

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ ТОКСИКОЛОГІЇ



Тошук...

Вітаємо!

Розділи

Тези

Номери

Журнал

ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ПОВЕДІНКИ ГЕРБІЦИДУ ЦИКЛОКСИДИМУ В ОБ'ЄКТАХ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Автори:

Т.О. Гулай

Завантажити прикріплення: [Повний текст - PDF](#)

Гулай Т.О.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, кафедра гігієни харчування м. Київ, Україна

Сьогодні в Україні з метою реєстрації для захисту посівів соняшнику проходить державне випробування гербіцидний препарат на основі циклоксидиму Фокус Ультра. Оскільки препарат на основі даної хімічної речовини раніше в Україні не застосовувався, необхідно провести детальну гігієнічну оцінку його поведінки об'єктах навколишнього середовища та обґрунтувати всі необхідні гігієнічні нормативи і регламенти, передбачені чинним законодавством.

Встановлено, що гідролітична стійкість циклоксидиму залежить від рН води і збільшується в лужному середовищі. В нейтральному середовищі період напівруйнації (t_{50}) становить 172 доби. Деградація сполуки значно прискорюється під дією ультрафіолетових променів.

Циклоксидим швидко руйнується у ґрунті, t_{50} за різних ґрунтово-кліматичних умов в лабораторних дослідах 0,2-2,6 діб, t_{90} — 0,5-8,6 діб. Основний метаболіт у ґрунті — циклоксидим-сульфоксид. Крім нього утворюються ще 3 ідентифікованих метаболіти, які є менш токсичними у порівнянні з останнім. Речовина слабо сорбується ґрунтом (коефіцієнт сорбції Кос 5-18 мл/г — залежить від типу ґрунту) і є доволі рухомою. Той же час, за показниками індексу потенційного вимивання (-0,42) та індексу росту концентрацій у ґрунтових водах ($4,43 \times 10^{-4}$ мкг/л) рівень небезпечності забруднення ґрунтових вод є низьким, оскільки циклоксидим швидко руйнується у ґрунті.

Речовина малотоксична для ґрунтових дощових черв'яків; у нормі витрати 2,5 кг/га впродовж 28 діб не впливає на мінералізацію у ґрунті азоту та вуглецю.

Таким чином, циклоксидим високостійкий у воді (I клас небезпечності), але малостійкий у ґрунті (IV клас небезпечності), що робить його надходження у ґрунтові води малоімовірним.

Опубліковано в 2011, №5 (55) - ПРОФІЛАКТИЧНА, РЕГУЛЯТОРНА ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ТОКСИКОЛОГІЯ

тично нетоксичних речовин (V клас безпечності).

За умов підгострого експерименту (28 діб) при введенні лікарського засобу Протефлазид-форте в терапевтичній дозі (0,017 г/кг), та в 20 разів вищий за неї (0,34 г/кг,) не спостерігалось загибелі тварин, клінічних симптомів інтоксикації, порушень клініко-біохімічних, гематологічних, кардіологічних, поведінкових показників, а також морфологічних змін внутрішніх органів за даними макроскопічного дослідження.

Мікроскопічні дослідження структури стінки шлунка, 12-палої та тонкої кишок піддослідних тварин обох статей підтвердили відсутність у дослідженого лікарського засобу ulcerогенної дії.

Проведені дослідження токсичної дії лікарського засобу Протефлазид-форте за умов гострого та підгострого експерименту свідчать, що наданий лікарський засіб в дозі, що в 20 разів перевищує терапевтичну дозу для людини не чинить ушкоджуючої дії на різні органи та системи організму, що свідчить про його ідентичність препарату порівняння — Протефлазид (краплі для внутрішнього та зовнішнього застосування), виробництва ТОВ НВК ЕКОФАРМ.

ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ПОВЕДІНКИ ГЕРБИЦИДУ ЦИКЛОКСИДИМУ В ОБ'ЄКТАХ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Гулай Т.О.

