



## Bestrijding botrytis en meeldauw in tomaat (op substraat onder glas)

### Botrytis

Botrytis (*Botrytis cinerea*) is een schimmel die op vrijwel alle gewassen voorkomt. Op de plant vormt schimmellesies (grijsbruine vlekken, pluizig van de sporendragers) op bladeren en stengels. Op de vrucht is een rondje te zien met een wit puntje in het midden (stip). De kieming van de schimmel geschiedt op verzwakt of dood weefsel (wonden, stompjes, breukvlakken) bij aanwezigheid van voldoende vocht en voedsel. Na de infectie groeit de schimmel in de plant en doodt daarbij de plantencellen. Nieuwe sporen vormen zich na ongeveer een week en verspreiden zich onder andere via luchtbeweging, werktuigen en mensen.



### Meeldauw

Echte meeldauw in tomaat (*Oidium neolycopersici*) kenmerkt zich door de witte poederachtige vlekken op blad en stengel die makkelijk zijn weg te wrijven. De sporen hebben geen vrij water nodig om te ontkiemen, hoewel de aantasting sneller verloopt bij een RV van 80%. De witte schimmeldraden groeien over het blad en hebben speciale voedingscellen om stoffen aan de plant te onttrekken. De sporen worden hoofdzakelijk door luchtbeweging verspreid.

### Actueel

De laatste tijd zijn er voor botrytis in tomaat enkele middelen bijgekomen. Terug van weggeweest is Scomid. De spuitbus voor de stambotrytis heeft nu alleen de werkzame stof imazalil, maar nog steeds een uitstekende werking. Een ander nieuw middel ter bestrijding van stambotrytis is Switch. Dit product heeft twee werkzame stoffen waarvan één systemisch en curatief en de ander niet-systemisch en preventief.

### Overzicht middelen Botrytis

De gewasbeschermingsmiddelen in onderstaand overzicht staan gegroepeerd op resistentiegroep. Wissel middelen zo veel mogelijk af om resistentie of verminderde werkzaamheid zo veel mogelijk te voorkomen. Bij de opmerkingen staan wettelijke beperkingen voor het gebruik. Onder het overzicht vindt u een beknopte beschrijving van de producten. Onderstaand overzicht is geen totaaloverzicht van alle toegelaten middelen.

Middel	Resistentie groep	Dosering	Ruimtebehandeling	Opmerking
Scaniavital	n.v.t.			Verse wonden insmeren
Enzicur	n.v.t.	150 g		Gewas 10 – 20 min. nat houden
Topsin	1	80 ml		
Rovral	2	50 ml	150 ml	Ruimtebehandeling goed op Botrytis op blad
Scomid	3			Verse wonden behandelen
Scala	9	100 ml		Bij hoge luchtvochtigheid kans op gewasreactie
Switch	9 + 12	80 g		Max. 3x per teelt; alleen op stengels spuiten
Ortiva	11	80 ml		Max. 3x per teelt, max 1/3

				bespuitingen uit groep 11
Signum	11 + 7	100 g		Max. 3 x per teelt uit groep 11
Teldor	17	100 g	150 – 200 g	

#### Scaniavital (o.a. kleideeltjes)

- Veiligheidstermijn 0 dagen
- Preventieve werking
- Stengelbotrytis
- Toepassen op verse wonden
- Creëert een fysieke barrière
- Resistentiegevoeligheid: afwezig

#### Enzicur (kaliumjodide + kaliumthiocyanaat)

- Veiligheidstermijn 0 dagen
- Curatieve werking op sporen, geen nawerking
- Bladbotrytis
- Natuurlijk middel; geen residu
- 1 of zonodig 2x toepassen met interval 5 – 7 dagen
- Lees aandachtig de bereidingswijze op de verpakking
- Resistentiegevoeligheid: afwezig

#### Topsin (thiofanaat-methyl)

- Veiligheidstermijn 3 dagen
- Preventieve en curatieve werking
- Blad- en stengelbotrytis
- Nadelig voor spintroofmijt
- 3x toepassen met interval 5 – 7 dagen
- Geeft residu
- Resistentiegevoeligheid: hoog

#### Rovral Aquaflo (iprodison)

- Veiligheidstermijn 3 dagen
- Preventieve werking
- Bladbotrytis (ruimtebehandeling)
- 2x toepassen met interval 7 – 10 dagen
- Maximaal 5x per teelt toepassen
- Resistentiegevoeligheid: matig tot hoog

