легень, констриктивний облітеруючий бронхіоліт, емфісема, гранульоматозні та інтерстиціальні захворювання, плеврит, системний фіброз. Досвід створення презумпційного списку захворювань безперечно, має бути застосований наразі в Україні.

У осіб, що перебувають на території бойових дій, часто реєструються скарги та респіраторні симптоми: задишка при фізичному навантаженні, кашель, зниження толерантності до фізичних навантажень тощо. При цьому дослідження щодо об'єктивних фізіологічних даних та функціональних порушень дихальної системи у осіб на території бойових дій малочисельні. Характерними порушеннями функціонального стану легень визначають рестриктивні та обструктивні (за даними спірометрії) зміни, а також ізольоване порушення дифузійної здатності АКМ, що є достатньо рідкісним явищем. Визначене, очевидно, може бути обумовлено різним впливом комплексу етіологічних чинників, що призвели до зазначених порушень, а також терміном їх впливу.

За даними наукових публікацій найбільш розповсюдженою хронічною патологією бронхолегеневої системи у осіб, що перебувають в зоні бойових дій, є бронхіальна астма, констриктивний бронхіоліт, сталі бронхообструктивні стани. Також є свідчення щодо розвитку інтерстиціальних захворювань легень: гіперсенситивного пневмоніту, криптогенної організуючої пневмонії. Очевидно, що вплив токсичних і фіброгенних речовин в атмосферному

середовищі може призводити також до розвитку інших ІЗЛ, що не були діагностовані та описані в публікаціях і це питання потребує ретельного вивчення.

При функціональному дослідженні стану легень у осіб, експонованих забруднювачами повітря в зоні бойових дій, виявляється бронхіальна гіперреактивність, що є патогенетичною ланкою ряду захворювань, таких як гіперсенситивний пневмоніт, реактивний синдром дисфункції дихальних шляхів, бронхіальна астма, що відносяться до DRLD – Deployment-Related Lung Diseases (захворювання легень, пов'язані з військовим розгортанням).

Слід зазначити, що на сьогодні залишаються обмеженими дослідження щодо вивчення особливостей патоморфологічних ознак інтерстиціальних захворювань, які спричиняються експозицією забруднювачів повітря на території воєнних дій. Визначення таких біомаркерів може стати серйозним інструментом в діагностиці патології легень у військових та цивільного населення, що перебувають в зоні воєнних дій. Потребують уточнення також специфічні ознаки візуалізаційних методів, ефективне використання яких надасть можливість уникнути застосування інвазивних методів діагностики у таких пацієнтів.

ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ ЗА УМОВ БЕЗПЕЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН

(гігієнічні та біохімічні аспекти)

Безродна А.І., Щербань М.Г.

Харківський національний медичний університет

Застаріле сприйняття на побутовому рівні для більшості населення України щодо повної безпечності для здоров'я людини поверхнево-активних речовин (ПАР), практично, залишається в силі. Науковці, фахівці гігієнічного та екологічного профілів знають, що цей міф був розвінчаний особливо показово на основі гігієнічної регламентації ПАР у воді водойм, а саме: від безпечності до конкретних жорстких гігієнічних нормативів (ГДК) по мірі їх детального всебічного вивчення.

У Харківському національному медичному університеті (ХНМУ) стрімкий розвиток гігієнічних досліджень щодо вивчення та гігієнічної регламентації ПАР у воді водойм припадає на 40-60 роки двадцятого століття. Зокрема, це відноситься до багаторічних та глибоких досліджень колективу кафедри комунальної гігієни ХМУ під керівництвом професора В.М. Жаботинського, а в подальшому у центральній науково-дослідній лабораторії: під керівництвом Щербаня М.Г., а потім Жукова В.І.

На сьогодні світові тенденції щодо розуміння проблем ПАР свідчать про зростаючу увагу ВООЗ та вчених США, Германії, Англії та Франції, які сповідають про існуючу загрозу щодо необхідності негайного рішення проблеми забруднення світового океану та питної води ПАР, з якою вони безпосередньо пов'язують зростаючу захворюваність населення діабетом, психічними розладами, ожирінням та захворюваннями печінки. В Україні використання

ПАР катастрофічно зростає внаслідок впровадження в практику населенням нових косметичних, миючих засобів, сучасних будівельних матеріалів, лікарських препаратів та багато іншого, що створило умови для агресивного проникнення ПАР до всіх сфер перебування людини та сприяє виникненню у населення нової екологічної патології хімічного генезу, для якої науковцями ще не визначений патогенетичний симптомокомплекс.

