

Zorg voor een goede afwisseling van middelen

# Echte meeldauw een toenemend



De laatste jaren nemen de problemen door echte meeldauw toe.

In de teelt van rozen onder glas kan de schimmel echte meeldauw (*Sphaerotheca pannosa*) gedurende het hele jaar aanwezig zijn, maar het komt niet altijd tot een aantasting van het gewas. De afgelopen jaren zien we echter dat echte meeldauw een groeiend probleem is. De oorzaak hiervan is gelegen in schommelingen in klimaatomstandigheden en het steeds intensiever telen van de roos.

TEKST EN BEELD: ERIC KIERS, BASF

Om de toenemende concurrentie vanuit onder andere Afrika de baas te kunnen blijven, zijn rozentelers de laatste jaren steeds intensiever gaan telen. Hierdoor zijn telers ook steeds zwaardere belichting boven hun rozen gaan hangen om op

intensiever —  
telen

deze manier jaarrond een goede en zware roos te kunnen telen.

Verder proberen rozentelers door middel van aanpassingen in de klimaatinstellingen een piek in de oogst rond een aantal dagen van het jaar te realiseren. Wil een

rozenkweker een goed jaar hebben, dan moet hij veel rozen oogsten rond Valentijnsdag, internationale vrouwendag en moederdag.

Nadeel van deze manier van telen is het feit dat je flinke schommelingen kunt krijgen in de plantbelasting en het klimaat. Hierdoor geef je ziekten, zoals echte meeldauw een grotere kans.

— plant-  
belasting

## Obligate schimmel

Echte meeldauw behoort tot één van de oudst bekende schimmels op aarde. De eerste beschrijving van de schimmel dateert uit zo'n 300 jaar voor het begin van onze jaartelling door Theophrastis, hij beschreef de ziekte al op roos.

Echte meeldauw behoort tot de obligate schimmels, dat wil zeggen dat deze schimmels alleen kunnen groeien op levend plantmateriaal. In tegenstelling tot de meeste schimmelziekten is echte meeldauw geen vochtminnende schimmel. Echte meeldauw is juist een liefhebber van droge omstandigheden en wordt dan ook het eerst waargenomen op droge plaatsen zoals langs het middenpad, bij de wanden en bij deuren.

—levend plant-  
materiaal

## Schimmelpluis ook aan onderkant

De sporen bevatten veel water, waardoor een hoge luchtvochtigheid niet vereist is voor de kieming. De sporen zijn heel licht en kunnen zich gemakkelijk met de luchtstroom verspreiden. Dit kan vooral een probleem zijn bij hoge temperaturen als er veel wordt gelucht. Onder die omstandigheden kan de schimmel zich snel en over grote afstanden verplaatsen. De schimmeldraden (het mycelium) groeien alleen óp het plantoppervlak. De schimmel vormt zogenaamde haustoria, een op wortels lijkend organisme, om voedingsstoffen uit de plant te onttrekken. Deze haustoria dringen alleen de bovenste cel- laag van de plant binnen. Bladeren, scheuten of bloemen worden daardoor geremd in hun groei en raken vaak misvormd. Bij een ernstige aantasting kunnen bladeren vroegtijdig afvallen.

—haustoria

Het kenmerkende witte schimmelpluis wordt gevormd door de grote aantallen sporendragers, die boven- en onderop het blad groeien. Meestal zie je dit schimmelpluis op de bovenzijde van de bladeren, maar het zogenaamde onderwit (schimmel-

pluis op de onderzijde van het blad) is de laatste tijd een toenemend probleem.

## Bestrijdingsstrategie

Een goede bestrijdingsstrategie is van groot belang, mede omdat het pakket aan effectieve middelen beperkt is. Voorkomen is altijd beter dan genezen. Het is daarom van belang om een aantal preventieve maatregelen te nemen.

Eén van de zaken is om tocht en temperatuurschokken in de kas te vermijden, een teler moet vooral het natslaan van het gewas proberen te voorkomen. Ook een groot verschil tussen dag- en nachttemperatuur werken de ontwikkeling van echte meeldauw in de hand.

Het gebruik van zwavelverdamers is een goede preventieve maatregel. Zwavel heeft echter uitsluitend een preventieve werking, dus kan een aantasting niet bestrijden. Verder wordt bij de verdamping van zwavel de onderzijde van de bladeren niet beschermd.

