експерименті на щурах на рівні 5 ppm (0,21 мг/кг для самців та 0,26 мг/кг для самок). Враховуючи те, що віддалені ефекти дії тебуфенпіраду не є лімітуючими, при екстраполяції експериментальних даних з тварини на людину був застосований коефіцієнт запасу 100, що дозволило обґрунтувати ДДД на рівні 0,002 мг/кг, що в 5 разів нижче за аналогічний регламент ADI (Acceptabl Daily Intake), прийнятий в ЕС.

ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА УРОЖАЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР, ВИРОЩЕНИХ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СУЛЬФОКАРБАТІОНУ-К

[1]Шкарапута Л.М., [2]Сасінович Л.М.*, [1]Даниленко В.В., [1]Тищенко Л.О., [1]Шевченко Л.А.
[1] Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України, [2] Інститут гігієни та екології НМУ імені О.О. Богомольця, Київ, Україна

Забезпечення населення якісними продуктами харчування є першочерговою задачею взагалі, і зокрема, зважаючи на екологічну ситуацію, в Україні.

Пестициди є значущим хімічним забруднювачем урожаю сільськогосподарських культур і тому актуальним є застосування препаратів малочи помірнотоксичних і не стабільних в довкіллі.

Цим вимогам відповідає оригінальний препарат вітчизняного виробництва, який застосовується як протруйник насіннєвого матеріалу широкого спектру культур, а також як фунгіцид для обробки картоплі і томатів в період вегетації — Сульфокарбатіон-К (СКК): N(1,1-діокситіолан-3-іл) дитіокарбамат калію.

Мета дослідження: вивчення та гігієнічна оцінка залишкових кількостей діючої речовини в урожаї культур, вирощених із застосуванням СКК.

Результати гігієнічних досліджень, проведених в умовах агропромислових комплексів і приватних підсобних господарств в різних регіонах України показали, що при використанні СКК для протруювання насіння цукрових буряків (установка "Адіка", норма витрати — 4 кг/т), пшениці і ячменю (агрегат "Мобітокс", 0,6 кг/т), кукурудзи (агрегат "А-126R", 1 кг/т), гречки (агрегат "АП-10", 2 кг/т), ріпаку і проса (протруювач шнековий, 0,4 кг/т), а також для обприскування посадок картоплі (3 кг/га) і томатів (2 кг/га) з допомогою обприскувачів типу "ОП-2000" і ранцевого типу "Ера" показали, що в жодному випадку вміст СКК в урожаї не перевищував встановленого гігієнічного нормативa.

Таким чином, використання СКК як протруйника насіннєвого матеріалу зернових культур і фунгіциду на овочевих культурах при дотриманні встановлених регламентів застосування та належному санітарному нагляді є безпечним з позиції гігієни харчування.

ПОРІВНЯЛЬНА ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ПОТЕНЦІЙНОГО РИЗИКУ ДЕРМАЛЬНОГО ТА ІНГАЛЯЦІЙНОГО ВПЛИВУ НА ПРАЦЮЮЧИХ ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ ЗАСТОСУВАННЯ ФУНГІЦИДІВ КЛАСУ АНІЛІНОПІРИМІДИНІВ

Вавріневич О.П., Омельчук С.А., Борисенко А.А.*
Інститут гігієни та екології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м.Київ, Україна

Аналіз асортименту пестицидів дозволених до застосування в Україні показав, що на сьогоднішній день частка фунгіцидів від загальної кількості пестицидних препаратів становить близько 30 %. Найбільш поширені фунгіциди на основі сполук класу триазолів (31 %), проте, в останні роки почали з'являтись фунгіциди відносно нових класів — анілінопіримідини, аніліди, арилфенилкетони, які потребують детального вивчення.

У зв'язку з вищевикладеним, метою нашої роботи була порівняльна гігієнічна оцінка потенційного ризику інгаляційного і дермального ризику працюючих при різних способах застосування фунгіцидів класу анілінопіримідинів (ципродинілу, валіфеналу, піриметанілу).

Натурні дослідження з вивчення поведінки ципродинілу проведено при вентиляторному і ранцевому обприскуванні культур препаратом Світч (норма витрати препарату — 1,0 л/га), валіфеналу — вентиляторному та штанговому обприскуванні культур препаратом Валіс М (норма витрати — 2,0-2,5 л/га), піриметанілу — вентиляторній та ранцевій обробці культур препаратом Скала (норма витрати — 1,2 л/га) та вентиляторній обробці культур препаратом Флінт Стар (норма витрати — 0,5 л/га).

Дослідження включали визначення ципродинілу, валіфеналу, піриметанілу у зоні дихання працюючих до початку робіт (контроль), при виконанні виробничих циклів, робочій зоні на межі ділянки і в області можливого зносу пестицидів з урахуванням напрямку руху повітря. Забруднення шкірних покривів працюючих вивчали шляхом відбору проб методом нашивок і змиву з відкритих ділянок шкіри.

За результатами досліджень встановлено, що при приготуванні робочих розчинів в зоні дихання заправників, при вентиляторній та штанговій обробці культур в зоні дихання трактористів сполуки класу анілінопіримідинів не виявлено (при межі кількісного визначення: ципродиніл — 0,02 мг/м^3, валіфенал — 0,5 мг/м^3, піриметаніл — 0,01 мг/м^3). При ранцевій обробці було виявлено піриметаніл в кількості 0,19±0,03 мг/м^3, що в 5 разів нижче встановленого гігієнічного нормативу в повітрі робочої зони.