Для розрахунків рівнів ризиків для здоров'я населення внаслідок можливого шкідливого впливу ПАР нами розроблено цільовий методичний алгоритм. За рівнями величин розрахованих цільових коефіцієнтів, відносно до використаного населенням продукції на основі ПАР, зроблено висновок про наявність підвищеного ризику виникнення у населення хронічного гепатиту, хвороб нервової системи та злоякісних новоутворень, що може бути пов'язано з підвищеними рівнями використання продукції, яка містить ПАР населенням м. Харкова.

Біохімічними дослідженнями встановлено, що біологічна дія ПАР на молекулярному, субклітинному, клітинному, органному, організменному та популяційному рівнях за механізмами розвитку вільнорадикальної патології аналогічна радіобіологічному ефекту від іонізуючих випромінювань. ПАР мають властивості модулювати радіоміметичні ефекти в біологічних об'єктах, стимулюючи розвиток молекулярної патології, впливати на мембрани і потребують нових методичних підходів до розробки профілактичних заходів.

Світова практика свідчить, що для забезпечення дієвості державних програм з проблем громадського здоров'я важливо сформувати та реалізувати комплекс багаторівневих комунікаційних стратегій і втручань, який повинен включати: адвокатуру у ЗМІ на політичному рівні, медіакомпанії на популяційному рівні, соціальний маркетинг на рівні громади, цільові повідомлення на рівні групи і спеціальні повідомлення на індивідуальному рівні. Всі ці складові є важливими, але найважчими для реалізації є комунікативні стратегії, спрямовані на досягнення змін в орієнтаціях та установках громад і населення.

Таким чином, наведений аналіз свідчить про те, що проблема охорони довкілля від забруднення ПАР на сьогодні в Україні набула високої актуальності і потребує наукового обґрунтування та розробки нових, більш жорстких підходів до методів оцінки санітарної та екологічної ситуації в Україні, а також розробки та впровадження ефективних еколого-гігієнічних заходів з охорони як довкілля, так і здоров'я населення.

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА РИЗИКУ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТУ КАЛІЙНИМИ КІЛЬКОСТЯМИ ГЕРБІЦИДІВ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ НА ЯГІДНИХ ТА БАШТАННИХ КУЛЬТУРАХ

Білоус О.С., Вавріневич О.П., Білоус С.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Актуальність. Застосування пестицидів у агропромисловому секторі України та в сільському господарстві є потужним фактором ризику для здоров'я населення та навколишнього середовища. На токсичність гербіцидів, які використовуються в сільському господарстві, впливають їх хімічна

структура, фізико-хімічні властивості, біодоступність, фоторозпад і сорбція в ґрунті. Забруднення ґрунту залишками пестицидів стає все більшою проблемою екологічного захисту.

Мета. Гігієнічна оцінка динаміки залишкових кількостей гербіцидів при їх застосуванні на ягідних та баштаних культурах у ґрунтово-кліматичних умовах України.

Матеріали та методи досліджень. Проведено натурні дослідження при застосуванні гербіцидних препаратів: Герболекс (діюча речовина (д.р.) – гліфосат) (при максимальній нормі витрати 8,0 л/га, однократно), Стомп Аква (д.р. – пендиметалін) (при максимальній нормі витрати 3,5 л/га, двократно). В ході натурального експерименту визначили фактичний вміст діючих речовин в ґрунті. Періоди напіврозпаду (T_{50}) гербіцидів у ґрунті розраховували методом математичного моделювання. Статистичну обробку здійснили в програмі – авторський пакет MedStat v. 5.2 (Лях Ю.Є., Гур'янов В.Г., 2003–2019 р.р.).

Результати та обговорення. Нами було встановлено, що через 1 годину після проведення штангової обробки препаратом Герболекс вміст гліфосату становив $1,8 \pm 0,1$ мг/кг, на 3 добу $1,0 \pm 0,01$ мг/кг, на 7 добу $0,5 \pm 0,01$ мг/кг. Вміст д.р. на 7-му добу дослідження не перевищував гранично допустиму концентрацію (ГДК) 0,5 мг/кг. На 35 добу та при зборі урожаю днів залишкові кількості д.р. не виявлено. Після виконання обробок препаратом Стомп Аква, було встановлено, що через годину вміст пендиметаліну становив $1,58 \pm 0,25$ мг/кг, на 3 добу $1,24 \pm 0,11$ мг/кг, 7 добу – $1,05 \pm 0,18$ мг/кг, при зборі урожаю полуниці менше 0,2 мг/кг. Із наведених даних виходить, що через 1 годину, 3 доби та 7 діб після проведеної обробки вміст пендиметаліну в ґрунті перевищував ГДК 0,2 мг/кг. Врахувавши вміст пендиметаліну в ґрунті через 3 та 7 діб після обробки препаратом Стомп Аква, величину ГДК ґрунтового пилу в повітрі робочої зони (6 мг/м³) та передбачуване її перевищення у 10 разів, була розрахована концентрація пендиметаліну, сорбована на пилових часточках. Через 3 та 7 діб після обробки розрахована концентрація складе $0,000074$ мг/м³ та $0,000063$ мг/м³ і не перевищуватиме орієнтовно безпечний рівень визначення (ОБРВ) в повітрі робочої зони – $0,5$ мг/м³ і атмосферному повітрі – $0,002$ мг/м³. Це означає, що відсутня небезпека забруднення пендиметаліном об'єктів навколишнього середовища за межами зони обробки.

