

Verwijdering gewasbeschermingsmiddelen uit glastuinbouw effluent

R.M.C. Jansen¹, M. van der Staaij¹, W.H.J. Beltman², A.J. Zweers², E.A. van Os¹, C. Blok¹, E.A.M. Beerling¹

Introductie

Recent uitgevoerde studies maken duidelijk dat de emissie van gewasbeschermingsmiddelen via het waterspoor groter is dan aanvankelijk aangenomen. Metingen van waterschapen bevestigen dit beeld. Dit vergroot de druk op de glastuinbouwsector om op korte termijn de emissie drastisch te verlagen. Het onderzoek richt zich daarom ook op zuiveringstechnieken om hiermee gewasbeschermingsmiddelen uit glastuinbouw spuiwater te verwijderen.

Methoden en materialen

Standaardwater is ontwikkeld om eenduidig vergelijk van zuiveringsapparatuur mogelijk te maken. Expert studie en selectie criteria gebruikt voor selectie middelen.

- Het middel moet relevant zijn voor de KRW en drinkwaternorm
- Het middel moet aanwezig zijn in glastuinbouw lozingswater
- Het middel moet toegelaten zijn in Nederland
- Het middel moet detecteerbaar zijn met conventionele analytische technieken.
- De geselecteerde middelen moeten bij voorkeur afkomstig zijn van verschillende fabrikanten

Opstelling gebaseerd op actief kool ontwikkeld voor testen.



Fig. 1. Test opstelling actief kool

Resultaten

Detectie limieten bepaald voor werkzame stoffen in standaard water (Tabel 1).

Tabel 1. Detectie limieten voor werkzame stoffen in standaard water

| Actief ingrediënt | LOQ [ppt] |
|--|-----------|
| azoxystrobin | 5 |
| boscalid | 40 |
| kresoxim-methyl | 40 |
| carbendazim (afbraak product van thiofanaat-methyl) | 20 |
| methiocarb | n.d. |
| imidacloprid | 40 |
| iprodione | 20 |
| methoxyfenozide | 20 |
| pirimicarb | 20 |
| pymetrozine | 0.1 |
| thiacloprid | 20 |
| tolclofos-methyl | 20 |

Onderstaand een impressie van de expert studie (Fig. 2):

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|---|------------------------------|-------------------|-------------|-----|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | Legenda staar onderaan tabel | | | | | | | | | | |
| | | 400 kcal/ggewicht | CAS nummer | | log K _{ow} at pH=7, 20°C | | K _{ow} op halving [mg/L] | Relevante voor KRW - E (ten behoeve) | Relevante voor KRW - M | Relevante voor KRW - M | Relevante voor KRW - M |
| 1 | Actieve stof | | | | | | | | | | |
| 2 | azoxystrobin | | | | | 610 | + | + | + | | |
| | boscalid | 403.4 | 131860-33-8 | 2.5 | | | | | | | |

Fig. 2. impressie expert studie

Discussie en conclusie

Test andere apparaten; bijvoorbeeld gebaseerd of membraan technologie of geavanceerde oxidatie

Referentie:
Jansen, R.M.C.; Staaij, M. van der; Beltman, W.H.J.; Zweers, A.J.; Os, E.A. van; Blok, C.; Beerling, E.A.M. (2011) Removing pesticides from greenhouse effluent water Wageningen : Wageningen UR Greenhouse Horticulture, AAB Workshop: Keeping pesticides out of water, 2011-07-28.