

Tunnel beschermt drijvende sla tegen *Microdochium*

Nieuwe of gebruikte drijvers maakt geen verschil

Bladgewassen voelen zich thuis op water. Net als de veroorzaker van hagelschotziekte *Microdochium panattonianum*, wanneer die gewassen langdurig nat blijven. De oplossing: nattigheid voorkomen.



In onderzoek: effect van een tunnel of van ventileren met warmere lucht. foto: Proeftuin Zwaagdijk

tekst: Matthijs Blind, Proeftuin Zwaagdijk

Sinds een aantal jaren kan de drijvende teelt van gewassen op veel belangstelling rekenen. Bij dit teeltsysteem hangen de planten in een drijver, met de wortels in een enkele decimeters diepe voedingsoplossing. Het systeem produceert een schoon product, is goed te automatiseren en is emissie-arm. Diverse praktijkbedrijven werken samen met innovatieve technische bedrijven en het onderzoek aan de verdere ontwikkeling van de drijvende teelt.

In de teelt van sla op dit systeem is een van de knelpunten de gevoeligheid van het gewas voor de schimmelziekte *Microdochium panattonianum*. In het kader van het programma Teelt de grond uit – gefinancierd

door het Ministerie van Economische Zaken en via Productschap Tuinbouw – toetste Proeftuin Zwaagdijk in 2013 een aantal maatregelen gericht op het voorkomen van *Microdochium*. Uit dit onderzoek bleek dat een aantasting uitblijft als (langdurige) neerslag op het gewas – bijvoorbeeld onder een tunnel – kan worden voorkomen.

Hagelschot

Microdochium panattonianum (hagelschot) komt wereldwijd voor en kan veel schade veroorzaken in sla en andijvie. Bij een aantasting ontstaan kleine, lichtbruine, ingezonken vlekjes op de bladeren (foto). Tussen de nerven zijn de vlekken rond of hoekig, op de nerven vaak langgerekt. Bij de verdere uitgroei van aangetast blad ontstaan gaten die doen denken aan hagelschade, een gangbare naam is dan ook hagelschotziekte. Bij een zware aantasting kunnen hele bladeren afsterven en is de groei van de plant sterk geremd. Schade is meestal zichtbaar op het oudere blad maar indien de omstandigheden voor de ziekte gunstig zijn, kan het zich ook hoger in de plant openbaren. De tijdsduur tussen de infectie en het zichtbaar worden van de symptomen is globaal 1 à 2 weken. De jongste delen van de plant ogen daarom vrijwel altijd gezond.

Microdochium kan langdurig in de grond overleven en van daaruit nieuwe aantastingen veroorzaken. De kans op verspreiding over grote afstanden via de lucht acht men gering.

Langdurige regenval en daardoor langdurig nat gewas stimuleren een aantasting.

De ziekte komt in Nederland ook in de teelt in de grond voor, maar dit leidde hier tot op heden niet tot grootschalige verliezen zoals die in sommige jaren wel worden ondergaan in bijvoorbeeld Australië.

Voor zover bekend kan *Microdochium panattonianum* alleen (wilde) sla en andijvie – en mogelijk witlof – aantasten. In bedekte teelten wordt sporadisch melding gemaakt van een aantasting.

Drijvende teelt gevoeliger

De ervaring in de praktijk en het onderzoek is dat een aantasting op het drijvende teeltsysteem vaker voorkomt en ook heviger is dan in de grondteelt. Mogelijke oorzaken zouden de isolerende en reflecterende eigenschappen van de drijvers kunnen zijn. Deze zorgen ervoor dat bij veel uitstraling (nachtvorstsituatie) de temperatuur op gewasniveau verder wegzakt dan boven de grond en bij zonnig weer juist verder oploopt. Dit

veroorzaakt vervolgens stress bij de plant en daarmee een verhoogde gevoeligheid. Daarnaast zal het gewas bij sterker dalende bladtemperaturen door condensatie eerder natslaan, deze situatie is doorgaans gunstig voor het ontstaan van schimmelaantastingen.

Afkoeling en stress voorkomen

Het voorkomen van afkoeling en stress en het volgen van het effect ervan vormde het centrale deel van een proef die Proeftuin Zwaagdijk in april-juni 2013 uitvoerde in bindsla en Lollo bionda. In de proef werd gebruikgemaakt van 27 onderling niet met elkaar verbonden bassins, elk 7,2 m² groot. Omdat het uitgangspunt een natuurlijk infectie was en in de voorgaande jaren op het proefveld Microdochium-aantastingen waren ontstaan, zijn de bassins niet ontsmet. Wel zijn de drijvers in alle objecten – op één uitzondering na – vernieuwd.

De proef omvatte de volgende objecten:

1. onbehandeld, nieuwe drijver;
2. onbehandeld, gebruikte drijver;
3. bij nachtvorst uitstraling tegengaan met gealuminiseerd scherm;
4. bij nachtvorst warmteverlies compenseren met verwarmingskabels op de drijvers;
5. bij nachtvorst warmteverlies compenseren met warmere luchtventilatoren (foto);
6. continu een aan de kopse einden open tunnel over het gewas (foto);



De aantasting door de microdochiumschimmel wordt gezien het beeld ook wel aangeduid als 'hagelschotziekte'. foto Proeftuin Zwaagdijk

Seed meets Technology

Van 23 tot en met 26 september vindt bij Proeftuin Zwaagdijk het evenement 'Seed meets Technology' plaats, draaiend om innovatieve zaad- en coatingtechnologie, teeltsystemen, duurzame gewasbescherming, verdelingsupport en rassenkeuze. Tijdens het evenement is het proefveld met teelt op water opgesteld. Te zien zijn proeven in kader van het programma Teelt de grond uit en een demonstratieopstelling van Botman Hydroponics. Het evenement valt samen met de open dagen (week 39) bij diverse zaadbedrijven in de Seed Valley regio.



De tunnels over de bassins bij de firma Pater-Broersen in Waarland. foto Wick NatziJ

7. continu hogere temperatuur (+3°C) voedingswater (voorkomen stress);
8. continu hogere temperatuur (+6°C) voedingswater (voorkomen stress);
9. continu hogere temperatuur (+10°C) voedingswater (voorkomen stress).

Overtuigend effect tunnel

In de proef ontstonden inderdaad diverse momenten met veel uitstraling en het bleek dat – in vergelijking met braakliggende grond – het gebruik van zowel het gealuminiseerde scherm, de ventilatoren als ook de tunnel leidde tot een minder sterke temperatuurdaling dan boven braakliggende grond. Toch kon – als uit de grafiek blijkt – alleen het gebruik van een tunnel een aantasting door Microdochium geheel voorkomen. Het voorkomen van uitstraling en/of stress is dus niet van doorslaggevende betekenis, in tegenstelling tot het voorkomen van (langdurige) neerslag op het gewas.

Ook was te zien dat de aantasting zich eerder op de gebruikte drijvers ontwikkelde dan op de nieuwe drijvers. Desondanks deed het aantastingsniveau op de nieuwe drijvers uiteindelijk amper onder voor de aantasting op de gebruikte drijvers. Opvallend was ook dat het verhogen van de temperatuur van de voedingsoplossing – ondanks dat het ook daarbij tot een aantasting kwam – tot een significant hoger oogstgewicht leidde. ●

Mate van aantasting op schaal van 0 (geen) tot 9 (zeer zwaar aangetast)