Результати натурних досліджень, проведені у ґрунтово-кліматичних умовах України, дозволили нам здійснити математичне моделювання результатів натурних досліджень та розрахувати період напівруйнації досліджуваних сполук у ґрунті (T_{50}): для гліфосату становить $7,96 \pm 0,05$ діб, T_{50} для пендиметаліну – $37,11 \pm 1,62$ доби. Порівняльний аналіз поведінки пестицидів в країнах Європи та Україні показав недостовірні відмінності у стійкості досліджуваних д.р. За даними натурних досліджень проведених у Німеччині та Словаччині стійкість гліфосату становила – 1,1–13,7 діб, пендиметаліну в Нідерландах та Іспанії – 39,8–187 діб. Процеси руйнації досліджуваних д.р. підкорялись експоненційній залежності. Значення коефіцієнту детермінації для пендиметаліну 0,98, гліфосату – 0,95, що вказує на коректність моделювання поведінки гербіцидів у ґрунті,

Висновок. Встановлено, що гліфосат за стабільністю у ґрунті відноситься до IV класу небезпечності (малонебезпечні) відповідно до ДСанПіН 8.8.1.002-98, пендиметалін - до II класу небезпечності (небезпечні).

ЕКОЛОГО-ГІГІЄНИЧНИЙ АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ЗМІН ПРОГРАМ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР (на прикладі *triticum L.*)

Благая А.В., Кондратюк М.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Вирощування зернових культур загалом і пшениці, зокрема, для України має беззаперечне стратегічне значення. Одним із методів контролю врожайності пшениці в сучасних умовах є застосування інтенсивних технологій захисту. Однак у цільових об'єктах, на яких спрямована дія складових елементів цих програм, формується стійкість до певних речовин. Також є: 1) економічні аспекти заміни певних компонентів внаслідок підвищення конкурентної спроможності певних програм захисту сільськогосподарських культур, її фінансової привабливості для фермерів; 2) наукові аспекти обґрунтованості її застосування (гігієнічні, екологічні параметри безпечності для споживачів і робітників, задіяних у застосуванні цих речовин, а також нешкідливості для навколишнього середовища).

Метою нашої роботи був еколого-гігієнічний аналіз динаміки змін програм захисту зернових колосових культур (на прикладі *Triticum L.*). Для досягнення мети була поставлена задача збору даних щодо найбільш типових програм захисту посівів пшениці у 2010/2022 роках. Гігієнічний метод, експертно-аналітичний та метод метааналізу були використані у роботі.

Результати. У відповідності до проведеного аналізу було обрано найбільшого у Європі виробника засобів захисту рослин з порівнянням запропонованих ним схем захисту посівів пшениці у 2009/2010 та 2022/2023 роках. Серії послідовних обробок у 2009/2010 році включали застосування для передпосівної обробки насіння фунгіцидів на основі 18,7 г/л флудиоксонілу+6,25 г/л ципроконазолу, інсектициду системної дії 350 г/л тіаметоксаму; для захисту посівів протягом вегетаційного періоду гербіциди на основі 41 г/кг триасульфурону, 659 г/кг дикамби у формі солі натрію, 120 г/л дикамби, 344 г/л 2,4-д диметиламіної солі, 750 г/л триасульфурону, 480 г/л дикамби, 750 г/кг просульфурону, 45 г/л піноксадену, інсектициди на основі 141 г/л тіаметоксаму, 106 г/л, лямбда-цигалотрину, 50 г/л лямбда-цигалотрину, 250 г/кг тіаметоксаму, фунгіциди на основі 80 г/л ципроконазолу, 50 г/л пропіконазолу, 250 г/л, пропіконазолу, 80 г/л ципроконазолу, 200 г/л азоксистробіну; перед збором урожаю для прискорення дозрівання передбачається використання десиканта гербіциду 500 г/л калійної солі гліфосату, при необхідності (складні погодні умови) – регулятора росту рослин на основі 250 г/л трінексапак-етилу, для тривалого зберігання зерна для боротьби з амбарними шкідниками рекомендоване використання інсектициду 500 г/л піриміфос-метилу.

для фармацевтичної сировини - 6,8-37,9% нормування); для As - 5 зразків (27,8% випробуваних, 9,1-47,8% нормування); для Cd - 5 зразків (19,2% випробуваних, 9,2-14,6% нормування); для Hg - 3 зразки (13% випробуваних, 42,5-62% нормування). Таким чином, щодо кількісного вмісту домішок важких металів - у випробуваних зразках простежується наступна послідовність: Pb > As > Cd > Hg.

