

Développement et application d'une méthode cinétique-spectrophotométrique pour l'analyse du diflubenzuron dans des échantillons de sol à l'aide de la SPE suivie de la méthode HPLC

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

1- Université de Niš, Faculté des sciences naturelles et des mathématiques, Département de chimie, Višegradska 33, 18000 Niš, République de Serbie

2- Université de Priština, Faculté des sciences naturelles et des mathématiques, Département de chimie, Ivo Lole Ribara 29, Kosovska Mitrovica, République de Serbie

RÉSUMÉ

Le but de cet article est de présenter une nouvelle méthode cinétique-spectrophotométrique sensible et simple pour la détermination de l'insecticide diflubenzuron (DFB). La méthode cinétique est basée sur l'effet inhibiteur du DFB sur l'oxydation de l'acide sulfanilique (en anglais SA) par le periodate de potassium dans un tampon acétate en présence de l'ion Fe(III) comme catalyseur et du 1,10-phénantroline. La réaction a été contrôlée par spectrophotométrie en mesurant l'augmentation de l'absorbance du produit de la réaction avec le temps à 368 nm. Le diflubenzuron a été déterminé au moyen du graphique d'étalonnage linéaire dans l'intervalle de 0,0374 à 0,374 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$ et de 0,374 à 26,18 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$. La limite de la détection et la limite de la quantification de la méthode avec les critères 3σ étaient respectivement de 0,0039 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$ et 0,0131 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$. Les écarts relatifs standard pour les cinq déterminations répétées de 0,0374, 0,188 et 0,374 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$ de DFB étaient de 2,24, 2,11 et 1,10%, respectivement. La méthode a été appliquée avec succès pour déterminer les résidus du DFB dans des échantillons de sol. L'extraction en phase solide (en anglais SPE) a été utilisée pour l'extraction du DFB du sol et des échantillons avec des cartouches Chromabond® (Macherey-Nagel) C18. La méthode HPLC a été utilisée en tant que méthode comparative pour la vérification des résultats. Les résultats obtenus à l'aide des deux méthodes différentes ont montré une bonne concordance.

Mots-clés: diflubenzuron, méthode cinétique, méthode HPLC, extraction en phase solide, échantillons de sol.