

# Consultancy duurzaam gebruik van meeldauwmiddelen

---

**DLV Plant**

Postbus 7001

6700 CA Wageningen

Agro Business Park 65

6708 PV Wageningen

T 0317 49 15 78

F 0317 46 04 00

E [info@dlvplant.nl](mailto:info@dlvplant.nl)

[www.dlvplant.nl](http://www.dlvplant.nl)

---

**In opdracht van:**

Begeleidende groep "Masterplan Meeldauw" van LTO Glaskracht  
Postbus 51  
2665 ZH Bleiswijk

**Gefinancierd door:**

Productschap Tuinbouw  
Postbus 280  
2700 AG Zoetermeer

**Uitgevoerd door:**

Jeroen Zwinkels  
Onderzoek DLV Plant  
Postbus 7001  
6700 CA Wageningen

**PT-Projectnummer: 14761.17**

*Dit document is auteursrechtelijk beschermd. Niets uit deze uitgave mag derhalve worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DLV Plant. De merkrechten op de benaming DLV komen toe aan DLV Plant B.V.. Alle rechten dienaangaande worden voorbehouden. DLV Plant B.V. is niet aansprakelijk voor schade bij toepassing of gebruik van gegevens uit deze uitgave.*

# Inhoudsopgave

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| <b>Samenvatting</b>        | <b>3</b> |
| <b>1 Inleiding en doel</b> | <b>4</b> |
| 1.1 Probleemstelling       | 4        |
| 1.2 Doel                   | 4        |
| <b>2 Plan van aanpak</b>   | <b>5</b> |
| <b>3 Resultaten</b>        | <b>6</b> |
| 3.1 Roos                   | 6        |
| 3.2 Buitenteelten          | 6        |
| 3.3 Potplanten bedekt      | 6        |
| 3.4 Tomaat                 | 7        |
| 3.5 Paprika                | 7        |
| 3.6 Bonen bedekt           | 8        |
| 3.7 Komkommer              | 8        |
| <b>4 Conclusies</b>        | <b>9</b> |

## Samenvatting

DLV Plant heeft in samenwerking met de begeleidende groep van het project “Masterplan Meeldauw” van LTO Glaskracht een consultancy opdracht uitgevoerd. Er is een overzicht gemaakt van de meeldauwmiddelen die op dit moment toegelaten zijn in de teelt van roos, potplanten, tomaat, paprika, bonen onder glas, komkommer en buitenteelten. In het overzicht staan per middel de werkzame stof, de chemische groep en de werking vermeld. Daarnaast staan er reacties van telers en adviseurs in het overzicht vermeld, aangaande de effectiviteit, veiligheid voor gewas en natuurlijke vijanden en het gebruik vermeld.

# 1 Inleiding en doel

## 1.1 Probleemstelling

De glastuinbouw kan op dit moment meeldauw nog niet aanpakken zonder de inzet van chemische gewasbeschermingsmiddelen. Het pakket aan beschikbare middelen lijkt voldoende, maar heeft zo zijn beperkingen. Meerdere middelen geven bijvoorbeeld schade in bepaalde gewassen of de effectiviteit is onvoldoende. Daarnaast zitten er veel middelen in dezelfde werkzame groep. Afwisselen van middelen wordt daardoor zeer beperkt. Ook de middelen die in de toekomst een toelating gaan krijgen zullen in een beperkt aantal werkzame groepen zitten (dit voor zover we dat nu kunnen overzien). De Tuinbouwsector is dus gebaat bij een duurzaam gebruik van de bestaande middelen om tot in de toekomst gebruik te kunnen blijven maken van het pakket aan beschikbare middelen welke in combinatie met andere duurzame maatregelen kunnen worden ingezet.

Telers zijn onvoldoende op de hoogte van de juiste toepassingsvoorschriften van de meeldauwmiddelen in 'hun' teelt zijn toegelaten. Zeker op het gebied van het voorkomen van resistenties door inzicht te hebben in de werking van de middelen is onvoldoende kennis aanwezig. Deze kennis is echter noodzakelijk om geen resistenties te ontwikkelen zodat een meeldauwmiddel nog jaren effectief ingezet kan worden.