Не зафіксовано жодного перевищення дозволених концентрацій важких токсичних металів у випробуваних зразках, що свідчить про належну якість продукції.

ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОСТІ ЯБЛУК ТА ВИНОГРАДУ, ВИРОЩЕНИХ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ СУЧАСНИХ ІНСЕКТИЦИДІВ

Вавріневич О.П.¹, Ібрагімова І.В.², Омельчук С.Т.²

Кафедра гігієни та екології № 1 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця¹, Інститут гігієни та екології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця²

Проблема харчової безпеки для населення України є актуальною. Вирощування плодівих культур та винограду практично не можливе без застосування пестицидів, які можуть негативно впливати на здоров'я населення, як при гострому, так і при хронічному впливі. Яблука та виноград входять до складу харчового раціону не лише дорослого, а й дитячого населення, яке більш чутливе до дії хімічних забруднювачів. Враховуючи ймовірність забруднення залишками пестицидів сільськогосподарської продукції, важливо приділяти увагу проблемі оцінки ризику для населення.

Мета: гігієнічна оцінка безпечності яблук та винограду, вирощених при застосуванні сучасних інсектицидів Мілбенек, Требон, Корморан, Протект, Блокбастер, Сарапе для захисту яблуневих садів та виноградників.

Матеріали і методи дослідження. Натурні дослідження проведено на в період з 2013 по 2020 рр. були проведені натурні дослідження в умовах агропромислового сектору інсектицидів Мілбенек, Требон, Корморан, Протект, Блокбастер, Сарапе при обробці яблуневих садів та Мілбенек і Протект - на виноградниках в період вегетації культур. Вивчення вмісту залишкових кількостей досліджуваних діючих речовин в яблуках та винограді проводили в межах сфери акредитації відповідно до вимог ДСТУ ISO/IE 17025:2017 з використанням методів газорідинної та вискоефективної рідинної хроматографії. Паралельно виконували натурні дослідження на 4-х дослідних ділянках. Встановлення стійкості досліджуваних пестицидів у вегетуючих сільськогосподарських культурах виконували з допомогою методу математичного моделювання.

При застосуванні інсектицидів Мілбенек, Требон, Корморан, Протект, Блокбастер, Сарапе в період після цвітіння яблуневого саду встановлено, що початкові концентрації мілбемектину в листях складали 0,29 мг/кг, яблуках - 0,037-0,042 мг/кг, етофенпроксу в яблуках - 0,24-0,14 мг/кг, ацетаміприду і новалурону в листі 0,59 мг/кг і 0,64 мг/кг, відповідно, в яблуках 0,011 мг/кг і

0,094 мг/кг, відповідно, спіродиклофену в яблуках - 0,16 мг/кг, біфентрину - 0,017 мг/кг, айбемектину в листі - 0,32 мг/кг, яблуках - 0,016 мг/кг. Після застосування інсектицидів Мілбенек і Протект початкові концентрації айбемектину складали в ягодах винограду 0,044-0,051 мг/кг, листі - 0,45 мг/кг, спіродиклофену - 0,25 мг/кг в ягодах. В подальші терміни дослідження (3, 7, 14, 21 доба тощо) вміст досліджуваних інсектицидів знижувався і при зборі плодів яблук та винограду не перевищували межу кількісного визначення встановленого аналітичного методу та гігієнічний норматив (МДР в яблуках та винограді). Математичне моделювання отриманих результатів динаміки вмісту досліджуваних пестицидів в яблуках показав, що періоди напівруйнації (T50) біфентрину в аналізованих інсектицидів становив 8,4-12,1 добу, в винограді - 8,2-10,3 доби, що вказує на помірну їх стійкість у вегетуючих сільськогосподарських культурах (3 клас небезпечності відповідно до ДСанПіН в № 1 (02.98). T50 біфентрину в яблуках - 18,1 доба (2 клас небезпечності).

Показники деградації досліджуваних пестицидів в яблуках в умовах вирощування садів в промисловому секторі показали, що значення коефіцієнту детермінації (R²) було 0,70-0,99, в винограді - 0,98-0,92. Обрана експоненціальна модель є коректною при моделюванні результатів динаміки вмісту досліджуваних пестицидів в аналізованій сільськогосподарській продукції.

Висновок: Встановлено, що використання досліджуваних інсектицидів Мілбенек, Требон, Корморан, Протект, Блокбастер, Сарапе для захисту яблуневих садів та виноградників в натурних умовах не призводить до накопичення їх залишків в яблуках та винограді при рекомендованих нормах витрат.

