

## Japanse roest in chrysaant

*Het najaar is weer begonnen en de kansen op Japanse roest nemen toe. Het is daarom tijd om deze schimmel en alle bekende en wellicht wat minder bekende gewasbeschermingsmiddelen tegen deze schimmel op een rijtje te zetten.*

Japanse roest (*Puccinia horiana*) is herkenbaar aan kleine sporenhoopjes aan de onderzijde van het blad, vaak in concentrische ringen. Deze zijn in het begin vaak nog wit, maar later roestbruin, oranje, bruin, oranje-rood of menierood van kleur.

Op de bladeren aan de bovenzijde ontstaan geelgroene ronde vlekken. Roesten groeien in de bladeren, waar de schimmel, met behulp van zuigwortels, voedsel aan de cellen onttrekt. De schimmel komt hoofdzakelijk op bladeren voor. Daarnaast kunnen ook stengels worden aangetast. Sporen kunnen verspreid worden via water, lucht, plantmateriaal, gereedschap, handen en huisdieren.



### Vochtige omstandigheden bevorderen aantasting

De schimmel slaat toe tijdens perioden met een hoge relatieve luchtvochtigheid in combinatie met een korte bladnatperiode (na een gietbeurt, bij condens of na een bespuiting). Sporen van deze schimmel kunnen al **binnen 2 uur** kiemen en het blad infecteren. Daarom is deze schimmel met name een probleem in het najaar en de winter.

### Preventieve maatregelen

Een goede klimaatbeheersing (nat slaan en guttatie voorkomen en een RV die niet boven de 80% komt), in combinatie met bedrijfshygiënische maatregelen, zijn de basis voor de bestrijding. Zorg ervoor dat het gewas na een bespuiting droog de nacht ingaat. Er bestaan ook roestresistente chrysaantenrassen.

Bij optreden van roest is alleen een chemische bestrijding mogelijk.

### Advies

- ⇒ Maak vooraf een plan van aanpak, waarin het inzet-schema van de middelen wordt aangegeven. Zie ook bijlage “Middelen ABC”.
- ⇒ Een inzet-schema zou kunnen zijn:
  - Vanaf de start van de teelt wekelijks een preventieve behandeling uitvoeren met Daconil zo lang dit kan qua residu
  - Hierna een blok met een middel uit de groep van de strobilurinen, bijvoorbeeld Flint. Eventueel de laatste toepassing uit dit blok Collis inzetten, als er een vergrote kans is op Botrytis

- Eventueel ter ondersteuning van dit schema één of meerdere ruimtebehandelingen uitvoeren met Eupareen Multi
  - Als er toch nog roest optreedt, dan is een bloktoepassing met Baycor Flow aan te bevelen. In het verleden is in een enkel geval verminderde gevoeligheid voor dit middel aangetoond. Doordat het middel de laatste jaren bijna niet gebruikt is, zal de gevoeligheid weer zijn toegenomen. Het proberen zeker waard, omdat er geen ander middel toegelaten is met een curatief effect.
- ⇒ Roestmiddelen niet mengen met groeiregulatoren zoals Alar, Dazide of Daminozide.
- ⇒ Als er nog geen ervaring is met een bepaald middel op een bepaalde cultivar, voer dan altijd eerst op beperkte schaal een proefbespuiting uit om de gewasverdraagzaamheid te testen.
- ⇒ Lees altijd voor gebruik het etiket op de verpakking.
- ⇒ Bij vragen of twijfel over de inzet van de genoemde middelen: raadpleeg uw Horticoopadviseur.

**Hortinfo voor de chrysantenteelt**  
**Bleiswijk, november 2006**

\* Als bijlage bij deze Hortinfo vindt u een ‘middelen ABC’ tegen Japanse roest

## \* Bijlage voor Hortinfo Japanse roest in chrysant

### Middelen ABC

De belangrijkste middelen tegen deze schimmel in alfabetische volgorde op een rij met informatie hoe de middelen werken en in welke chemische groep ze vallen:

#### ⇒ **Baycor Flow**

- Bitertanol (EBR Triazool)
- Vloeibaar suspensieconcentraat (500 gr/ltr)
- Remt de biosynthese van ergosterol, een stof die de schimmel nodig heeft om o.a. celwanden te maken. Geeft geen directe doding, maar door het blijvend remmen door een kuur van 2 – 3 toepassingen met een interval van 7 – 10 dagen wordt de schimmel zo verzwakt, dat toch een goede doding optreedt
- Preventief toepassen of op een beginnende aantasting. Baycor Flow is het enige middel met ook een curatief effect
- Baycor Flow werkt ook in het blad
- Het toevoegen van een uitvloeier is aan te bevelen.

