

Évaluation du risque d'exposition des fleuristes belges aux résidus de pesticides

TOUMI Khaoula, JOLY Laure, VLEMINCKX Christiane & SCHIFFERS Bruno
Laboratoire de phytopharmacie – Gembloux Agro Bio Tech – Université de Liège

Introduction

La floriculture se présente comme une branche importante et dynamique de l'agriculture avec un fort potentiel de croissance et un poids économique majeur dans les échanges internationaux. Comme toute production intensive sur des espaces réduits, la production florale nécessite l'utilisation de différents produits phytopharmaceutiques pour lutter contre les nombreux parasites et les diverses maladies qui nuisent à la production et à la qualité marchande. Pourvu que les produits soient autorisés pour cet usage, l'absence de limites maximales pour les résidus (LMR) pour les fleurs n'impose pas de limites à l'utilisation des pesticides, contrairement aux autres cultures dont les produits récoltés sont consommés. Ceci explique pourquoi les fleurs sont régulièrement traitées jusqu'à la récolte, exposant potentiellement les fleuristes qui les manipulent aux dépôts résiduels de ces pesticides avec des effets possibles sur leur santé.

Matériel & Méthodes

1. Identification et caractérisation du danger

Évaluation le niveau de contamination moyen des fleurs coupées (échantillonnage de 90 bouquets (5 fleurs /bouquet) de 3 espèces les plus vendues en Belgique :roses, gerberas et chrysanthèmes)

2. Estimation de l'exposition et caractérisation du risque

Exposition cutanée

Distribution de 20 échantillons de gants (2 paires par échantillon) : 2 paires de gants en coton ont été portés pendant deux demi-journées consécutives (min 2h et max 3h)

Exposition totale (surveillance biologique)

Collecte des urines de 24h auprès d'un groupe professionnel (fleuristes) et un groupe témoin, période : Saint Valentin, Fête des mères et Toussaint

Analyse des échantillons (Fleurs, Gants en Coton et Urines) :
Méthode multi-résidus (QuEChERS) avec une combinaison de chromatographie en phase gazeuse (GC) ou phase liquide (LC) couplée à un spectromètre de masse.

Résultats & Discussion



Sur 90 échantillons des fleurs coupées (5 fleurs par échantillon), un total de 107 substances actives ont été détectées avec une moyenne d'environ 10 substances actives par bouquet.



Sur 20 échantillons des gants en coton, un total de 111 substances actives ont été détectées, avec une moyenne de 37 substances actives par échantillon de gant et une concentration totale moyenne de 22 mg/kg/échantillon.

Exposition systémique (SE)

- À la SE Max : 4 substances actives, (clofentezine, famoxadone, méthiocarbe et pyridaben) dépassent leurs valeurs d'AOEL.



Exposition totale : sur 14 échantillons (urines de fleuristes) :

1ère répétition (Saint Valentin):38 résidus de pesticides et métabolites ont été détectées.
2ème répétition (Fête des mères):44 résidus de pesticides et métabolites ont été détectées.

Conclusion

L'exposition des fleuristes semble être un exemple d'une situation professionnelle unique dans laquelle les travailleurs sont exposés régulièrement à un nombre très élevé de produits chimiques toxiques. Pour réduire l'exposition des fleuristes aux résidus de pesticides, des solutions pourraient être recommandées : une meilleure gestion des pesticides utilisés, un contrôle de qualité plus fort sur les fleurs coupées importées et l'établissement d'une limite maximale de résidus pour les fleurs, etc.

Références

1. Toumi, K., Vleminckx, C., Van Loco, J. & Schiffers, B. (2016a). Pesticide residues on three cut flower species and potential exposure of florists in Belgium. *International journal of environmental research and public health*, 13 (10), 943.
2. Toumi, K., Vleminckx, C., Van Loco, J. & Schiffers, B. (2016b). A survey of pesticides residues in cut flowers from various countries. *Comm. Appl. Biol. Sci. Ghent University*. 81(3), 493-502.
3. Toumi, K., Joly, L., Vleminckx, C., & Schiffers, B. (2017a). Risk Assessment of Florists Exposed to Pesticide Residues through Handling of Flowers and Preparing Bouquets. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(5), 526.
4. Toumi, K., Joly, L., Vleminckx, C., & Schiffers, B. (2017b). Potential dermal exposure of florists to fungicide residues on flowers and risk assessment. *Communications in Agricultural and Applied Biological Sciences*, 82 (in press).