ІЗБЕЖЕНІСТЬ ЛІКАРЯМИ ЗАГАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ СІМЕЙНОЇ МЕДИЦИНИ В РЕГІОНАХ З РІЗНИМ РІВНЕМ УРБАНІЗАЦІЇ

Вежновець Т.А., Вознюк В.Ю.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Урбанізаційні процеси в світі обумовлюють значні зміни в стандартах життя, соціальній поведінці та здоров'я населення (WHO, 2020). Проживання в місті гарантує доступну та якісну медичну допомогу, проте може створювати нові небезпеки для здоров'я людини (травми, неінфекційні захворювання, нездорове харчування та відсутність фізичної активності, шкідливе вживання алкоголю), а також ризики спалахів інфекційних захворювань (J. Kumaresan, WHO, 2010). Доступність медичної допомоги для населення, в першу чергу, забезпечується достатньою чисельністю лікарів загальної практики сімейної медицини (ЗПСМ) (WHO, 1978).

Мета нашого дослідження полягала у визначенні особливостей забезпеченості лікарями ЗПСМ областей України з різним рівнем урбанізації.

Матеріали та методи дослідження. За даними Державної служби статистики України за 2020 рік за питомою вагою міського населення в структурі населення були визначені групи областей за рівнем урбанізації (можливо 20% - низький рівень, 20%-30% - середній, 50-70% - високий, більше

Далі експерименту свідчать про підвищення абсолютної кількості моноцитів, що говорить про активацію імунних процесів, реактивних і агресивних властивостей організму та компенсаторних механізмів. Так як макрофаги, це результат дозрівання моноцитів, то опосередковано можна стверджувати про активацію фагоцитарної функції організму дослідних тварин.

Враховуючи підвищення абсолютної кількості лімфоцитів, можна припустити, що відбувається посилення регенераторних процесів в популяції лімфоцитів та активація імунної системи на дію пошкоджуючого фактора.

Вищезазначені кількісні та якісні зміни гематологічних показників можуть вказувати на недостатність киснево-транспортної функції еритроцитів, на гіпоксичні прояви в організмі, на уповільнення окисно-відновлювальних реакцій, посилення імунної відповіді та реактивності.

Висновок. Характер змін біохімічних та гематологічних показників протягом експерименту, є проявом мобілізації функціональних систем та формування адаптаційно-приспосувальних реакцій, спрямованих на підтримку сталості гомеостазу організму в умовах дії досліджуваного фактору з можливим подальшим їх зривом (за умов подовження часу дії досліджуваної речовини), розвитком різних репараційних реакцій, що забезпечують захисно-відновлювальні функціональні системи для збереження динамічної рівноваги організму з навколишнім середовищем.

ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОСТІ ВИРОБНИЧИХ УМОВ ПРАЦІВНИКІВ ПРИ ВИКОНАННІ ДО- АБО ПІСЛЯСХОДОВИХ ОБРОБОК ПОСІВІВ СОНЯШНИКУ ГЕРБИЦИДАМИ

Новошацька О.О.^{1,2}, Вавріневич О.П.^{1,2}, Омелчук С.А.³, Григоренко А.А.³, Макаренко М.В.⁴

Кафедра гігієни та екології № 1 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця¹

Інститут гігієни та екології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця²

Управління державного нагляду за дотриманням санітарного законодавства Державної служби України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів³

Одним із основних напрямів розвитку сільського господарства України є стабільне виробництво олійних культур. На початкових етапах вирощування олійних культур широко використовуються гербициди. Основною гігієнічною проблемою, пов'язаною з інтенсивним використанням гербицидів у сільському господарстві, є оцінка їх небезпечності для працюючих з встановленням реального і потенційного ризику для здоров'я. Адже специфічним цих пестицидних формуляцій є їх цілеспрямоване внесення у навколишнє середовище, завдяки чому вони можуть бути небезпечними для об'єктів довкілля та людини, тому метою роботи була гігієнічна оцінка безпеки виробничих умов працівників при виконанні до- або післясходових обробок гербицидами посівів соняшнику.

Натурні дослідження проведені в різних ґрунтово-кліматичних зонах України в 2022 році із застосуванням гербицидів АГАТ (діючі речовини преларату (д.р.) імазамокс, 33 г/л + імазапір, 15 г/л), ГАРПУН (д.р. трибенурон-метил), КОРВУС (д.р. пропізохлор, 720 г/л) та ПАРУС (д.р. s-метолахлор, 312,5 г/л + тербутилазин, 187,5 г/л). Оцінку умов праці проводили на основі результатів визначення вмісту залишкових кількостей д.р. в таких об'єктах: повітря робочої зони заправника розчинного вузла під час проведення робіт по приготуванню робочого розчину та тракториста під час виконання робіт по обробці посівів соняшнику; повітря в зоні можливого зносу препарату; змиви з поверхні шкіри працівників (обличчя, кисті рук, шия) після закінчення обробки; нашивки, що прикріплюють до спецодягу. Кількісне визначення досліджуваних д.р. в пробах проводили методами газорідної та вискоефективної хроматографії.

