

використання і профілактики негативного впливу пестицидів на здоров'я населення України, яка передбачає врахування комплексу критеріїв відбору та ризикорієнтований підхід оцінки їх небезпечності, що дозволить зберегти здоров'я населення та зменшити антропогенне навантаження на об'єкти довкілля.

ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА СТАНУ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПРОТРУЙНИКІВ НА ЗЕРНО-БОБОВИХ КУЛЬТУРАХ

Вавріневич О.П., Гиренко Д.Б., Білоус О.С., Гиренко Т.В.

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

В сучасних умовах розвитку агропромислового комплексу України значне місце посідають зернобобові культури, а саме, горох, нут. Розширення площ вирощування цих культур, разом з соєю, дозволяють вирішити проблеми дефіциту білкової їжі для харчової, медичної та інших галузей народного господарства. Більшість хімічних засобів захисту рослин, що застосовуються у сільському господарстві мігрують з одного середовища в інше, а саме у повітря, у зв'язку з чим необхідний контроль за їх вмістом в навколишньому середовищі. Передпосівна обробка насіння культур – один з етапів системи захисту рослин на ранніх стадіях застосування препаратів.

Мета роботи – вивчення та оцінка умов праці при застосуванні препаратів Максим Адванс 195 FS, ТН (діючі речовини (д.р.) – металаксил-М + флудіоксоніл + тіабендазол) і Сферіко, ТН (д.р. – флудіоксоніл + беналаксил-М) в якості протруйників на горосі та нуті.

Для вирішення поставленої мети було вивчено вміст д.р. у об'єктах виробничого (повітря робочої зони, змиви з незахищених ділянок шкіри працівників, нашивках на спецодязі) та навколишнього середовища і на межі санітарно-захисної зони (атмосферне повітря на відстані 50 м).

Натурні дослідження проведені в Київській області в період з 2018 по 2019 рр. Обробка насіння проведена з використанням універсальної установки для протруєння насіння ПНУ-4. При обробці насіння були задіяні оператор-заправник установки (оператор № 1) і оператор вивантажного шнеку (оператор № 2). Визначення мікрокількостей д.р. в пробах проводили методами газорідинної і високоефективної рідинної хроматографії у відповідності до затверджених методичних вказівок.

За результатами проведених досліджень встановлено, що при передпосівній обробці насіння нуту препаратом Максим Адванс 195 FS, ТН з нормою витрати 1,0 л/т вміст д.р. в зоні дихання операторів №1 і №2 скало:

тіабендазолу – $<0,5 \text{ мг/м}^3$, флудіоксонілу – $<0,01 \text{ мг/м}^3$, металаксилу-М – $<0,025 \text{ мг/м}^3$. При передпосівній обробці насіння гороху препаратом Сферіко, ТН з нормою витрати 1,5 л/т вміст д.р. в зоні дихання операторів скав: беналаксилу-М – $<0,025 \text{ мг/м}^3$, флудіоксонілу – $<0,01 \text{ мг/м}^3$. В змивах з відкритих поверхонь шкіри та нашивках зі спецодягу оператора №1 і №2 вміст д.р. після виконання робіт складав: тіабендазолу – 0,002 мг, флудіоксонілу – 0,002 мг, металаксилу-М – 0,002 мг, беналаксилу-М – 0,001 мг. В повітрі зони можливого зносу препаратів на відстані 50 м від місця обробки вміст тіабендазолу складав – $<0,04 \text{ мг/м}^3$, флудіоксонілу – $<0,0016 \text{ мг/м}^3$, металаксилу-М – $<0,008 \text{ мг/м}^3$, беналаксилу-М – $<0,004 \text{ мг/м}^3$.

Отримані результати показали, що вміст аналізованих сполук був нижче межі кількісного визначення відповідних методів і не перевищував встановлені гігієнічні нормативи: ОБРВ в повітрі робочої зони: тіабендазолу – $1,0 \text{ мг/м}^3$, флудіоксонілу – $1,0 \text{ мг/м}^3$, ГДК металаксилу-М в повітрі робочої зони – $0,5 \text{ мг/м}^3$, беналаксилу-М – $0,5 \text{ мг/м}^3$, ОБРВ в атмосферному повітрі: тіабендазолу – $0,08 \text{ мг/м}^3$, флудіоксонілу – $0,002 \text{ мг/м}^3$, металаксилу-М – $0,01 \text{ мг/м}^3$, беналаксилу-М – $0,0005 \text{ мг/м}^3$). Оцінка професійного ризику при застосуванні досліджуваних препаратів показала, що він допустимий при різних шляхах надходження (інгаляційний, шкірний) і не перевищує 1.

На підставі отриманих результатів з вивчення умов праці при застосуванні препаратів для передпосівної обробки насіння гороху і нуту з максимальною нормою витрати можна зробити висновок, що виробниче середовище достатньо безпечне для працівників та навколишнього середовища при дотриманні гігієнічних і агротехнічних регламентів використання досліджуваних пестицидів.

ОГЛЯД МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ ХРОМАТОМАС-СПЕКТРОМЕТРІВ ШИМАДЗУ LCMS-8050 ТА GCMS-TQ-8050

Ващенко Н.М.

*Інститут гігієни і екології Національного медичного університету
ім. О.О. Богомольця*

В наш час дуже потрібні прилади, які дають змогу швидко визначати різні види шкідливих речовин в різноманітних матрицях на дуже низькому рівні. Таким умовам відповідають тандемні мас спектрометри з потрійним квадруполем в поєднанні з газовим та рідинним хроматографами Shimadzu GC-TQ8050 та LCMS-8050, які мають дуже великі можливості для використання їх в дослідженнях пестицидів, токсикантів різних видів в продуктах харчування,