#### Scomid (imazalil)

- Veiligheidstermijn 0 dagen
- Preventieve en curatieve werking
- Stambotrytis
- Toepassing op wonden (preventief ) 0,5 sec. op 10 tot 15 cm afstand
- Toepassing op beginnende aantastingen 1 sec. spuiten op 10 – 15 cm afstand
- Door groene kleurstof is behandeling zichtbaar
- Jong gewas of te lang behandelen kan gewasreactie geven
- Resistentiegevoeligheid: matig

#### Scala (pyrimethanil)

- Veiligheidstermijn 1 dag
- Preventieve en curatieve werking
- Blad- en stengelbotrytis

- 2x toepassen met interval 7 – 14 dagen
- Bij hoge luchtvochtigheid kleine kans op bladverbranding
- Resistentiegevoeligheid: matig

#### Switch (fludioxonil + cyprodinil)

- Veiligheidstermijn 3 dagen
- Preventieve en curatieve werking
- Stengelbotrytis
- 2x toepassen met interval 7 – 10 dagen
- Gerichte bespuiting op de stengels
- Uitvloeier toevoegen in verband met residu
- Niet op jong gewas spuiten
- Resistentiegevoeligheid: matig

#### Ortiva (azoxystrobine)

- Veiligheidstermijn 1 dag
- Preventieve werking
- Stengelbotrytis
- 1x toepassen, daarna ander middel
- Resistentiegevoeligheid: hoog
- Werkt ook op echte meeldauw

#### Signum (pyraclostrobine + boscalid)

- Veiligheidstermijn 1 dag
- Preventieve werking
- Blad- en stengelbotrytis
- 2x toepassen met interval 7 – 14 dagen
- Minimaal 1 kg per hectare
- Resistentiegevoeligheid: matig tot hoog
- Werkt ook op echte meeldauw

#### Teldor (fenhexamid)

- Veiligheidstermijn 1 dag
- Preventieve werking
- Blad- en stengelbotrytis
- 2x toepassen met interval 7 – 10 dagen
- Resistentiegevoeligheid: laag tot matig

### Overzicht middelen meeldauw

De gewasbeschermingsmiddelen in onderstaand overzicht staan gegroepeerd op resistentiegroep. Wissel middelen zo veel mogelijk af om resistentie of verminderde werkzaamheid zo veel mogelijk te voorkomen. Bij de opmerkingen staan wettelijke beperkingen voor het gebruik. Onder het overzicht vindt u een beknopte beschrijving van de producten. Onderstaand overzicht is geen totaaloverzicht van alle toegelaten middelen.

Middel	Resistentie groep	Dosering	Ruimtebehan -deling	Opmerking
Enzicur	n.v.t.	150 g		Gewas 10 – 20 min. nat houden
Baycor Flow	3	60 ml	150 ml	
Fungaflor	3	200 ml	200 – 400 ml	
Nimrod	8	200 ml	200 – 400 ml	Max. 6x per teelt in 2 blokken van max. 3x
Flint	11	12,5 g		Max. 3x per teelt uit groep 11

Ortiva	11	80 ml		Max. 3x per teelt uit groep 11
Signum	11 + 7	100 g		Max. 3x per teelt uit groep 11
Zwavel	M2			1 / 1000m <sup>2</sup>

#### Enzicur (kaliumjodide + kaliumthiocyanaat)

- Veiligheidsstermijn 0 dagen
- Curatieve werking, geen nawerking
- Natuurlijk middel; geen residu
- 1 of zonedig 2x toepassen met interval 5 – 7 dagen
- Lees aandachtig de bereidingswijze op de verpakking
- Valt onder GMO - subsidie
- Resistentiegevoeligheid: afwezig

#### Baycor Flow (bitertanol)

- Veiligheidsstermijn 3 dagen
- Preventieve en curatieve werking
- Altijd uitvloeier toevoegen
- In de winter niet mengen met andere middelen; dit vermindert de werking
- In jong gewas een ruimtebehandeling uitvoeren om gewasreactie te voorkomen
- 3x toepassen met interval van 5 – 7 dagen
- Resistentiegevoeligheid: matig

#### Fungaflor (imazalil)

- Veiligheidsstermijn 24 uur
- Preventieve en curatieve werking
- Zacht voor het gewas
- 3x toepassen met interval 7 – 10 dagen
- Resistentiegevoeligheid: matig
- Ook een werking op Botrytis

