



Echte meeldauw, zeer divers in de boomkwekerij

Warme dagen en nachten met dauw ideale omstandigheden om meeldauwsporen te laten groeien

In alle teelten binnen de boomkwekerijsector is echte meeldauw een bekend probleem. Het ziektebeeld is duidelijk herkenbaar, maar de bestrijding is minder simpel dan het lijkt. De ziekte komt in steeds meer gewassen voor en het aantal middelen ter bestrijding neemt toe.

Auteur: Stefan Even

In een groot assortiment gewassen in de boomkwekerij komt echte meeldauw voor (zie tabel: echte meeldauwsoorten per gewas). De symptomen van deze schimmelziekte verschillen, afhankelijk van de soort echte meeldauw en het gewas. De meest bekende symptomen zijn witte vlekken (schimmel) aan de bovenzijde van het blad; hierbij valt te denken aan gewassen als Quercus, Amelanchier en Rosa. Een aantal andere echte meeldauwsoorten heeft aan de onderzijde van het blad schimmelpuis, wat verward kan worden met valse meeldauw. Sommige meeldauwsoorten hebben ruststructuren / rustsporen waarmee de schimmel kan overwinteren of latent aanwezig kan zijn tussen de knopschubben van het gewas. Daarnaast zijn de symptomen na bestrijding verschillend. Zo laat een aantal meeldauwsoorten na bestrijding een rode, bruine of zwarte verkleuring op het blad achter. Andere soorten blijven nadat deze zijn afgestorven op het blad zichtbaar.

Verspreiding en infectie

Een echte-meeldauwinfectie kan op verschillende manieren worden verspreid: een spore die via de lucht komt aanwaaien en belandt op de plant, verspreiding via mens en dier of overwintering van schimmelweefsel op de plant in ogen of knoppen. In kassen vormen tochtplekken in de buurt van deuren of ramen vaak een invalspoort voor door de lucht verspreide sporen. Om te kunnen kiemen, hebben de sporen een bepaalde temperatuur en luchtvochtigheid nodig. Een temperatuur van 20-30 °C en vocht afkomstig van bijvoorbeeld dauw vormen de ideale omstandigheden om een spore te laten kiemen. Door grote temperatuurverschillen, wisselende instralingsniveaus en een slechte groei ontstaat voor de plant een stresssituatie waarbij de ziektedruk verhoogd is. Daarnaast zorgt een te weelderig groeiend gewas ook voor een verhoogde gevoeligheid voor echte meeldauw. Geef daarom niet te veel nitraatstikstof. Daarentegen zorgen regen en beregening weer voor een remming van de ontwikkeling van echte meeldauw

op het blad. Wanneer een spore kiemt, groeien schimmeldraden oppervlakkig uit over de onder- of bovenzijde van het blad of de stengel van de plant. De schimmeldraden worden gevoed via de haustoria; dit zijn voedingscellen welke het blad binnendringen en zo de schimmeldraden van voeding voorzien afkomstig uit de plant. De schimmeldraden vormen vervolgens sporendragers met ketens van sporen welke de schimmel verspreiden en voor een nieuwe infectie kunnen zorgen.

Bestrijding in de praktijk

In de praktijk wordt veelal niet gekeken naar het soort meeldauw bij de keuze voor het bestrijdingsmiddel. In de meeste gevallen wordt uitgegaan van een standaard spuitschema dat in alle meeldauwgevoelige gewassen op het bedrijf gespoten wordt. Uit proeven blijkt dat de werking van de fungiciden per meeldauwsoort kan verschillen. Per teelt verschilt de bestrijdingsstrategie en de periode van bespuitingen tegen echte meeldauw. In een visueel aantrekkelijk

