

Tulpensector actief met duurzame teeltwijze

In de bolbewaring en broeierij van tulpen zijn telers samen met leveranciers en onderzoekers druk doende om ziekten en plagen duurzaam de baas te blijven. Diverse technieken worden getest. Ozon speelt daarbij een steeds belangrijkere rol.

Hans Neefjes

hneefjes@hortipoint.nl

Met ozon is veel mogelijk. Fabrikant Agrozone vertelde tijdens de Vaktentoonstelling bij Proeftuin Zwaagdijk vooral over de toepassingen die ze sinds de oprichting van het bedrijf in 2008 in de tulpensector heeft gerealiseerd. Een behoorlijk deel van de 500 zogenoemde multisplitsystemen zijn bij tulpenbollentelers geïnstalleerd. Hiermee kunnen ze automatisch en nauwkeurig ozon doseren in bewaarcellen. Schimmels als fusarium,

botrytis en penicillium krijgen dan minder kans. Toepassingen in de droogwanden bij bollentelers zijn aanstaande. Water zuiveren kan ook met ozon. En ook daarvoor geldt dat de reeds geplaatste twintig ozon-apparaten vooral bij tulpenbroeiers staan. Directeur Cees den Haan van Agrozone: „Voor broeiers met grofweg 40 miljoen tulpen is een apparaat nodig die zo'n € 60.000 kost. De ervaringen zijn positief. Ook kleinere bedrijven vragen nu

om ozon-apparatuur. En we krijgen steeds meer klanten buiten de tulpensector.”

Seminar

Agrozone organiseerde in Zwaagdijk een seminar waar ook onderzoekers van WUR Glastuinbouw en Proeftuin Zwaagdijk aan het woord kwamen. Laatstgenoemden gingen vooral in op onderzoek in relatie tot regelgeving omtrent lozing van water (zie

Achtergrond

Gesloten broeisysteem lijkt mogelijk

Proeftuin Zwaagdijk heeft bij enkele broeiers beoordeeld in hoeverre een 100% gesloten teeltwijze mogelijk is. Bij een broeier met ozonapparatuur zijn acht teelten intensief gemonitord en vergeleken met een afbroei waarbij steeds vers water (10% leidingwater plus 90% bassinwater) is gebruikt.

Er waren geen verschillen bij de oogst. Het maakte voor de oogstkwiteit ook niet uit of de behaalde redoxwaarde met ozon 500 mV of 800 mV was. Schimmels en bacteriën zorgden niet voor problemen en er was nergens ophoping van gewasbeschermingsmiddelen of nutriënten. In een geval liep het gehalte zink op vanwege nieuw leidingwerk, maar dat zorgde alleen voor iets kortere wortels.

Het toevoegen van extra zuurstof aan het water (tot zo'n 30 ppm) heeft volgens onderzoeker Pieter Duin van Proeftuin Zwaagdijk niet heel veel nut. In de broei op stilstaand water zag hij geen toegevoegde

waarde van extra zuurstof. Bij teelt op eb-/vloed waren wel voordelen op gebied van teeltduur, takgewicht, bloemgrootte en steellengte, maar die waren minimaal. Met hulp van onder andere het Tulpenonderzoekfonds is bij zes broeiers hun waterbroeisysteem inclusief filters en ontsmettingstechnieken beoordeeld. Ook de kosten van de verschillende systemen zijn in kaart gebracht.

Medio 2015 kreeg dit een vervolg met financiering vanuit het EFRO-Agrivizier programma van Greenport Noord-Holland Noord. Wageningen UR Glastuinbouw en TNO hebben toen de effectiviteit van de systemen bij de zes broeiers onderzocht. Ook is gekeken naar de effectiviteit van mogelijke nieuwe systemen.

De diversiteit aan gebruikte middelen en technieken is behoorlijk succesvol. Zogenoemde puntontsmetting kan vaak volstaan in de tulpenbroeierij. Systeemont-

smetting met bijvoorbeeld ozon, waterstofperoxide, koper of chloorproducten is wel aan te bevelen omdat er steeds nieuwe bollen worden afgebroeid in een seizoen. Enkele aandachtspunten:

- Ozon, chloor en waterstofperoxide reageren met elkaar, dus pas op als je ze gelijktijdig inzet.
- Waterstofperoxide kan bij continu gebruik zorgen voor overmatige bacteriegroei. Onder andere stabilisatoren in waterstofperoxide zijn daarvoor verantwoordelijk.
- Bij gebruik van chloor kunnen ongewenste verbindingen als chlorieten en amines ontstaan.
- Bij 5-10 ppm chloor in het water kan schade aan wortels ontstaan, net als bij 30-50 ppm waterstofperoxide. Het is daarom belangrijk om de concentraties van die middelen in het water frequent en goed in de gaten te houden. Als vervuiling afneemt, lopen concentraties van genoemde middelen snel op.

