

Razvoj i primena kinetičko-spektrofotometrijske metode za analizu diflubenzurona u uzorcima zemljišta primenom SPE praćene HPLC metodom

Emilija Pecev-Marinković^{1*}, Ana Miletić¹, Aleksandra Pavlović¹, Vidoslav Dekić²

1- Univerzitet u Nišu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za hemiju, Višegradska 33, 18000 Niš, Republika Srbija

2- Univerzitet u Prištini, Prirodno-matematički fakultet, Departman za hemiju, Ivo Lole Ribara 29, Kosovska Mitrovica, Republika Srbija

SAŽETAK

U radu je predstavljena nova osetljiva i jednostavna kinetičko-spektrofotometrijska metoda za određivanje insekticida diflubenzurona (DFB). Kinetička metoda je bazirana na inhibitornom efektu DFB na oksidaciju sulfanilne kiseline (engl. SA) kalijum-perjodatom u prisustvu Fe(III) jona kao katalizatora i 1,10-fenantrolina. Reakcija je praćena spektrofotometrijski merenjem apsorbance proizvoda reakcije sa vremenom na 368 nm. Diflubenzuron je određen pomoću linearnog kalibracionog grafika u intervalu od 0,0374 do 0,374 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$ i od 0,374 do 26,18 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$. Limit detekcije i limit kvantifikacije metode sa 3σ -kriterijumima su bili 0,0039 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$ i 0,0131 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$, redom. Relativne standardne devijacije za pet replikatnih određivanja od 0,0374, 0,188 i 0,374 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$ DFB su bile 2,24, 2,11 i 1,10%, redom. Metoda je uspešno primenjena za određivanje DFB ostataka u uzorcima zemljišta. Tvrdofazna ekstrakcija (engl. SPE) je korišćena za ekstrakciju DFB iz zemljišta sa Chromabond® (Macherey-Nagel) C18-kertridžima. HPLC metoda korišćena je kao komparativna metoda za verifikaciju rezultata. Rezultati dobijeni korišćenjem dve različite metode pokazali su dobro slaganje.

Ključne reči: diflubenzuron, kinetička metoda, HPLC metoda, čvrsto-fazna ekstrakcija, uzorci zemljišta