

## ОПТИМІЗАЦІЯ ХРОМАТОГРАФІЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН ПЕСТИЦИДІВ В СИСТЕМІ ЗАХИСТУ РІПАКУ

Руда Т.В., Коршун О.М., Ліпавська А.О.

*Інститут гігієни та екології Національного медичного університету  
імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна*

В системі захисту ріпаку фірми Сингента, Швейцарія, запропоновано застосування нового інсектициду Пленум 50 WG, ВГ (діюча речовина – піметрозин). Враховуючи те, що система захисту передбачає застосування й інших пестицидів, наприклад, гербіцидів Лонтрел 300, в.р., Лонтрел Гранд, в.г. (діюча речовина – клопіралід), фунгіциду Сіметра 325 SC, КС (діючі речовини – ізопіразам та азоксистробін), доцільно дослідити можливість одночасного аналізу діючих речовин пестицидів цієї системи захисту.

Мета роботи: розробка умов одночасного хроматографічного визначення піметрозину, азоксистробіну, ізопіразаму та клопіраліду.

Для вирішення задачі, враховуючи фізико-хімічні властивості досліджуваних сполук, обрали метод обернено-фазової високоефективної рідинної хроматографії. Хроматографічний аналіз проводили на рідинному хроматографі фірми Шімадзу (Японія) з ультрафіолетовим (УФ) детектуванням.

Ефективність розділення досліджуваних речовин, час утримування та форму піків вивчали, використовуючи нерухомі обернені фази  $C_{18}$  та  $C_6H_5$ ; при підборі рухомої фази для хроматографічного аналізу сполук випробовували суміші ацетонітрил+вода та ацетонітрил+метанол+вода у різних за об'ємом співвідношеннях. Враховуючи неусунуті перешкоди при ізократичному елююванні були проведені дослідження при градієнтному елююванні.

Визначені оптимальні умови хроматографування: хроматографічна колонка Нуклеосил (100-5)  $C_{18}$ , довжиною 25 см, внутрішнім діаметром 4,6 мм; рухома фаза – градієнтне елюювання в системі компонентів: ацетонітрил, метанол та вода; об'ємна витрата рухомої фази – 1,0 мл/хв; довжина хвилі УФ детектора – 270 нм; температура термостата колонки – 30 °С; об'єм проби, що піддається аналізу, – 20 мкл. Час утримування за даних умов клопіраліду, піметрозину, азоксистробіну та ізопіразаму становить (1,5±0,1), (3,6±0,1), (7,8±0,1) та (9,7±0,1) хвилин, відповідно.

Застосування одночасного хроматографічного визначення піметрозину, азоксистробіну, ізопіразаму та клопіраліду дозволить значно прискорити аналіз та зменшити витрати на його проведення.