

Evaluatie technieken voor verwijdering gewasbeschermingsmiddelen uit spui

Jim van Ruijven, Erik van Os, Marieke van der Staaij & Ellen Beerling



Achtergrond

- Emissie van gewasbeschermingsmiddelen (GBM) uit glastuinbouw is groter dan tot nu toe werd aangenomen;
- Tweede Nota Duurzame gewasbescherming 2013-2023: "... Kabinet [wil] uiterlijk 2016 zuiveringstechnieken verplicht stellen ..."
- Toelating gewasbeschermingsmiddelen staat onder druk: "Het op het oppervlaktewater te lozen drain-, drainage en filterspoelwater mag uitsluitend worden geloosd, nadat [dit] geleid wordt door een werkende zuiveringsvoorziening." (etiketkfst Admire, Gaucho per 1/5/2014)

Doelstelling

Vaststellen van effectiviteit en toepasbaarheid van (op korte termijn) beschikbare technieken voor de verwijdering van GBM uit glastuinbouw lozingswater.

Beoordeling

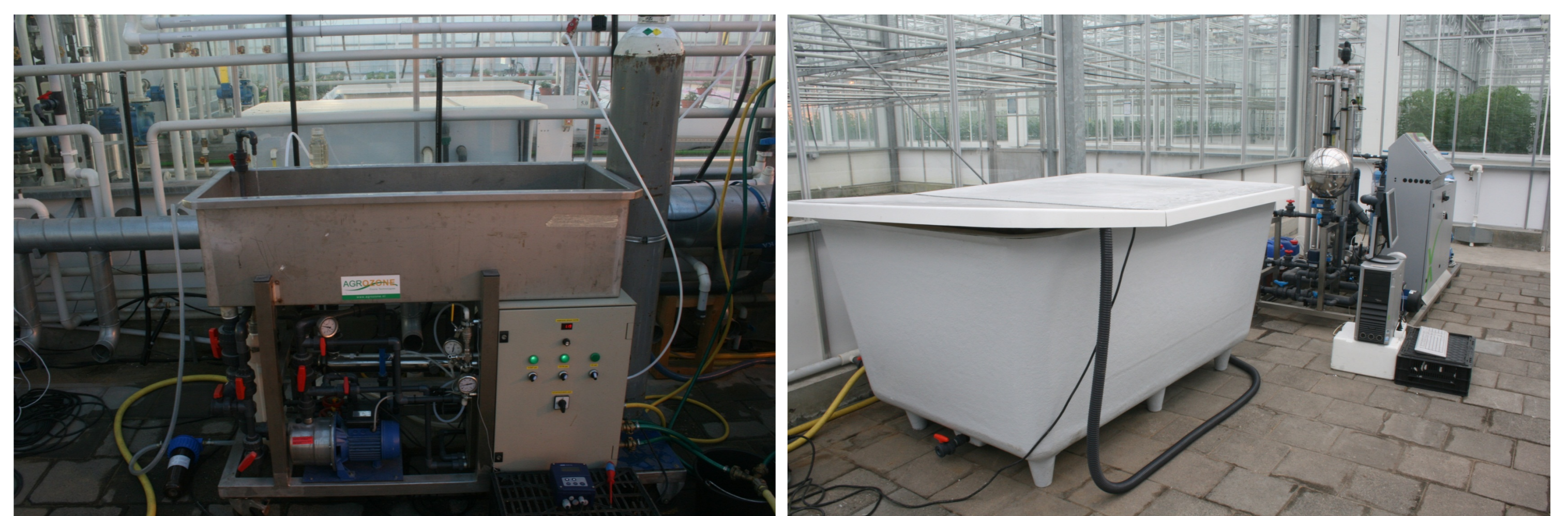
1. Nieuwe technieken
 - Zuiveringseffectiviteit wordt bepaald met **Standaard Water**
 - Kostenberekening (investering en operationeel)
 - Robuustheid
2. Indien veelbelovende eerste test, breder onderzoek:
 - a. Concentratierreeksen
 - Zuiveringseffectiviteit bij concentraties GBM x10 en x100
 - b. Duurproeven
 - Zuiveringseffectiviteit (doorslagmoment)
 - Betere onderbouwing kostenberekening



Figuur 1. Van links naar rechts: influent water, na behandeling ozon, na behandeling ozon + UV, na behandeling ozon + UV + AK

Technieken in onderzoek 2013, 2014

- In 2012 goede eerste resultaten met H_2O_2 + UV, O_3 en O_3 + actief kool (AK). Vervolg:
 - a. Concentratierreeks
 - H_2O_2 + LD-UV – concentratierreeks (HortiMaX)
 - H_2O_2 + MD-UV – concentratierreeks (Priva)
 - O_3 (+AK) (Van Antwerpen Milieutechniek)
 - b. Duurproeven
 - O_3 + AK en AK
- Nieuwe technieken en behandelstrategieën
 - Ozon + UV, batchgewijs behandelen (Agrozone)
 - H_2O_2 + UV, herhaald behandelen (HortiMaX)
 - Biologische behandeling, inline behandeling (HEC Holland)
 - H_2O_2 + O_3 + UV, inline behandeling (ism Dunea)
 - H_2O_2 , batchgewijs behandelen
 - H_2O_2 + enzym, batchgewijs behandelen (ism SIGN)



Figuur 2. Links: Batchgewijze zuivering van glastuinbouw spuiwater door toepassen ozon + UV (Agrozone); Rechts: Herhaald behandelen met H_2O_2 + UV (HortiMaX)

Conclusies

- Vervolgproeven met H_2O_2 + UV laten robuuste resultaten zien bij verschillende concentraties GBM; resultaten O_3 en O_3 + AK worden nog geanalyseerd
- Duurproef gaat inzicht in lange termijn effectiviteit van (O_3 +) AK en in kosten geven;
- Een aantal nieuwe technieken laten goede effectiviteit in verwijdering GBM zien.

Rapportage van resultaten eind april beschikbaar

Dankwoord

Het projectteam bedankt naast de financierende partijen de begeleidingscommissie van het onderzoek (G. Meis, LTO Glaskracht Nederland; H. Koolhaas, LKP Plants; M. Nederlof, CEW; Ton Knol, Dunea) en de deelnemende toeleveranciers.