



Notitie reinigingswater teeltgoot

Achtergrond

In de groenteteelt en in de teelt van gerbera en roos wordt over het algemeen geteeld op teeltgoten. In de teeltgoot wordt het drainwater uit de substraatmatten opgevangen en via het draingootje afgevoerd naar de drainput. Vooral direct na een gietbeurt wordt de teeltgoot nat, waarna het tussen de gietbeurten in opdroogt. In het drainwater zitten meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen die bij opdrogen een aanslag kunnen vormen op de teeltgoot. Organisch materiaal van de plant valt op de teeltgoot en zorgt voor organische vervuiling van de teeltgoot. Ook algen kunnen groeien op de meststoffen die in de teeltgoot zitten. Tijdens de teeltwisseling wordt de teeltgoot schoongemaakt. Voor het reinigen en ontsmetten van de teeltgoot wordt onder andere natriumhypochloriet (NaClO), chloorbleekloog (verdunde vorm van NaClO), chloordioxide (ClO₂), ECA-water (bevat ook chloor!), waterstofperoxide (H₂O₂) met verschillende vormen van stabilisatie (zilver of met zwakke organische zuren), al dan niet gecombineerd met schuimmiddelen.

Probleemstelling

Tijdens de teeltwisseling wordt de teeltgoot gereinigd (en mogelijk ontsmet), om bij de nieuwe teelt hygiënisch te kunnen starten. De gebruikte reinigings- en ontsmettingsmiddelen zijn aanwezig in het water dat wordt opgevangen in de draingoot en kunnen achterblijven op de teeltgoot. In het opgevangen reinigingswater kunnen deze stoffen zorgen voor schadelijke effecten op het gewas bij hergebruik in de nieuwe teelt, afhankelijk van welke stoffen er gebruikt zijn. Daarnaast kunnen ingedroogde reinigingsmiddelen oplossen in het eerste drainwater tijdens de teelt en op deze manier ook in het drainwater terecht komen. Dit kan een reden zijn voor telers om ook het eerste drainwater uit de teelt niet her te gebruiken. Het reinigingswater bevat ook gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen, zodat het water bij lozing bijdraagt aan de emissie van stikstof en gewasbeschermingsmiddelen. De sector loopt hierdoor het risico dat de normen in het oppervlaktewater worden overschreden, waardoor mogelijk het pakket aan toegelaten middelen kleiner wordt met als gevolg minder correctiemiddelen voor een geïntegreerde gewasbescherming tijdens de teelt.

Resultaten

Metingen van het reinigingswater van de teeltgoten bij tien telers laten zien dat hierin relevante hoeveelheden gewasbeschermingsmiddelen aanwezig zijn (Tabel 1). Hiervoor is eenmalig water bij de verschillende teeltbedrijven bemonsterd. Lozing van dit water op het oppervlaktewater kan zorgen voor overschrijding van de normen voor deze gewasbeschermingsmiddelen. In een aantal gevallen bevat het water ook behoorlijke hoeveelheden nitraat. Loonwerkers geven aan dat er bij het reinigen van de teeltgoten ongeveer 60 m³ water per hectare wordt gebruikt. Het is niet bekend hoeveel van dit water terugkomt via het drainsysteem. Chloraat is een maat voor de hoeveelheid afbraakproducten van chloorhoudende reinigingsmiddelen. Chemisch Zuurstof Verbruik (CZV) is een maat voor de hoeveelheid oxideerbaar materiaal in het water, voor de hoeveelheid zuurstof die nodig is om alle koolstof om te zetten in CO₂.

Tabel 1 Samenstelling van het water de vrijkomt bij het reinigen van de teeltgoten tijdens de teeltwisseling, gemeten bij tien bedrijven (#gbm = aantal gewasbeschermingsmiddelen; CZV = chemisch zuurstof verbruik). De concentratie gbm is de optelsom van de concentraties van alle middelen.

Bedrijf	Gewas	Strategie	#gbm	Conc gbm (µg/L)	chloraat (mg/L)	CZV (mg O ₂ /L)	NO ₃ (mmol/L)
Bedr 1	tomaat	H ₂ O ₂	11	20		33.9	9.4
Bedr 2	tomaat	NaClO	8	162	20	1060	24.4
Bedr 3	tomaat	NaClO	21	299	0.3	1950	34
Bedr 4	tomaat	ECA-water	8	55	0.05	58	6.9
Bedr 5	tomaat	water, menno ter forte	18	60		18.5	20.9
Bedr 6	komkommer	NaClO	1	1.8	11.2	26.5	0.9
Bedr 7	komkommer	eiwitremover	9	6.9		10.8	2.5
Bedr 8	paprika	schoon water	8	6.2		16.3	3.6
Bedr 9	paprika	NaClO	8	17	2.9	150	10.8
Bedr 10	paprika	NaClO	5	9.7	0	97.5	3.8

Er zijn grote verschillen te zien in de hoeveelheid gewasbeschermingsmiddelen in het reinigingswater. Naast de hierboven genoemde stoffen, wordt ook natrium in relatief hoge concentraties teruggevonden (5 – 31 mmol/L), met name bij de telers die natriumhypochloriet (NaClO) gebruiken als reinigingsmiddel. Bedrijven 1 en 5 hergebruiken het reinigingswater in de teelt.

Voorkomen emissies

Met name de aanwezige (afbraakproducten van) reinigings-/ontsmettingsmiddelen zorgen voor een risico bij hergebruik in de teelt en hergebruik van het eerste drainwater tijdens de teelt. Daarom is de keuze voor het reinigingsmiddel belangrijk voor de mogelijkheid tot hergebruik van het water. Waterstofperoxide breekt af tot water en zuurstof, let op dat een aantal varianten van dit reinigings-/ontsmettingsmiddel wel stabilisatoren bevat. Natriumhypochloriet brengt natrium in het systeem, wat hergebruik in sommige gevallen moeilijker maakt. Chloraatvorming bij gebruik van chloorhoudende reinigingsmiddelen kan ook een reden zijn om het reinigingswater niet te willen hergebruiken in de teelt. Heet water kan een optie zijn om hergebruik mogelijk te maken.

- Bij hoge druk reiniging: na filtratie kan het opgevangen water weer worden hergebruikt in de teelt. Filtratie kan bijvoorbeeld met een doekfilter worden uitgevoerd.
- Bij reiniging met reinigings- en ontsmettingsmiddelen: indien middelen zijn gebruikt die geen schade aan de teelt veroorzaken, kan het water na filtratie worden hergebruikt.
- Eén van de telers die het water hergebruikt, slaat al het water dat hij opvangt bij de teeltwisseling op om het in een later stadium van de teelt bij te mengen in het voedingswater.

Indien hergebruik niet gewenst is, zou deze waterstroom in ieder geval gezuiverd moeten worden voor lozing, omdat het via het drainsysteem is opgevangen en niet los gezien kan worden van drainwater.