

**ВИЗНАЧЕННЯ МУЛЬТИЗАЛИШКІВ ДЕСМЕДИФАМУ, ФЕНМЕДИФАМУ
ТА ЕТОФУМЕЗАТУ У ПОВІТРІ МЕТОДОМ ВЕРХ**

Макарчук Я.В., Демченко В.Ф., Клісенко М.А.

*ДУ «Інститут медицини праці Національної академії медичних наук України»,
м. Київ, Україна*

В 2016 г в Україні зареєстровано понад 30 гербіцидних препаратів, що містять суміш діючих речовин десмедифам, фенмедифам и етофумезат, та їх перелік з кожним роком зростає. Ідентифікація та кількісне визначення мультизалишків таких гербіцидів у об'єктах виробничого середовища та довкілля є актуальною проблемою аналітичної хімії пестицидів.

Мета: розробити метод визначення десмедифаму, фенмедифаму та етофумезату при сумісній присутності у повітрі робочої зони та атмосферному повітрі.

Об'єкти та методи досліджень

Гербіциди з класу фенілкарбаматів: *десмедифам* - етил 3-фенілкарбамоїлоксифенілкарбамат (ІУРАС), *фенмедифам* - 3-метоксикарбоніламінофеніл 3'-метилкарбанілат (ІУРАС); гербіцид з класу бензофуранів – *етофумезат* - (±)-2-етокси-2,3-дшгідро-3,3-диметилбензофуран-5-іл метансульфонат.

Повітря робочої зони та атмосферне.

Метод вискоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ) з використанням рідинного хроматографу ф. «ПеркінЕлмер» серії 200 з УФ детектором моделі 785 (комп'ютерна програма управління та обробки даних «TOTALCHROM»).

Результати

Запропоновано оптимальні умови *підготовки проб* до аналізу, *ідентифікації* десмедифаму, фенмедифаму та етофумезату та *кількісного визначення* методом обернено-фазової ВЕРХ (колонка Spherisorb RP-18, рухома фаза – метанол (55%) + вода (45%), швидкість потоку елюенту 1,0 мл/хв.; робоча довжина хвилі $\lambda=230$ нм; час утримання аналітів 7, 10 та 14 хвилин відповідно.

Межі кількісного визначення: десмедифаму в повітрі робочої зони та атмосферному повітрі відповідно - 0,1 та 0,0008 мг/м³; фенмедифаму в повітрі робочої зони та атмосферному повітрі відповідно - 0,1 та 0,0008 мг/м³; етофумезату в повітрі робочої зони та атмосферному повітрі відповідно - 0,1 та 0,008 мг/м³ (R=97%. $\delta=\pm 25\%$).

Висновки:

Теоретично та експериментально обґрунтовані методичні підходи покладено в основу методичних вказівок (погоджено Головним державним санітарним лікарем України, затверджено Мінекоресурсів України), що забезпечують контроль за додержанням відповідних державних гігієнічних нормативів та були використані для обґрунтування умов безпечного використання гербіцидів в сільському господарстві.