

## Gescheiden afvoer hemelwater in drijvend teeltsysteem

Jan Botman van het bedrijf Botman Hydroponics presenteerde woensdag een nieuw drijvend teeltsysteem voor bladgewassen. Een opstelling van de drijvers in een bassin met elk een eigen afvoersysteem voor hemelwater staat bij proeftuin Zwaagdijk. 'Zo zorgen we altijd voor een scheiding tussen hemelwater en bassinwater', legt Botman uit. 'Het hemelwater kunnen we bufferen en gebruiken of afvoeren als schoonwater. Voordeel is verder dat de voedingsoplossing in het bassin niet verdunt. Door het hemelwater apart op te vangen en af te voeren houden we de EC van het bassinwater constant.' De drijvers van het systeem van Botman lijken op omgekeerde bakken waarbij de slaplanten op een verhoging staan om de wortels vrij van het bassinwater te houden. De afvoersystemen van de afzonderlijke drijvers kunnen eenvoudig op elkaar worden aangesloten.

Foto: Nieuwe Oogst



# Schimmel bedreigt waterteelt

**HAAJ DODDE**  
Voor een verdere ontwikkeling van drijvende teeltsystemen voor sla is het van belang dat er een goede oplossing komt voor hagelschotziekte. Proeftuin Zwaagdijk concludeert na onderzoek onder meer dat bij teelt onder een regenscherm er vrijwel geen aantasting is.

Bij de teelt van sla en andijvie op water komen in de praktijk de laatste twee jaar steeds vaker problemen voor met hagelschotziekte. Volgens onderzoeker Matthijs Blind van Proeftuin Zwaagdijk is het van belang voor de verdere ontwikkeling van de drijvende teeltsystemen dat er een goede oplossing komt voor de schimmelziekte. De proeftuin wil in onderzoek meer te weten te komen over de schimmel en probeert een verklaring te vinden waarom juist bij de teelt op water hagelschot een probleem is.

**NACHTVORST**  
Vooralsnog is het volgens Blind onduidelijk waarom juist waterteelt extra gevoelig is. De afgelopen twee



De schimmel *Microdochium panattonianum* veroorzaakt hagelschotziekte in diverse slasoorten en andijvie. De aantasting begint vooral op oud blad met kleine ingezonken vlekjes. Later sterft aangetast blad weersfel af en ontstaan de kenmerkende

### Microdochium panattonianum en hagelschotziekte

kende gaten in het blad. Bij een zware aantasting sterven bladeren helemaal af en komen ook infecties voor op jonge bladeren. Het uitvalpercentage kan uiteindelijk substantieel zijn.

Hagelschotziekte komt wereldwijd voor en is met name in Australië en de Verenigde Staten een serieuze aantasting in de sla-teelt. In Nederland is de ziekte van oudsher ook bekend vanuit de traditionele buiten-teelt, maar de mate van schade en de infectiedruk in de teelt van sla op water lijkt veel groter. Met name Romeinse sla ofwel birnsla is gevoelig voor aantasting.

beschermen tegen nachtvorst verwarmden de onderzoekers het bassinwater. Verder werden boven de systemen ventilatoren geplaatst voor de aanvoer van warme lucht en is geëxperimenteerd met het afdekken van waterbassins met schermdoeken. 'De bescherming tegen nachtvorst is geslaagd met deze maatregelen', zegt Blind. 'Echter bleek de bescherming geen enkele invloed te hebben op de aantastingen van hagelschot.'

Blind vertelt dat het lastig is om proefobjecten kunstmatig te infecteren met de schimmel. Uiteindelijk lukte het de onderzoekers om met ziek materiaal onder stromend water gezond weersfel aan te tasten. In navolging daarop is onderzocht wat de vereiste bladnatperiode is voor een infectie. 'We hebben ziek weersfel bedruppeld in tijdseenheden variërend van twee uur tot uiteindelijk zeven dagen achter elkaar. Daaruit blijkt dat na een bladnatperiode van één dag al een forse besmetting optreedt.' Ongeveer zeven dagen na de kunstmatige infecties waren in deze proef de eerste vlekken van hagelschotziekte zichtbaar.