Встановлено, що через 1 годину після обробки в повітрі робочої зони концентрація досліджуваних д.р. не перевищували гігієнічних нормативів (ОБРВ в повітрі робочої зони та атмосферному повітрі). В ґрунті через 3 і 7 діб після обробки вміст імазамоксу, імазапіру, трибенурон-метилу не перевищував гігієнічний норматив (ОДК в ґрунті). Враховуючи вміст д.р. в ґрунті через 3 доби після обприскування, величину ГДК ґрунтового пилу в повітрі робочої зони (6 мг/м³) та передбачуване перевищення в 10 разів, концентрація пропізохлору, сорбована на пилових часточках через 3 доби складе 0,000031 мг/м³, трибенурон-метилу - 0,0000031 мг/м³, через 3, 7, 15 діб концентрації S-метолахлору 0,000078 мг/м³, 0,000066 мг/м³ і 0,000019 мг/м³, тербутилазину - 0,000041 мг/м³, 0,000034 мг/м³ і 0,000014 мг/м³, відповідно і не буде перевищувати ОБРВ в повітрі робочої зони і атмосферному повітрі). В повітрі робочої зони над ділянкою і в зоні можливого зносу препарату через 3, 7 і 15 діб після обприскування концентрації д.р. не перевищували гігієнічний норматив (ОБРВ в атмосферному повітрі).

Результати вивчення вмісту досліджуваних пестицидів в змивах з відкритих поверхонь шкіри і в нашивках зі спецодягу працівників, які здійснювали обробку посівів соняшнику, показали незначне забруднення на рукавичках оператора (від 0,0056 мг до 0,002 мг). У працівників, що працювали з препаратами не було виявлено погіршення самопочуття після закінчення робіт, а також не спостерігали подразнення слизових оболонок очей та шкіри.

Був розрахований ризик комплексного впливу речовин на організм людини. Результати порівняння експозиційних і допустимих доз свідчили про те, що індекс небезпечності (ризик) для осіб, задіяних при застосуванні аналізованих препаратів на посівах соняшнику був нижче 1.

Таким чином, отримані результати дозволили обґрунтувати регламенти безпечної роботи та рекомендувати строки виходу працівників на оброблені досліджуваними препаратами площі – 3 доби для проведення механізованих робіт, ручних робіт – не потребує.

безпілотників, оскільки поява незареєстрованого БПЛА в обмеженому повітряному просторі розглядається як загроза безпеці авіації у всьому світі. Медичні дрони також можуть допомогти забезпечити швидке та ефективне транспортування поранених з місця події до лікарні. Основні переваги використання медичних БПЛА для евакуації поранених полягають у швидкості доставки та об'єднанні літальних апаратів в мережу, що забезпечуватиме велике покриття території.

Висновки. Використання БПЛА в галузі охорони здоров'я має багато переваг, таких як великий діапазон застосування та можливість швидкого перевезення. Однак, є правові обмеження, які необхідно враховувати для ефективного використання цих технологій. Таким чином, використання БПЛА може допомогти поліпшити здоров'я населення в критичних ситуаціях.

Література

1. Постанова Кабінету Міністрів «Про норматив прибуття бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги на місце події» No 1119. (2012).
2. Волянський, П. Б., Ядченко, Д. М., Мосов, С. П., Печиборщ, В. П., Якимець, В. М., Хорошун, Е. М., Печиборщ, О. В., & Якимець, В. В. (2021). МЕДИЧНІ ДРОНИ — ІННОВАЦІЯ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ МЕДИЦИНИ КАТАСТРОФ. Харківська хірургічна школа, (3), 55-62. <https://doi.org/10.37699/2308-7005.3.2021.11>
3. Konert, A., Smereka, J., & Szarpak, L. (2019). The use of drones in emergency medicine: practical and legal aspects. *Emergency medicine international*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/3589792>

РОЗРОБКА МЕТОДІВ АНАЛІТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ГЕРБИЦИДУ КЛАСУ ТРИАЗОЛІВ ПРОМЕТРИПУ В БОБОВИХ КУЛЬТУРАХ

Сирота А.І., Гиренко Д.Б., Вавріневич О.П., Стеценко О.В., Білоус С.В.

Інститут гігієни та екології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

За 2022 рік в Україні було зареєстровано більше 200 гербицидних препаратів на основі сполук класу триазинів, з яких близько 40 використовуються на бобових культурах. Невід'ємним етапом досліджень пестицидів є розробка і удосконалення аналітичного контролю за їх вмістом у сільськогосподарській сировині. На сьогоднішній день оптимальним і результативним методом вибору аналітичного контролю зазначеної групи пестицидів є метод газорідинної хроматографії (ГРХ), який є широко розповсюдженим при здійсненні моніторингових досліджень вмісту триазинів у об'єктах довкілля та харчових продуктах.