*Національний медичний університет
імені О.О.Богомольця, кафедра гігієни харчування
м. Київ, Україна*

Сьогодні в Україні з метою реєстрації для захисту посівів соняшнику проходить державне випробування гербицидний препарат на основі циклоксимиду Фокус Ультра. Оскільки препарат на основі даної хімічної речовини раніше в Україні не застосовувався, необхідно провести детальну гігієнічну оцінку його поведінки в об'єктах навіколишнього середовища та обґрунтувати всі необхідні гігієнічні нормативи і регламенти, передбачені чинним законодавством.

Встановлено, що гідролітична стійкість циклоксимиду залежить від рН води і збільшується в лужному середовищі. В нейтральному середовищі період напівруйнації (τ_{50}) становить 172 доби. Деградація сполуки значно прискорюється під дією ультрафіолетових променів.

Циклоксимид швидко руйнується у ґрунті, ?50 за різних ґрунтово-кліматичних умов в лабораторних дослідах 0,2-2,6 діб, τ_{90} — 0,5-8,6 діб. Основний метаболіт у ґрунті — циклоксимид-сульфоксид. Крім нього утворюються ще 3 ідентифікованих метаболіти, які є менш токсичними у порівнянні з останнім. Речовина слабо сорбується ґрунтом (коефіцієнт сорбції Кос 5-

18мл/г — залежить від типу ґрунту) і є доволі рухомою. В той же час, за показниками індексу потенційного вимивання (-0,42) та індексу росту концентрацій у ґрунтових водах ($4,43 \times 10^{-4}$ мкг/л) рівень небезпечності забруднення ґрунтових вод є низьким, оскільки циклоксимид швидко руйнується у ґрунті.

Речовина малотоксична для ґрунтових дощових черв'яків; у нормі витрати 2,5 кг/га впродовж 28 діб не впливає на мінералізацію у ґрунті азоту та вуглецю.

Таким чином, циклоксимид високостійкий у воді (I клас небезпечності), але малостійкий у ґрунті (IV клас небезпечності), що робить його надходження у ґрунтові води малоймовірним.

ОЦЕНКА РИСКА ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ФЛУМИОКСАЗИНА В УКРАИНЕ

Проданчук Н.Г., Лепешкин И.В., Жминько П.Г.,
Сергеев С.Г., Гринько А.П., Иванова Л.П.
*Институт экогигиены и токсикологии им. Л.И.
Медведя, Киев, Украина*

Флумиоксазин — новый перспективный гербицид, относящийся к классу N-фенилфталимидов. Рекомендуются для дождевого применения на посевах подсолнечника при норме расхода 0,1 кг/га, однократно. Токсиколого-гигиеническая оценка препаративной формы, содержащей данное действующее вещество, проводилась в ходе государственных испытаний в Украине.

В результате проведенных исследований установлено, что в соответствии с Гигиенической классификацией пестицидов по степени опасности (ДСанПиН 8.8.1.002-98) флумиоксазин и препарат, действующим веществом которого он является, относятся ко 2 классу опасности.

Гигиенические исследования динамики содержания флумиоксазина были проведены при выполнении государственных испытаний на подсолнечнике в 2009-2010 годах. Результаты исследований содержания флумиоксазина в семенах подсолнечника показали, что после обработки остаточные количества в зеленых растениях быстро уменьшались. В период сбора урожая действующее вещество не обнаружено. Результаты полевых испытаний совпадают с аналогичными результатами в Европейских странах. Все вышечисленное позволило рекомендовать величину МДУ флумиоксазина, мг/кг; подсолнечник (семена) — 0,1 (ПКО ВЭЖХ 0,1 мг/кг).

При изучении опасности (риска) воздействия флумиоксазина на работающих с препаратом установлено, что на этапах применения гербицида производственная среда в достаточной степени безопасна для работающих и после применения гербицида срок выхода людей на площади пос