In een proefopstelling bij Proeftuin Zwaagdijk is dit voorjaar ook een object opgenomen met een regenscherm als overkapping. Verder zijn bassins gebruikt waarin in 2012 aangetaste slaplanten stonden en bassins die ziektevrij waren. 'Bij teelt onder een regenscherm komt geen aantasting voor. Verder constateren we dat in bassins waar in vorige teelten zieke planten stonden, de nieuwe aantastingen eerder te vinden zijn.'

Veel vragen over hagelschotziekte in teeltsystemen voor sla op water staan nog open, is de conclusie van onderzoeker Blind. 'De gevoeligheid van nachtvorst voor de teeltsystemen op water hebben geen invloed op hagelschot. Vooralsnog lijkt teelt onder een regenscherm de beste oplossing, maar daar zit natuurlijk wel een kostenplaatje aan.' Proeftuin Zwaagdijk testte tot nu toe zonder resultaat ook chemische middelen voor de bestrijding van hagelschot.

Op dit moment loopt bij Proeftuin Zwaagdijk een nieuwe proef om meer te weten te komen over de beheersing van hagelschotziekte in watersystemen. De objecten betreffen onder meer het gebruik van nieuwe en oude drijvers. Verder variëren de onderzoekers de EC van het bassinwater van 0,5 tot 2 en zijn er enkele objecten waarbij aan de voedingsoplossing de sporenelementen zink, mangaan en molybdeen extra zijn toegevoegd.

### Juichen

Valt er nog wel wat te juichen in agrarisch Nederland? Ik denk van niet en wel om de volgende reden.

Als boer ben ik het niet eens met het feit dat de rode diesel is afgeschaft, de assurantiebelasting fors is verhoogd en hetzelfde geldt ook voor het bhw-tarief. Daar bovenop is er een commissie Dijkhuizen ingesteld, die het nog bonter maakt. Deze commissie ziet de ondernemer als een werknemer die veel te weinig belasting betaalt. Ik vraag me af wat de bedoeling is, leven we in een vrij Nederland of glijden we langzaam af naar een communistisch systeem met een open eind.

Ik juich helemaal niet meer, maar word er erg verdrietig van, omdat ik denk dat Dijkhuizen en de zijnen voortbij gaan aan het feit dat de fruitteiler/boer een fabriek heeft zonder dak en daarmee enorme risico's loopt. Wat wil deze regering nu eigenlijk? Lasten verzwaren voor het bedrijfsleven akkoord. Maar dan wel kansen geven zich te ontplooiën om die lasten weer terug te verdienen, anders gaan wij en het land naar de knoppen. Is dat iets om te juichen? Dit moest ik als inleiding wel even kwijt.

Nieuwe Oogst in een nieuw jasje geeft wel reden tot juichen, vernieuwen hoort bij de boer, ga zo voort. Ook het ontstaan van de organisatie zal wel een reden hebben, het moet echter niet ten koste gaan van kwaliteit en strijdbaarheid. Het verder samenwerken tussen diverse stands- en vakorganisaties, met andere woorden de boodschap richting Den Haag met één mond verwoorden, juich ik zeer toe. We hebben er niks aan dat we uit elkaar worden gespeeld en daardoor allemaal met lege handen komen te staan.

Het GLB-akkoord geeft de fruitteiler wel reden tot juichen, eindelijk wordt er direct in de vorm van een hectarebijdrage steun verleend aan deze groep ondernemers. Het was toch van de gekke dat vooral afzetorganisaties en telersverenigingen profiteerden van subsidies en niet de primaire sector.

Laatst was ik bij een bijeenkomst van provincie Gelderland, waar de Omgevingsvisie werd gepresenteerd. In eerste instantie lijkt het erop dat er meer ruimte komt voor de agrarische ondernemers. Dat is op zich een reden tot juichen. Van belang is wel dat de agrarische bestuurders en hun adviseurs er alert op zijn dat van dit voorkomen niet wordt afgeweken bij de uiteindelijke uitwerking. Anders juichen we voor niets.

In het verlengde daarvan liggen er in diverse gemeenten bestemmingsplannen ter inzage, ook daarop moeten we alert zijn. Een bouwblok van 1,5 hectare is normaal, zeker in het licht van de schaalvergroting. 'Juich niet voor de avond valt', is een oud gezegde.

**ROEF VAN WAARDEN,  
FRUITTEILER IN OPHEMERT**



STOP het verstopperkje spelen.



MOVENTO



Bayer CropScience

Movemento, tegen moeilijk te raken insecten.