#### Nimrod (bupirimaat)

- Veiligheidsstermijn 3 dagen
- Curatieve werking
- 3x toepassen met interval 7 – 10 dagen
- In jong gewas kans op gewasreactie
- Resistentiegevoeligheid: laag

#### Flint (trifloxystrobine)

- Veiligheidsstermijn 1 dag
- Preventieve werking
- Zacht voor het gewas
- 2x toepassen met interval 7 – 10 dagen
- Liever niet mengen in verband met kans op gewasreactie
- Resistentiegevoeligheid: hoog

#### Ortiva (azoxystrobine)

- Veiligheidsstermijn 24 uur
- Preventieve werking
- 1x toepassen; dus geen blokbespuitingen
- In verband met gewasreactie in de winter niet mengen en geen uitvloeier toevoegen
- Resistentiegevoeligheid: hoog

Signum (pyraclostrobine + boscalid)

- Veiligheidstermijn 1 dag
- Preventieve werking
- 2x toepassen met interval 7 – 14 dagen
- Minimaal 1 kg per hectare
- Resistentiegevoeligheid: matig tot hoog
- Werkt ook op Botrytis

Zwavel

- Preventieve werking
- Nadelig voor biologie
- 10 verdamper per hectare, na 120 branduren of één maand zwavel vervangen
- Elke nacht 3-4 uur aan
- Resistentiegevoeligheid: zeer laag

## Algemeen

Een aantal gewasbeschermingsmiddelen genoemd in deze nieuwsbrief heeft zowel een werking tegen Botrytis als Echte meeldauw. Deze dwarsverbanden kunnen de middelkeuze vergemakkelijken. Echter zijn tijdige signalering, goede spuitapparatuur, voldoende vloeistof etc. minstens zo belangrijk als de juiste middelkeuze!

## Botrytis

Aantasting van Botrytis ontstaat met name op wonden of kwetsbare plekken op de stam, houdt hier rekening mee tijdens werkzaamheden als bladplukken / bladsnijden. Zodra aantasting wordt waargenomen op wonden kan pleksgewijs gewerkt worden met Scomid en Scaniavital. Bladbotrytis kan prima bestreden worden met middelen als Enzicur, Signum en Teldor. Onderstamcorrecties worden met name uitgevoerd met Scala (voorjaar) en Switch (najaar), echter hebben ook de 'oude' middelen Rovral aquaflo en Topsin M hier nog steeds een sterke positie.

## Echte Meeldauw

Start zo snel mogelijk in het seizoen met het verdampen van zwavel. Overleg met uw gewasbeschermingsadviseur de te volgen strategie, zwavel verdampen kan namelijk een remmend effect hebben op de opbouw van natuurlijke vijanden. Vul de zwavelpotten elke 100 – 120 branduren bij met nieuwe zwavelschijfjes. Kiest u ervoor niet te zwavelen dan is het verstandig een preventief spuitschema uit te voeren.

Voor meeldauw geldt dat op de eerste aantasting gecorrigeerd dient te worden. Het moment van toepassen, de ziektedruk en aanwezige plagen en ziekten bepalen de middelkeuze. Het heeft sterk de voorkeur te starten met preventieve middelen als Signum en Baycor flow in blokbespuiting. Tankmixen van deze middelen, in combinatie met het sterk curatieve middel Enzicur, geven een zeer positief effect.

Gedurende het seizoen is het verstandig middelen af te wisselen, denk hierbij aan middelen als Fungaflor.

Nimrod en Enzicur zijn de meest curatieve meeldauwmiddelen; toepassing van deze middelen bij hogere meeldauwdruk of later in het seizoen is verstandig.

## Meer informatie?

Vraag het uw vertegenwoordiger of gewasbeschermingspecialist. U kunt ook bellen naar de afdeling gewasbescherming tel.nr.: 010-5241649 of mailen naar: [gbm@horticoop.nl](mailto:gbm@horticoop.nl)

Bleiswijk, augustus 2010

Teelttechnisch nieuws voor de tomatenteelt onder glas

*Deze nieuwsbrief is met grote zorg samengesteld. Bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen moeten altijd de wettelijke voorschriften in acht genomen worden. Aangezien Horticoop geen invloed kan uitoefenen op de omstandigheden waaronder en de wijze waarop bestrijdingen uitgevoerd worden, kan Horticoop in geen geval aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schadelijke gevolgen.*