

# MEELDAUWMIDDELEN UIT DIVERSE RESISTENTIEGROEPEN MEER DAN WELKOM

Echte meeldauw (*Sphaerotheca pannosa*) kan het hele jaar door voorkomen in de teelt van snijrozen. Echt voorkomen van een aantasting is ondanks diverse preventieve maatregelen nagenoeg niet mogelijk, wel zijn er soms behoorlijke verschillen in gevoeligheid van cultivars. Het kiezen van een minder gevoelige cultivar is een mogelijkheid om de plaagdruk te minimaliseren, maar chemisch bestrijden zal toch regelmatig noodzakelijk zijn.

.....  
Liesbet Blindeman, foto's PCS

Het aantal efficiënte, gewasveilige en toegelaten fungiciden ter bestrijding van meeldauw in de teelt van roos is relatief beperkt. Vaak behoren middelen tot dezelfde chemische groep waardoor afwisselen weinig zinvol is. Tabel 1 geeft een overzicht van erkende meeldauwmiddelen in de sierteelt onder bescherming volgens resistentiegroep. De belangrijkste meeldauwmiddelen behoren tot de groep van de triazolen (groep 3) en de Quinone Outside Inhibitors of QoI-fungiciden (groep 11). Zwavel behoort tot de groep 'multi-site contact activity' (M2) en geeft dan weer een heel laag risico op resistentie. Het gebruik van zwavel is echter nadelig wanneer gebruik wordt gemaakt van natuurlijke vijanden, vooral in de opbouwfase van o.a. de spintroofmijt *Phytoseiulus persimilis* kan zwavel een remmende invloed hebben.

### Drie middelen getest

Efficiënte, gewasveilige middelen uit nieuwe resistentiegroepen zijn dan ook zeker welkom. Vorig najaar werden enkele middelen getest in de teelt van roos.

- **Luna Privilege** is een nieuw middel, op basis van fluopyram, dat recent erkend werd voor toepassing in de sierteelt en behoort tot de groep van de SDHI's (succinate deshydro-

**Tabel 1: Lijst erkende middelen ter bestrijding van echte meeldauw in één of meerdere sierteeltgewassen op basis van Fytoweb, 20/01/14 (www.fytoweb.be)**

Handelsnaam*	Actieve stof	Resistentie-groep (FRAC-code)	Risico op resistentie**
Baycor SC 500	500 g/l bitertanol	3	M
Geyser	250 g/l difenoconazool	3	M
Fungaflor	100 g/l imazalyl	3	M
Systhane 20 EW	200 g/l myclobutanil	3	M
Bayfidan	50 g/l triadimenol	3	M
Rocket	150 g/l triflumizool	3	M
Bumper 25 EC	250 g/l propiconazool	3	M
Ortiva Top	200 g/l azoxystrobin + 125 g/l difenoconazool	3 & 11	H & M
Amistar	250 g/l azoxystrobin	11	H
Candit	50% kresoxim-methyl	11	H
Flint 50 WG	50% trifloxystrobine	11	H
Signum	26,7% boscalid + 6,7% pyraclostrobin	11 & 7	M-H & H
Microsulfo	80% zwavel	M2	L

\* slechts één handelsmiddel per actieve stof wordt hier vermeld, vaak zijn er meerdere mogelijkheden

\*\* L = laag risico op resistentie, M = matig risico, H = hoog risico

gena inhibitors), resistentiegroep 7 met gemiddeld tot hoog risico op resistentie.

- **Impulse** behoort tot de groep van de amines (resistentiegroep 5) met lage tot gemiddelde kans op resistentie en is toegelaten in de teelt van sierbomen en -heesters als preventief witziektmiddel aan 75 tot 100 ml/100 l. Uit eerdere testen blijkt dat Impulse aan deze dosering schade kan geven in de teelt van snijroos, daarom werd het hier toegepast aan een dosering van 50 ml/100 l.

- **Exp. P** is erkend als insecticide in de groenteteelt ter bestrijding van witte vlieg. In Frankrijk blijkt dit middel eveneens erkend voor bestrijding van meeldauw in o.a. de teelt van roos, bloeiende en groene kamerplanten alsook sierbomen en -heesters.

Deze drie middelen werden uitgetest op een met *Sphaerotheca pannosa* (echte meeldauw) geïnfecteerd rozengewas cv. 'Avalanche', naast een onbehandelde controle (UTC). Alle behandelingen werden drie keer

toegepast met een interval van 7 dagen (behandelingsdata: A=13/09/13, B=20/09/13 en C=27/09/13).

