

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я
ІМ. О. М. МАРЗЄЄВА НАМН УКРАЇНИ»
ГО «УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я»**

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

**ЗБІРКА ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
НАУКОВО–ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
(XX марзєєвські читання)**

Випуск 24

**24-25 жовтня 2024 р.
м. Київ**



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я
ІМ. О. М. МАРЗЄЄВА НАМН УКРАЇНИ»
ГО «УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я»**

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

*ЗБІРКА ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
(XX марзєєвські читання)
Випуск 24*

24 - 25 жовтня 2024 р.
м. Київ

ISBN 978-617-7431-30-4

Редакційна колегія:

головний редактор – член - кор. НАМН України, д.мед.н., професор *Полька Н.С.*
заступники головного редактора –

- д.мед.н., професор *Турос О.І.*
- к.мед.н. *Рудницька О.П.*

Члени редколегії:

к.біол.н. *Михайленко П.М.*, к.мед.н. *Коблянська А.В.*, н.с. *Новохацька С.М.*,
м.н.с. *Мельченко Ю.В.*, пров. інж. *Лейких С.В.*, м.н.с. *Федоришина О.М.*

Комп'ютерна верстка, підготовка оригінал-макету:

м.н.с. *Мельченко Ю.В.*, пров. інж. *Лейких С.В.*

Адреса редколегії :

02094, м.Київ, вул. Гетьмана Полуботка (Попудренка), 50
Державна установа «Інститут громадського здоров'я
ім.О.М. Марзеєва Національної академії медичних наук України»
/ ДУ «ІГЗ НАМНУ» /

Тел./факс: (044) 513-15-28, 292-13-86 Тел.: (044) 513-71-36

e-mail: *igz_konf@ukr.net*

ISBN 978-617-7431-30-4

Таким чином, отримані результати біологічних досліджень (за мікробіологічними і гельмінтологічними показниками) свідчать про біологічне забруднення біомаси органічної, і можна стверджувати, що технологічний режим компостування впродовж 4 - 6-ти місяців витримки сировини для виготовлення біомаси є недостатнім, потребує корегування і періодичного контролю мікробіологічних і гельмінтологічних показників як основних критеріїв безпечного використання органічних добрив.

ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДИКИ ОБҐРУНТУВАННЯ ГРАНИЧНО ДОПУСТИМОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ДІЮЧОЇ РЕЧОВИНИ ХІМІЧНИХ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН У ҐРУНТІ

Коршун М. М., Гаркавий С. І., Горбачевський Р. В., Мартіянова Ю. В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

Оптимізація методики наукового обґрунтування медико-санітарних нормативів діючих речовин (ДР) засобів захисту рослин (ЗЗР) у ґрунті для збереження здоров'я людей та стану довкілля є актуальним еколого-гігієнічним та медико-біологічним завданням. На сьогодні для обґрунтування гранично допустимої концентрації у ґрунті (ГДКг) ДР ЗЗР експериментально встановлюють порогові концентрації за чотирма ознаками шкідливості – транслокаційною, міграційно-водною, міграційно-повітряною та загальносанітарною, з подальшим визначенням лімітуючої ознаки шкідливості та ГДКг за значенням найменшої з 4 порогових концентрацій ДР у ґрунті.

Мета роботи – обґрунтування алгоритму оптимізації об'єму експериментальних досліджень при медико-санітарному нормуванні ДР ЗЗР у ґрунті на підставі оцінювання ризиків шкідливого інгаляційного впливу на організм людини пестицидів при їх міграції з ґрунту в приземний шар атмосферного повітря.

Оцінку небезпеки міграції з ґрунту в атмосферне повітря 82 ДР ЗЗР, для яких затверджено ГДКг, здійснено за попереднім та кінцевим інтегральними індексами небезпечності (ПІІН, КІІН). Критеріями розрахунку обох індексів були: тиск насиченої пари, константа Генрі, коефіцієнт можливості інгаляційного отруєння (КМІО). При визначенні КІІН додатково враховували потенційний ризик шкідливого професійного впливу (ПРПВ) та потенційний ризик шкідливого непрофесійного впливу (ПРНПВ). Для кожного критерію визначено три рівні небезпечності, їх бальне оцінювання та вагові коефіцієнти.

Встановлено, що ДР ЗЗР нового покоління (поява на ринку або перша реєстрація починаючи з 1970 р.) значно безпечніші для здоров'я професійних та непрофесійних контингентів за потенційним ризиком шкідливої інгаляційної дії при випаровуванні з ґрунту в атмосферне повітря. Серед ДР нового покоління відсутні високо- та помірно леткі за тиском насиченої пари (ТНП), леткі з водних розчинів за константою Генрі (КГ), високонебезпечні, небезпечні та помірно небезпечні за КМІО; допустимим є ПРПВ 97,5 % ДР та ПРНПВ 76,9 % ДР.

Незважаючи на те, що серед ДР ЗЗР старого покоління є: 16,7 % високо- та помірно летких за ТНП, 13,9 % летких та помірно летких за КГ, 5,4 % небезпечних та помірно небезпечних за КМІО, 16,7 % з ПРПВ та 63,2 % з ПРНПВ більшим за 1 (тобто недопустимим), ГДКг жодної з цих ДР, так само, як і жодної ДР нового покоління, не встановлена за лімітуючою міграційно-повітряною ознакою шкідливості. Жодного разу система «ґрунт – повітря» не була провідною ланкою міграції при експериментальному вивченні поведінки досліджуваних ДР в екстремальних ґрунтово-кліматичних умовах.