Hierbij speelt ook nog mee dat afzetorganisaties een grens stellen aan het aantal werkzame stoffen dat aanwezig mag zijn op een product. Het gebruik van verschillende gewasbeschermingsmiddelen met verschillende werkzame stoffen (=afwisselen=resistentiemanagement) staat soms haaks op de wensen van de afzetorganisaties.

## 1.2 Doel

Het doel van deze consultancy opdracht is de kennis vergroten in de sector over toepassingsadviezen van gewasbeschermingsmiddelen tegen meeldauw gericht op het voorkomen van resistenties door goed gebruik door de sector. Toepassing van middelen moet hierbij passen binnen de combinatie met andere duurzame maatregelen in de aanpak van meeldauw. Tevens moeten telers en adviseurs in staat zijn een goed en effectief spuitschema (passend binnen het kader van een duurzame aanpak) op te stellen zonder dat in de toekomst resistenties gaan ontstaan en zodanig dat de afzetorganisatie nog steeds tevreden is over het aantal werkzame stoffen op het eindproduct.

## 2 Plan van aanpak

Er wordt een overzicht gemaakt van de bestaande, toegelaten meeldauwmiddelen voor een aantal glastuinbouwteelten (roos, potplanten, tomaat, komkommer, paprika, bonen en buitenteelten). Hieraan wordt informatie toegevoegd met betrekking tot werkzame stoffen en werkzame groepen. In dit overzicht worden de meningen van telers opgenomen betreffende de werkzaamheid en schade van de middelen in hun teelt.

## 3 Resultaten

### 3.1 Roos

In de bijlage is te zien dat er bij roos nog vrij veel middelen zijn toegelaten. Echter als er wat verder op het pakket wordt ingezoomd, dan is te zien dat het aantal chemische groepen waaruit de middelen komen, maar zeer beperkt is. Aangezien het afwisselen met middelen uit dezelfde groep geen effect heeft, en er ook nog een heel aantal middelen bij zitten die vrij scherp zijn voor het gewas, en als gevolg daarvan groeiremming of schade kunnen veroorzaken, blijven er toch niet zo heel veel middelen over waaruit de rozentelers kunnen kiezen. Hierdoor komt er heel veel druk te staan op de middelen die de teler wel kan gebruiken. Waardoor de kans op resistentie groot is.

Waar er vroeger standaard door de rozentelers zwavel werd verdampt, om meeldauw te voorkomen, zien we dat tegenwoordig steeds minder. De reden voor het minder uren zwavel verdampen, zit hem in het nadelige effect wat zwavel kan hebben op de natuurlijke vijanden die tegenwoordig in roos worden uitgezet. Doordat er minder uren zwavel wordt verdampt, gaat de biologische bestrijding van spint, trips en wittevlies een stuk beter. Hierdoor hoeft er minder gebruik te worden gemaakt van insecticiden om deze plagen chemisch te bestrijden. Een nadeel is echter wel dat er veel meer problemen met meeldauw zijn ontstaan door het verminderde zwavelgebruik. Dit heeft er toe geleid dat er nog meer druk op het pakket meeldauwmiddelen is komen te staan.

Er is in de teelt van roos zeer veel behoefte aan nieuwe meeldauwmiddelen uit een nieuwe chemische groep, die zacht zijn voor het gewas en voor de natuurlijke vijanden, en die voldoende vaak per jaar toegepast mogen worden.

### 3.2 Buitenteelten

In de bijlage is te zien dat er bij de buitenteelten maar zeer weinig middelen zijn toegelaten tegen meeldauw. Deze middelen zijn ook nog eens afkomstig uit 3 verschillende chemische groepen. En de telers geven aan dat een groot deel van de toegelaten middelen ook nog eens een slechte effectiviteit hebben. Er is in de buitenteelten dus duidelijk een knelpunt wat meeldauwbestrijding betreft. In de buitenteelten is behoefte aan nieuwe middelen uit andere chemische groepen, om de meeldauw afdoende te kunnen bestrijden.

### 3.3 Potplanten bedekt

In de bijlage is te zien dat er in de bedekte teelt van potplanten ook een smal middelenpakket beschikbaar is. Deze middelen zijn afkomstig uit

slechts een beperkt aantal chemische groepen. De werking van de toegelaten middelen in de bedekte teelt van potplanten is over het algemeen nog vrij goed, maar er zitten wel een aantal middelen bij die in bepaalde gewassen wat gewasschade kunnen geven. Op dit moment lijkt het pakket toereikend, maar er hoeft niet veel te gebeuren, of ook hier kan een knelpunt ontstaan. Uitbreiding van het pakket met middelen uit een andere groep zou de druk op het huidige pakket kunnen verlichten.