Прометрин має велику потенційну небезпеку для навколишнього середовища через свою хімічну стабільність і біологічну токсичність. Що ще раз підтверджує актуальність роботи і необхідність розробки та впровадження відповідних регламентів використання та методів контролю застосування подібних речовин.

Мета роботи: розробка аналітичних методів визначення прометрину в бобових технічних культурах (нут, соя) для контролю за безпекою сільськогосподарської продукції, вирощеної при застосуванні гербіцидів на основі сполук класу триазини.

Нами було проведено серію експериментів щодо встановлення оптимальних умов хроматографування прометрину. Підбір оптимальних умов газорідного хроматографування здійснювали з використанням газорідного хроматографа (Nexis GC-2030 Shimadzu) та колонки (капілярна $30 \text{ м} \times 0,25 \text{ мм}$ хроматографічна скляна). Дослідження проводили за температури виходу 110°C , детектору – 280°C , випарника - 270°C .

Метод ґрунтується на екстрагуванні прометрину з проб зерна нуту ацетонітрилом, очищенні екстрактів методом адсорбційної хроматографії та подальшим кількісним визначенням прометрину методом капілярної газорідної хроматографії (ГРХ) з використанням термоіонного детектора (ТІД).

На першому етапі лабораторного аналізу здійснено побудову градуювального графіку, де було виявлено лінійну залежність між площею піку і концентрацією прометрину. Градуювальний графік побудовано у відповідності до вимог міжнародного стандарту ДСТУ ISO 8466, в діапазоні концентрацій прометрину від $0,01 \text{ мкг/см}^3$ до $0,06 \text{ мкг/см}^3$.

На наступному етапі проводили лабораторні експерименти з підбору адекватних екстрагентів для вилучення прометрину з матриць проб сої та нуту та визначали найбільш ефективні з них.

Перед екстракцією діючих речовин у бобових проводили подрібнення проб зерна. Найкращий результат отримано після екстрагування ацетонітрилом. Для очищення екстрактів проб досліджуваних матриць використовували рідинну екстракцію та метод адсорбційної хроматографії. Найбільший відсоток вилучення отримано за очистки екстрактів з використанням колонки з оксидом алюмінію та гексаном.

Розроблені нами аналітичні методи дозволяють здійснювати контроль вмісту прометрину з межами кількісного визначення в нуті та сої – $0,01 \text{ мкг/мл}$. Вищенаведені методи були використані при проведенні державних реєстраційних випробувань зазначеного триазину.

Висновок: розроблені методи газорідної хроматографії відповідають сучасним вимогам, є селективними та дозволяють проводити контроль за вмістом прометрину в матрицях бобових технічних культур і можуть бути використані для контролю безпеки сільськогосподарської продукції, вирощеної при застосуванні гербіцидів на основі сполуки класу триазинів.

обоводу грудної клітки чотирнадцятирічних дітей, свідчать про різні темпи ФР дітей однієї вікової та статевої групи.

На основі проведених досліджень розроблено шкали регресії для оцінки ФР дітей 14-річного віку. При опрацюванні шкал регресії ФР (незалежна ознака – зріст (x), змінні ознаки – МТ (y) і ОГК (z) отримані рівняння регресії для 14-річних хлопчиків: $y = -79,58 + 0,81x$, $z = 11,41 + 0,41x$ із середнім зростом від 160 см до 174 см, вище середнього – від 175 см до 180 см, нижче середнього – від 153 см до 159 см, високим – від 181 см до 184 см і низьким – від 152 см; для 14-річних дівчаток: $y = -54,42 + 0,66x$, $z = +47,73 + 0,21x$ із середнім зростом від 156 см до 167 см, вище середнього – від 168 см до 173 см, нижче середнього – від 150 см до 155 см, високим – від 174 см до 177 см і низьким – від 149.

На підставі шкалами регресії, відповідно до віку дітей, оцінювали ступінь їх ФР за зростом (середній, вище середнього, нижче середнього, високий чи низький). Визначили, що частка 14-річних дітей які мають середній зріст становить 77,3%. Відповідно 22,7% дітей мали зріст вищий або нижчий відносно основної кількості, а саме: низький зріст було встановлено у 1,7%, нижче середнього у 9,9%, вище середнього – 8,5%, високий у 2,6% дітей.