#### ⇒ **Collis**

- Bevat 2 actieve stoffen; 100 gr/ltr Kresoxim-methyl (strobilurinen) en 200 gr/ltr Boscalid (carboxylaniliden)
- Vloeibaar suspensieconcentraat (SC)
- Kresoxim-methyl werkt vanuit de waslaag en wat diepere bladlagen en verstoort de energiehuishouding van de schimmel
- Boscalid heeft bladsystemische eigenschappen en wordt met het watertransport naar de groeipunten vervoerd. Het verstoort naast de energiehuishouding ook de ademhaling van de schimmel
- Preventief toepassen
- Toepassen in een blok van 3 opeenvolgende behandelingen. Hierna afwisselen met middelen uit een andere chemische groep
- Maximaal 3x per teeltseizoen een toepassing uitvoeren. (Let op: afwisselen met een ander middel uit de chemische groep van de strobilurinen heeft geen nut)
- Collis heeft een goede nevenwerking tegen Botrytis
- De pH van de spuitoplossing moet tussen de 5 en 7 zijn
- Geen uitvloeier toevoegen.

#### ⇒ **Daconil**

- Chloorthalonil (chloornitrillen)
- Vloeibaar suspensieconcentraat 500 gr/ltr
- Daconil remt de ademhaling van de schimmel. Hierdoor wordt de vorming van verschillende enzymen verstoord. Daardoor wordt de sporenkieming, het binnendringen in de plant van de schimmel en de sporenvorming tegengegaan
- Daconil is een preventief werkend middel. Dit houdt in dat het middel op de plant aanwezig moet zijn om een aantasting tegen te gaan
- Door dit werkingsmechanisme van Daconil is het middel niet resistentiegevoelig
- Het middel wordt gebonden aan de waslaag van de plant en is goed regenvast
- In het vegetatieve stadium van het gewas om de 7-10 dagen voorbehoedend een bespuiting uitvoeren in combinatie met een voor deze toepassing toegelaten systemisch werkend middel

- Dit middel mag maximaal 5 keer per seizoen worden toegepast
- Voor de bespuiting mag geen gebruik worden gemaakt van een spuitgeweer of een spuitpistool. Het is niet toegestaan dit middel toe te passen door middel van een met de hand getrokken of geduwde spuitboom (spuitfiets).

#### ⇒ **Eupareen Multi**

- Tolyfluanide (sulfamide)
- 50%- spuitkorrel (WG)
- Eupareen Multi beschermt het blad tegen kiemende sporen
- Regelmatig preventief toepassen, zodat ook het nieuw gegroeide blad bedekt is
- Eupareen Multi heeft een nevenwerking op Botrytis en spintmijten
- Een ruimtebehandeling met bijvoorbeeld een LVM is mogelijk.

#### ⇒ **Flint**

- Trifloxystrobine (strobilurinen)
- 50%-spuitkorrel (WG)
- Trifloxystrobine werkt vanuit de waslaag en wat diepere bladlagen en verstoort de energiehuishouding van de schimmel
- Flint is zeer snel regevast. Al binnen een half uur is er een goede hechting
- Preventief toepassen. Toepassen in een blok van 3 opeenvolgende behandelingen. Hierna afwisselen met middelen uit een andere chemische groep
- Maximaal 30% van de toepassingen uitvoeren. (Let op: afwisselen met een ander middel uit de chemische groep van de strobilurinen heeft geen nut)
- Geen uitvloeier toevoegen.

#### ⇒ **Kenbyo Fl**

- Kresoxim-methyl (strobilurinen)
- Vloeibaar suspensieconcentraat (500 gr/ltr).
- Kresoxim-methyl werkt vanuit de waslaag en wat diepere bladlagen en verstoort de energiehuishouding van de schimmel.
- Preventief toepassen.
- Toepassen in een blok van 3 opeenvolgende behandelingen. Hierna afwisselen met middelen uit een andere chemische groep.
- Maximaal 3x per teeltseizoen een toepassing uitvoeren. (Let op: afwisselen met een ander middel uit de chemische groep van de strobilurinen heeft geen nut).
- Geen uitvloeier toevoegen.

#### ⇒ **Mancozeb** (diverse merken o.a. Brabant Mancozeb Flowable (500 gr/ltr)

- Mancozeb (dithiocarbamaten)
- Blokkeert de stofwisseling van de schimmel
- Mancozeb werkt uitsluitend als contactmiddel en het voorkomt het binnendringen van de schimmel in het blad
- Preventief toepassen
- Maximaal 3 – 4x toepassen vanaf het begin van de teelt met een interval van 1 week. Kans op zichtbaar residu, daarom ruim voor de bloeifase niet meer inzetten.