Meeldauwsoort	Waardplant
Erysiphe cichoracearum	Potentilla, Ajuga, Aster en veel vaste planten
Erysiphe communis	Clematis
Erysiphe galeopsidi	Catalpa bignonioides
Erysiphe magnifica	Magnolia x soulangeana, M. stellata
Erysiphe polygoni	Robinia, Amelanchier, Clematis, Sedum
Microsphaera alni	Catalpa
Microsphaera alphitoides	Quercus
Microsphaera berberidis	Berberis
Microsphaera euonymi	Euonymus
Microsphaera fraxini	Fraxinus
Microsphaera hedwigii	Viburnum
Microsphaera magnifica	Magnolia x soulangeana, M. stellata
Microsphaera penicillata	Carpinus
Microsphaera polonica	Hydrangea
Microsphaera subsp.	Caragana, Rhododendron, Ribes
Microsphaera syringae	Syringa
Phyllactinia fraxini	Fraxinus
Podosphaera clandestina	Prunus, Crataegus, Sorbus, Amelanchier
Podosphaera leucotricha	Malus, Mespilus, Photinia
Podosphaera oxyacanthae var. tridactyla	Prunus laurocerasus, Crataegus
Podosphaera pannosa	Rosa, Prunus
Podosphaera pruinosa	Rhus
Podosphaera tridactyla	Prunus
Uncinula adunca	Salix, Carpinus, Fagus,
Uncinula bicornis	Acer campestre en A. pseudoplatanus

Gegevens uit de tabel zijn afkomstig uit een eerder onderzoek 'Echte meeldauw effectief beheersen', gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.



laag is. Later in het seizoen kan, afhankelijk van de infectiedruk, om de 7-14 dagen gespoten worden met een curatief middel, vaak in combinatie met een preventief of bedekkingsmiddel. De meeldauwbestrijding wordt altijd in blokken uitgevoerd. Hierbij wordt aangeraden om na toepassing van drie keer hetzelfde middel over te schakelen op een middel uit een andere groep. Dit met uitzondering van middelen waarvoor een beperking geldt van het aantal toepassingen; zie hiervoor altijd eerst de etikettekst. Zie onderstaand schema voor de groepenindeling van de meeldauwmiddelen.

Onderzoek

Cultus Agro Advies voert demo's en proeven uit voor diverse fabrikanten van gewasbeschermingsmiddelen. Hierbij worden door Cultus Agro Advies nieuwe middelen getest op werking en worden nieuwe fungiciden vergeleken met reeds toegelaten fungiciden.

Stefan Even is teeltadviseur bij Cultus Agro Advies BV

bladhoudend product is het belangrijk van begin tot eind van de meeldauwdruk het gewas te beschermen. In bladverliezende gewassen in de laanbomenteelt wordt aan het eind van het teeltseizoen, wanneer het gewas aan de maat is, wat meeldauw getolereerd.

Strategie

De bestrijding van echte meeldauw begint al voor de eerste vlekjes van echte meeldauw worden waargenomen. Rond eind april wordt gestart met preventieve bespuitingen met een strobilurine, bijvoorbeeld Flint. Veelal wordt deze bespuiting om de 14 dagen herhaald, wanneer de druk

Groep	Naam middel	Werkzame stof	Adviesdosering per 100L water	Werking	Opmerking
e	Exact Plus	triadimenol	250 ml	curatief	niet op Crataegus
e	Folicur WG	tebuconazool	100 gr	curatief	
e	Folicur SC	tebuconazool	60 ml	curatief	
e	Spirit	tebuconazool + folpet	350 ml	curatief	
e	Baycor Flow	bitertanol	90 ml	curatief	uitvloeier gebruiken, alleen onder glas
e	Topaz	penconazool	50 ml	curatief	alleen toegelaten in rozen (bmk)
i	Nimrod	bupirimaat	200 ml	curatief	uitvloeier gebruiken
m	zwavel	zwavel	250- 400 gr	preventief	niet resistentiegevoelig
o	Kenbyo	kresoxim-methyl	50 - 100 ml	preventief	niet op Acer
o	Flint	trifloxystrobin	12,5 gr	preventief	
o	Ortiva	azoxystrobine	100 ml	preventief	niet op Malus
n	Frupica	mepanipyrim	90 ml	preventief	maximaal 2x per groeiseizoen