Висновки. Отже, за результатами проведеного дослідження ФР дітей встановлено, що частка хлопчиків із середнім фізичним розвитком за зростом становила 78,5%, високий зріст виявлено у 2,5% дітей, низький – серед 1,9% осіб. Показники ФР вищі та нижчі за середні складали 9,5% та 7,6% відповідно. Виявлено, що серед дівчаток за зростом середні значення були у 76,2% дітей. Високий та низький зріст у 2,6% та 1,6% відповідно, а зріст вище та нижче середнього встановлено у 7,7% та 11,9% обстежених дітей.

ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА АСОРТИМЕНТУ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН КОМБІНОВАНИХ ПЕСТИЦИДІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В УКРАЇНІ ДЛЯ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР, ЯБЛУНЕВИХ САДІВ ТА КАРТОПЛІ

Яструб А.М.¹, Омельчук С.Т.¹, Вавріневич О.П.², Алексійчук В.Д.¹

Кафедра гігієни та екології № 4¹, кафедра гігієни та екології № 1²

Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

У сучасному сільськогосподарському виробництві вагоме місце посідають зернові колосові культури (пшениця, ячмінь), посівні площі яких в Україні станом на 2019 рік становили 9424,9 тис. га. Також нарощується виробництво зерняткових культур та картоплі. Нині площа багаторічних яблуневих насаджень становить близько 120 тис. га, картоплі – 1308,9 тис. га. При цьому в сучасних системах хімічного захисту цих культур невинно зростає обсяг застосування комбінованих препаратів.

Мета. Гігієнічна оцінка асортименту діючих речовин комбінованих препаратів, які використовуються для хімічного захисту зернових культур, яблунь та картоплі.

Матеріали та методи. Асортимент пестицидів розподіляли за виробничим призначенням, хімічними класами та групами кумулятивної оцінки

(CAG). Матеріалом дослідження були відібрані 104 речовини: 48 фунгіцидів, 20 гербіцидів, 10 інсектицидів, 10 регуляторів росту рослин, 10 засобів захисту рослин в зернової та картоплі, 10 інших (РРЧО), надзвичайно шкідливі та гербіциди, що застосовуються фізико-хімічними та токсикологічними методами в рослинництві, які досліджувалися.

Результати та обговорення. Проведений аналіз асортименту пестицидних препаратів показав, що в хімічних системах захисту зернових колосових культур, яблуневих насаджень та картоплі застосовується 205 комбінованих препаратів. На зернових культурах налічується 83 фунгіциди, 33 інсектициди та 5 гербіцидів; на яблуках – 22 фунгіциди, 22 інсектициди та 3 гербіциди; картоплі – 20 фунгіцидів, 19 інсектицидів та 2 гербіциди.

До складу комбінованих препаратів входить 85 діючих речовин у різних кількостях та комбінаціях. Їх розподіл за хімічними класами показав, що найбільшою за чисельністю є група п'яти- та шестичленних гетероциклічних сполук (ГЦС), які містять в гетероциклі один, два або три атоми азоту (33 %). Це похідні триазолу, піразолкарбоксаміди, карбоксаміди, піразоли, похідні піримідину, бензimidазолі, похідні триазину, імідазолі, феноксихіноліні, бензаміди. Другою за чисельністю групою (11 %) є синтетичні піретроїди, які мають інсектицидні властивості. Фунгіциди класу стробілуринів становлять 7 %, інсектициди класу неонікотинної – 6 %. Рівними за чисельністю є групи дитіокарбаматів, карбаматів, ФОС та похідні сечовини – по 5 %.

Деякі діючі речовини, які контролюють широкий спектр шкочочинних факторів, застосовуються як для захисту зернових культур, так і яблунь та картоплі. Це інсектициди ацетаміпрід, імідаклопрід, лямбда-цигалотрин, тіаметоксам, хлорпірифос, циперметрин та фунгіциди піраклостробін, тебуконазол, трифлуксистробін, флуопірам.

Цікавими в плані можливого потенціювання ефектів є комбінації діючих речовин, які відносяться до одного хімічного класу. Певні комбінації речовин різних класів проявляють подібний спосіб дії, наприклад, синтетичні піретроїди та неонікотинної – вплив на нервову систему, триазоли та карбоксаміди – вплив на щитовидну залозу, триазоли, стробілурині, карбоксаміди – вплив на печінку, щитовидну залозу.

Тому ці речовини були вибрані як пріоритетні та згруповані у групи кумулятивної оцінки (CAG) для характеристики потенційного ризику розвитку цих ефектів від їх комбінованої аліментарної експозиції при одночасному надходженні до організму дітей віком від 2-х до 6 років та дорослих.

Висновок. Проведений аналіз асортименту сумішевих препаратів, які використовуються для захисту зернових культур, яблунь та картоплі, показав широке розмаїття діючих речовин та їх комбінацій. Достатньо висока частота використання комбінацій цих речовин протягом вегетаційного періоду культур підвищує шкочочинність проявів їх комбінованого впливу на здоров'я людини.