**Tabel 2: Overzicht van de proefobjecten**

Obj.	Handelsnaam	Actieve stof	Dosering
1	UTC	-	-
2	Impulse	500 g/l spiroxamine	0,5 ml/l
3	Luna Privilege	500 g/l fluopyram	0,5 ml/l
4	Exp. P		6,0 ml/l

### Beoordeling van de effectiviteit

Zowel vóór aanvang van de proef als op verschillende tijdstippen na behandeling werd de effectiviteit van de producten geëvalueerd. Dit gebeurde per plot op 20 samengestelde bladeren die werden geselecteerd op twee niveaus van de oogstbare stengels: het derde en het vijfde samengesteld blad onder de bloemknop. In functie van de aantastingsgraad werden deze ingedeeld in volgende klassen:

Klasse 1 = geen zichtbare infectie

Klasse 2 = minder dan 5% van het bladoppervlak

Klasse 3 = infectie op 5% - 25% van het bladoppervlak

Klasse 4 = infectie op 25% - 50% van het bladoppervlak

Klasse 5 = infectie op 50% - 75% van het bladoppervlak

Klasse 6 = infectie op 75% of meer van het bladoppervlak

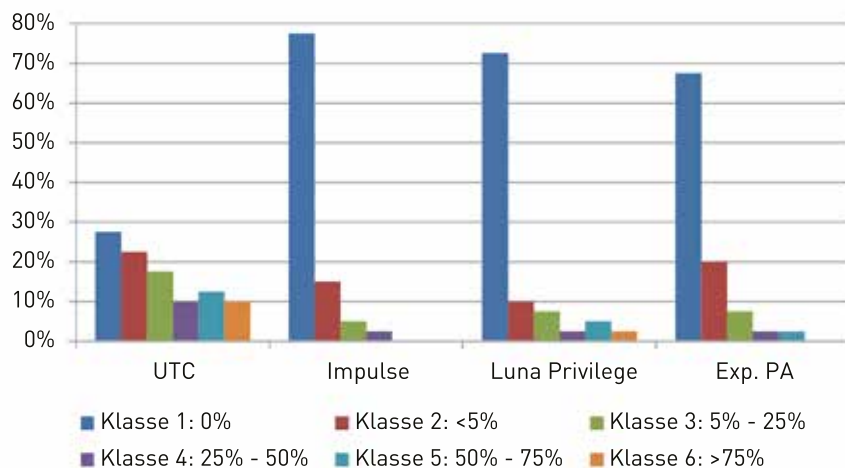
### Effect van de behandelingen

Zowel Impulse (0,5 ml/l), Luna Privilege (0,5 ml/l) als Exp. P (6 ml/l) bleken zeer effectief. Zes dagen na de tweede behandeling was reeds een licht effect zichtbaar, maar vanaf de derde toepassing was dit overduidelijk (Fig. 1) en nam het percentage geïnfecteerde bladeren sterk af van 73% bij de onbehandelde controle (UTC) tot 33% voor Exp. P, 28% voor Luna Privilege en 23% voor Impulse. De beste nawerking was er voor Luna Privilege, maar ook voor Impulse en Exp. P werd twee weken na de derde behandeling nog een zeer goed resultaat bekomen.

### Schade op het gewas

Echter voor Exp. P werden symptomen van fytoxiciteit waargenomen op het gewas: de bladeren vertoonden 7 dagen na de derde behandeling een gebubbeld effect als gevolg van de behandelingen, wat zeker een negatieve invloed heeft op de commerciële waarde van de bloemen (Foto 1, rechts).

Bij planten behandeld met Impulse



*Figuur 1: Beoordeling van de meeldauwinfectie, procentuele verdeling van de klassen, 7 dagen na de derde behandeling (7DAA<sup>C</sup>) aan de bovenzijde van de bladeren.*

aan 0,5 ml/l werd na drie behandelingen sporadisch een lichte beschadiging van de cellen vastgesteld aan de onderkant van het blad, maar deze bleef heel beperkt (Foto 1, links). Bij de planten behandeld met Luna Privilege werd in deze proef geen fytoxiciteit vastgesteld. Maar een proefbehandeling om eventuele fytoxiciteit op het gewas na te gaan is zeker aan te bevelen.

Uit deze screening blijken de geteste middelen zeker effectief in de teelt van

snijroos en kunnen zowel Impulse als Luna Privilege als belangrijke wisselpartner dienen met de bestaande middelen uit andere resistentiegroepen. Voldoende afwisselen blijft belangrijk om een verminderde werking van de middelen tegen te gaan. Zowel voor Luna Privilege als voor Impulse zijn het aantal toegelaten toepassingen beperkt. Om verminderde werking van de middelen tegen te gaan, is het van belang dit aantal zeker niet te overschrijden. ■



*Foto 1: Beschadigde cellen op de onderkant van het rozenblad na drie behandelingen met Impulse aan 0,5 ml/l (foto links) en 'gebubbeld' blad na drie behandelingen met Exp. P aan 6 ml/l (foto rechts) 7DAA<sup>C</sup> (04/10/13).*

Onderzoek met steun van de Vlaamse Overheid, de Europese Unie, het agentschap voor Innovatie door Wetenschap en Technologie, de Provincie Oost-Vlaanderen, Boerenbond, AVBS dé sierteelt- en groenfederatie, de Koninklijke Maatschappij voor Landbouw en Plantkunde en KBC Bank & Verzekering.