Розроблено методику прогнозування небезпеки забруднення приземного шару атмосферного повітря ДР ЗЗР внаслідок випаровування з ґрунту, яка базується на визначенні інтегральних індексів небезпечності (ІІН). Згідно з методикою критеріями для розрахунку ІІН є: 2 показники, які характеризують можливість міграції ДР ЗЗР у системі «ґрунт – повітря» – ТНП і КГ, та 3 показники, що відображають ймовірність гострого отруєння, шкідливого впливу на організм сільськогосподарських робітників та непрофесійних контингентів – КМІО, потенційний ризик шкідливого професійного (ПРПВ) та непрофесійного

(ПРНПВ) впливу. Для кожного критерію визначено 3 рівні небезпечності та їх бальне оцінювання (низький – 1 бал, середній – 2 бали та високий – 3 бали) і вагові коефіцієнти (0,5 – для ТНП та КГ, які є показниками лише можливості міграції з ґрунту в повітря, та 2 – для КМІО, ПРПВ та ПРНПВ, які враховують як можливість міграції, так і токсичність ДР ЗЗР).

Попередній ІІН (ПІІН) встановлюють до наукового обґрунтування медико-санітарних нормативів у повітрі робочої зони та атмосферному повітрі на підставі сумарної бали з врахуванням вагових коефіцієнтів 3 показників: ТНП, КГ та КМІО. ПІІН визнається високим, якщо сягає (7–9) балів, середнім – (5–6,5) балів та низьким – (3–4,5) балів. ДР ЗЗР з ПІІН (5–9) балів визнаються претендентами на експериментальне дослідження міграції у системі «ґрунт – повітря». Кінцевий ІІН (КІІН) визначають як суму балів з урахуванням вагових коефіцієнтів усіх 5 показників і визнають високим, якщо КІІН становить (17–21) бал, середнім – (12–16,5) балів та низьким – (7–11,5) балів.

Встановлено, що з 70 ДР ЗЗР, для яких у доступних джерелах було знайдено всю необхідну для розрахунків інформацію, лише 1 (гексахлорбутадиєн) має високий і 2 (ептам та гептахлор) – середній ПІІН: 9, 6 та 5 балів відповідно. Це робить їх претендентами на експериментальне дослідження міграції у системі «ґрунт – повітря». Саме ці 3 ДР мають високий КІІН (21, 18 і 17 балів відповідно), за якого визначення порогової концентрації у ґрунті за міграційно-повітряною ознакою шкідливості є обов'язковим.

Методика визначення ПІІН та КІІН пропонується для оптимізації схеми експериментального обґрунтування ГДКг ДР ЗЗР, зокрема визначення доречності експериментального вивчення її міграції у системі «ґрунт – повітря». Якщо КІІН ДР становить (17–21) бал, визначення її порогової концентрації у ґрунті за міграційно-повітряною ознакою шкідливості є обов'язковим. Якщо КІІН складає (7–16,5) балів (що притаманно 95,7 % досліджуваних ДР), то експериментальне дослідження міграції у системі «ґрунт – повітря» та встановлення порогової концентрації у ґрунті за міграційно-повітряною ознакою шкідливості проводити непотрібно.

Висновок. Методика прогнозування небезпеки забруднення приземного шару атмосфери ДР ЗЗР внаслідок їх випаровування з ґрунту дозволяє оптимізувати схему наукового обґрунтування ГДКг. Якби запропонована методика була запроваджена у практику медико-санітарного регламентування раніше, то при нормуванні у ґрунті 67 з 70 (95,7 %) ДР ЗЗР експериментальних досліджень міграції у системі «ґрунт – повітря» можна було би обґрунтовано уникнути. Це дозволило би зменшити час проведення досліджень, витрати реактивів, амортизацію приладів та устаткування, тобто мало б певну природоохоронну спрямованість та економічну ефективність при збереженні надійності обґрунтованого медико-санітарного нормативу.

БІОЦИДИ В ДОВКІЛЛІ – АКТУАЛЬНА ГІГІЄНІЧНА ПРОБЛЕМА. ОГЛЯД І ПЕРСПЕКТИВИ

*Гаркавий С. С., Томашевська Л. А., Голіченков О. М., Кравчун Т. Є.,
Дідик Н. В., Майстренко З. Ю., Цицирук В. С.*

Державна установа «Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзєєва НАМН України», м. Київ

Як відомо, біоциди – це хімічні речовини або мікроорганізми, які використовуються для знищення, стримування або контролю росту і розмноження шкідливих організмів, таких як бактерії, грибки, віруси, також інші шкідники та патогени. Отже, в сучасному світі біоциди відіграють важливу роль у забезпеченні здоров'я людини, збереженні інфраструктури, аграрному секторі, тощо. Втім, попри необхідність та ряду переваг у застосуванні біоцидів, їх використання може спровокувати ризики, пов'язані з екологічною безпекою та стійкістю мікроорганізмів.

Світовий ринок біоцидів демонструє значне зростання, зумовлене збільшеною потребою в антимікробному захисті в різних галузях. Так, у 2023 р. ринок оцінювався приблизно в 12,31 млрд доларів, і очікується, що до 2028 р. він досягне 17,23 млрд доларів, зі середньо-