FOTO: HANS NEEFJES



ook de **kaders**). De regels gelden ook voor bollentelers en broeiers. Het lijkt erop dat zij niet veel problemen gaan ondervinden met de emissienormen voor stikstof. Tenminste, die conclusie trokken adviseurs en onderzoekers in Zwaagdijk. Op bedrijfsniveau moeten telers nog exact bepalen hoe ze ervoor staan als het om emissie van stikstof

gaat. Er zijn nog geen methoden beschikbaar om stikstof uit het water te halen. Veel nadruk zal dus komen te liggen op zorgvuldig gebruik van de meststof.

Vanaf 2027 geldt 0-emissie. Dan moet de waterkringloop op het bedrijf volledig gesloten zijn. Voor die tijd geldt op de meeste bedrijven al dat hergebruik en zuivering van

Bij steeds meer tulpenbroeiers staat een apparaat om ozon te doseren. Hiermee kun je water schoon houden. Ozon is tevens effectief als het gaat om het verwijderen van gewasbeschermingsmiddelen.

water nodig is. Gewasbeschermingsmiddelen moeten namelijk per 1 januari 2018 voor 95% uit het afvalwater gehaald worden, voordat een teler dit mag lozen. Agrozone vertelde dat hun ozon-apparatuur die zuivering goed kan uitvoeren. Vaak is wel voorfiltratie nodig. Dat kan met bandfilters en die kan Agrozone ook leveren.

Den Haan: „We merken dat er voor het verwijderen van fenolen in de tulpenbroeierij soms specifieke doeken nodig zijn. We testen daarom nu met materialen die variëren in vezeltype en grootte van de poriën.” Een adviseur vulde aan: „Er gebeurt van alles in de bolbewaring en broeierij van tulpen als het gaat om het duurzaam en goed beheersen van ziekten en plagen. Vaak is een oplossing maatwerk. Soms kan toevoegen van chloor voldoende zijn als alleen pythium een probleem is in de broeierij.” <

Achtergrond

Nieuw meetprotocol

Jim van Ruijven van WUR Glastuinbouw ziet goede kansen voor ozonapparatuur als het gaat om het zuiveren van water. Ook in tests volgens het nieuwe meetprotocol. Per 1 januari 2018 moet voorafgaand aan lozing op het oppervlaktewater of het riool, ten minste 95% van de gewasbeschermingsmiddelen uit afvalwater worden verwijderd. Dat zuiveren kan met ozon, maar bijvoorbeeld ook met UV in combinatie met actiefkoolfilter of waterstofperoxide. Het is volgens Van Ruijven nog onvoldoende bekend hoe lang een actiefkoolfilter gewasbeschermingsmiddelen kan adsorberen. Bij de combinatie UV + waterstofperoxide is extra aandacht nodig voor voorfiltratie en de capaciteit van de apparatuur. Bij de zuivering wordt niet gekeken naar de netto

gehalten en het aantal of het soort middelen. Het gaat er om dat minstens 95% zuivering van de input wordt behaald. De apparatuur van Agrozone haalde in tests bij WUR Glastuinbouw reeds 98% van de gewasbeschermingsmiddelen uit zogenoemd 'standaard water'. Recent is dit water aangepast. Van Ruijven: „Het bevat nu een betere mix van middelen. Zo is het aantal aminozuren verlaagd en het gehalte ijzerchelaat is verhoogd. Het is nu een betere standaard voor lozingswater uit zowel substraat- als grondgebonden teelten en bevat nutriënten en sporenelementen, organische en minerale vervuiling en elf werkzame stoffen uit tien gewasbeschermingsmiddelen.” Het nieuwe meetprotocol en een werkwijze

voor de beoordeling van zuiveringsinstallaties is week 8 gepubliceerd. Hiermee kunnen fabrikanten onder andere bij WUR Glastuinbouw laten testen of hun apparatuur het benodigde zuiveringsrendement van 95% haalt. Het testrapport dat volgt uit het meetprotocol kan vervolgens worden ingediend bij de Beoordelingscommissie Zuiveringen Glastuinbouw (BZG). Indien de installatie wordt 'goedgekeurd' wordt deze opgenomen op de BZG-lijst van goedgekeurde installaties. Telers weten zo welke zuiveringsinstallatie zij kunnen aanschaffen om te voldoen aan de zuiveringsplicht die ingaat per 1 januari 2018. Agrozone ziet de nieuwe tests met vertrouwen tegemoet, gaf directeur Cees den Haan aan in Zwaagdijk.