Ondanks deze maatregelen is een aantasting nooit helemaal te voorkomen. Een beginnende aantasting is gemakkelijker te bestrijden dan een uitgebreide aantasting. Daarom is nauwkeurig scouten naar aantastingen van groot belang. Houd daarbij ook de onderzijde (onderwit) van de bladeren goed in de gaten.

## Gewasbeschermingsmiddelen

In de tabel zijn de toegelaten middelen weergegeven. Per middel is de chemische groep aangegeven. Op deze manier is eenvoudig te zien uit welke groep het middel komt en met welke middelen afgewisseld kan worden.

Het afwisselen van middelen uit de verschillende chemische groepen blijft van groot belang om verminderde gevoeligheid of resistentie van middelen te voorkomen. Echte meeldauw wordt door de FRAC (Fungicide Resistance Action Comitee) geassocieerd als een schimmel met een hoog risico voor het ontwikkelen van resistentie tegen gewasbeschermingsmiddelen. De FRAC is een werkgroep van CropLife International, de overkoepelende organisatie van bedrijven die zich bezig houden met plantenwetenschappen, zoals de gewasbeschermingsmiddelenindustrie.

Het afwisselen van Collis met Kenbyo heeft bijvoorbeeld weinig zin, beide middelen bevatten de actieve stof kresoxim-methyl die komt uit de chemische groep van strobilurinen.

## Manier van afwisselen

Verder heeft recent onderzoek aangetoond dat het beter is om blokbespuitingen af te wisselen, dan om middelen te alternen. Dat wil zeggen: het is beter na elke bespuiting over te gaan op een middel uit een andere chemische groep. Een bespuiting van bijvoorbeeld drie maal Meltatox + Collis in een tankmix gevolgd door bijvoorbeeld driemaal Nimrod, is effectiever dan al na één bespuiting Meltatox + Collis over te gaan op Nimrod. Zelfs als je deze bespuitingen drie keer herhaalt, blijkt de werking van de blokbespuiting beter te zijn dan van het direct afwisselen van de middelen. Op deze manier blijft de totale hoeveelheid actieve stof, die een teler na zes bespuitingen heeft aangebracht, gelijk.



De schimmeldraden groeien alleen op de bladeren, stengels en de bloemen.

## Onderwit toenemend probleem

Onderwit is de laatste tijd een toenemend probleem. Een goede spuittechniek en een doordacht bestrijdingsplan kunnen een einde maken aan dit probleem. Zwavel komt niet, of onvoldoende aan de onderzijde van het blad waardoor dit niet beschermd is tegen meeldauw.

Met de huidige techniek wordt nog steeds de onderkant van de bladeren onvoldoende geraakt. Om onderwit te voorkomen is het daarom van belang dat het middel op de plek komt, waar de ziekte zich bevindt of waar het een probleem kan vormen. Zorg dus dat het middel daadwerkelijk ook op de onderzijde van de bladeren komt.

natslaan —  
voorkomen

nauwkeurig —  
scouten

— bestrijdings-  
plan

Tabel: Overzicht toegelaten middelen in combinatie met de chemisch groep

Chemische groep	Werkzame stof	Middel
Strobilurines (QoI-fungiciden)	azoxystrobin trifloxystrobin kresoxim-methyl	Ortiva Flint Kenbyo en Collis (in combinatie met boscalid)
DMI-fungiciden	imazalil triflumizole bitertanol fenarimol penconazole	Fungaflor Rocket Baycor Flow Rubigan 12 SC Topaz 100 EC
Carboxamides	boscalid	Collis (in combinatie met kresoxim-methyl)
Morfolines	dodemorf	Meltatox
Hydroxi-pyrimidines	bupirimaat	Nimrod

Echte meeldauw in roos is vaak een probleem en zal ook in de toekomst een belangrijke ziekteverwekker blijven. Probeer als teler vooral het natslaan van het gewas te voorkomen. Er zijn een aantal middelen die goed werken tegen meeldauw. Om resistentie te voorkomen is het echter noodzakelijk de middelen op de juiste manier af te wisselen. Door teeltmaatregelen en goed bespuiten is deze ziekte goed te beheersen.

## SAMENVATTING