При дослідженні вмісту сполук класу анілінопіримідинів в змивах з поверхні шкіри та нашивках на спецодязі працюючих встановлено, що у заправників на поверхні гумових рукавичок їх вміст становив 0,005-0,01 мг, операторів ранцевого обприскувача — 0,0001-0,008 мг, трактористів — 0,005 мг. В нашивках на спецодязі заправників виявлено анілінопіримідини у кількості 0,003-0,014 мг/дм^2, операторів ранцевого обприскувача — 0,0009-0,009 мг/дм^2, тракториста — не виявлено.

За отриманими фактичними даними, нами був розрахований потенційний ризик працюючих при інгаляційному і дермальному надходженні. У відповідності до затверджених МОЗ України № 324 від 13.05.2009 Методичних рекомендацій "Вивчення, оцінка і зменшення ризику інгаляційного і перкутанного впливу пестицидів на осіб, які працюють з ними або можуть зазнавати впливу пестицидів під час і після хімічного захисту рослин та інших об'єктів", інгаляційний ризик операторів ранцевого обприскування склав 0,0002-0,0065, заправників — 0,001-0,005, трактористів — 0,004-0,02. Величини дермального ризику у операторів ранцевого обприскування становили 0,0003-0,0013, заправників — 0,04-0,92, трактористів — 0,004-0,238. Сумарний потенційний ризик у всіх працюючих не перевищував допустимий рівень (менше 1).

Висновок: Встановлено, що за умови дотримання регламентів безпечного застосування фунгіцидів класу анілінопіримідинів при різних видах обробки культур, вони не представляють небезпеки для працюючих.

ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ПОВІТРЯ РОБОЧОЇ ЗОНИ ПРАЦЮЮЧИХ ТА АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПРЕПАРАТУ СВІТЧ 62,5 WG ДЛЯ ЗАХИСТУ СУНИЦІ

Зінченко Т.І.
Інститут гігієни та екології Національного медичного університету імені О.О.Богомольця, м.Київ, Україна

Специфіка вирощування ягідних культур полягає в тому, що це багаторічні рослини, які відрізняються строками достигання. Саме це дозволяє отримувати урожай як в ранні так і пізні строки. Ураженість вірусами та збудниками хвороб ягідних культур є головним визначальним чинником продуктивності насадження та призводить до зниження потенційної їх продуктивності на 10-12 %. Зазначене вимагає застосування фунгіцидів, які є обов'язковою складовою інтегрованих систем захисту ягідних культур.

У зв'язку з вищевикладеним метою нашої роботи була гігієнічна оцінка повітря робочої зони працюючих та атмосферного повітря в зоні можливого зносу при застосуванні препарату Світч 62,5 WG.

Проведено дослідження при штанговій обробці суниці препаратом Світч 62,5 WG (діючі речовини флудіоксоніл, 250 г/кг, ципродиніл, 375 г/кг).

Проби повітря відбирали в зоні дихання заправника при приготуванні робочого розчину, тракториста при здійсненні обробки культури, в зоні обробки через 1 і 3 години та в повітрі можливого зносу (на відстані 100 м від краю ділянки).

Концентрування флудіоксонілу і ципродинілу із повітря проводили на фільтри "синя стрічка". Визначення флудіоксонілу в пробах проводили методом високоефективної рідинної хроматографії, ципродинілу — методом газорідинної хроматографії, які забезпечують контроль на рівні S ГДК (ОБРВ) в повітрі.

В результаті проведеної роботи встановлено, що досліджувані діючі речовини, при приготуванні робочого розчину препарату Світч 62,5 WG та при здійсненні обробки суниці, в повітрі робочої зони працюючих (заправник, тракторист) не виявлені. Флудіоксоніл та ципродиніл було виявлено в пробах повітря через 1 годину після штангового обприскування над обробленою ділянкою в кількості 0,02±0,01 мг/м^3 та 0,032±0,007 мг/м^3, відповідно. В повітрі в зоні можливого зносу на відстані 100 м від дослідних ділянок флудіоксоніл та ципродиніл не виявлено. Зазначене свідчить, що при застосуванні препарату Світч 62,5 WG не спостерігається перевищення встановлених гігієнічних нормативів в повітрі робочої зони (ОБРВ для флудіоксонілу — 1,0 мг/м^3, ципродинілу — 1,0 мг/м^3).

Враховуючи отримані дані, нами були обґрунтовані регламенти безпечного застосування препарату Світч 62,5 WG на суниці: строки виходу працюючих на оброблені території для проведення ручних робіт — 7 днів, механізованих робіт — 3 дні.

Висновок: в реальних умовах застосування фунгіциду Світч 62,5 WG з використанням наявної техніки та рекомендованих регламентів застосування перевищення гігієнічних нормативів вмісту його компонентів в повітрі робочої зони та погіршення умов праці не відбувається.

АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГІГІЄНІЧНОГО КОНТРОЛЮ БІФЕНАЗАТУ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПРЕПАРАТУ ФЛОРАМАЙТ 240

Коршун О.М., Гиренко Д.Б., Шевчук В.В.
Інститут гігієни та екології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Із числа квітів, що вирощуються в Україні у квітникарських господарствах, особливе місце та поширення належить троянді. Акарицид контактної дії Флорамайт 240 (Великобританія) рекомендований до застосування в Україні для захисту троянд від основного шкідника — звичайного павутинного кліща — в умовах захищеного ґрун-