### 3.4 Tomaat

In de bijlage is te zien dat er in tomaat een redelijk aantal middelen zijn toegelaten tegen meeldauw. Omdat op de meeste tomaten bedrijven, zwavel verdampen de basis is van de meeldauwbestrijding, lijkt hier het pakket meeldauwmiddelen op dit moment afdoende. Het is dan wel van groot belang dat zwavel ook in de toekomst toegelaten blijft. Zou zwavel onverhoopt komen te vervallen, dan wordt de situatie een stuk anders. In dat geval zal er veelvuldig tegen meeldauw bestreden moeten gaan worden met de middelen die er op dat moment zijn. Dit kan dan ook wel weer voor resistentie problemen kunnen gaan zorgen, omdat er een aantal middelen uit dezelfde groep zijn toegelaten, en omdat er een aantal middelen bij voorkeur niet worden gebruikt in verband met mogelijke gewasschade. Kortom het is voor tomaat van groot belang dat zwavel toegelaten blijft.

### 3.5 Paprika

In de bijlage is te zien dat het middelenpakket dat is toegelaten tegen meeldauw in paprika, bijzonder smal is. Omdat op de meeste paprika bedrijven, net als bij de tomaten bedrijven, zwavel verdampen de basis is van de meeldauwbestrijding, lijkt hier het pakket meeldauwmiddelen op dit moment afdoende. Het is dan wel van groot belang dat zwavel ook in de toekomst toegelaten blijft. Zou zwavel onverhoopt komen te vervallen, dan wordt de situatie een stuk anders. In dat geval zal er ook in de paprika's veelvuldig tegen meeldauw bestreden moeten gaan worden met de middelen die er op dat moment zijn. Dit kan dan voor resistentie problemen gaan zorgen, omdat er een aantal middelen uit dezelfde groep zijn toegelaten, en omdat er een aantal middelen bij voorkeur niet worden gebruikt in verband met mogelijke gewasschade. Kortom het is ook voor paprika van groot belang dat zwavel toegelaten blijft.

### **3.6 Bonen bedekt**

In de bijlage is te zien dat er bij de bedekte teelt van bonen, slechts 1 chemisch middel en zwavel zijn toegelaten. Dit middelenpakket is uiteraard veel te smal om een eventuele meeldauwaantasting afdoende te kunnen bestrijden. Bij de bedekte teelt van bonen is dringend behoefte aan extra toegelaten middelen tegen meeldauw, uit verschillende chemische groepen.

### **3.7 Komkommer**

In de bijlage is te zien dat er bij komkommer maar een smal pakket aan meeldauw bestrijdingsmiddelen is toegelaten. Deze middelen zijn ook nog eens afkomstig uit een beperkt aantal chemische groepen, en er zitten middelen bij die scherp zijn voor het gewas en groeiremming of gewasschade kunnen veroorzaken. Omdat een komkommer gewas niet tegen zwavel verdampen kan, ligt er behoorlijk veel druk op het middelenpakket zo als het er nu is. Er is daarom in komkommer behoefte aan nieuwe meeldauwmiddelen, bij voorkeur uit een andere chemische groep, en die zacht zijn voor het gewas.



## 4 Conclusies

- Het is voor een aantal teelten van groot belang dat zwavel toegelaten blijft.
- Het middelenpakket is nu al vrij smal, en daar zal mocht zwavel verdwijnen behoorlijk veel druk op komen te staan.
- De middelen komen uit een beperkt aantal chemische groepen. Het is van groot belang dat er goede middelen bij komen uit andere chemische groepen.
- Er zijn een flink aantal middelen beschikbaar die vrij scherp zijn voor het gewas, en daarom niet worden gebruikt.
- Extra toelatingen en middelen is een must.
- De sector zou gebaat zijn met nieuwe meeldauwmiddelen van natuurlijke oorsprong. Deze middelen zijn niet gevoelig voor resistentie en hebben geen MRL.