



40]

Signum geeft schimmelbestrijding met een bonus

UITGELICHT GEZOND GROEIEN - Het is alweer 20 jaar geleden dat de eerste fungiciden op basis van strobilurinen op de markt kwamen. Al snel viel op dat ze niet alleen schimmels bestrijden, maar dat ook het gewas groener en vitaler blijft, met daardoor een hogere productie. In de praktijk spreekt men over het greeningeffect. BASF ontwikkelde Signum, een combinatiemiddel van een strobilurine met boscalid. Met zo'n combinatiemiddel kan eventuele vorming van resistentie worden voorkomen.

Strobilurinen komen van origine uit de schimmel *Strobilurus tenacellus*. Een stofje met vele toepassingsmogelijkheden. Het blijkt bijzonder effectief tegen andere schimmels, waarvan het de stofwisseling verstoort en daardoor hun verdere uitgroei tegengaat. En zeker zo belangrijk: strobilurinen hebben een zeer lage acute giftigheid voor de mens en voor insecten. Ze hebben daardoor een korte

veiligheidstermijn én ze kunnen daardoor probleemloos worden toegepast in bloeiende gewassen, zonder gevaar voor bijen. Ze passen dus prima binnen de geïntegreerde gewasbescherming. Geen wonder dat ze razendsnel de markt van fungiciden veroverden. Een nadeel hebben ze ook: hun werking is zeer specifiek en bestaat uit het blokkeren van een enzym en tegen dat mechanisme kan gemakkelijk resistentie ontstaan.

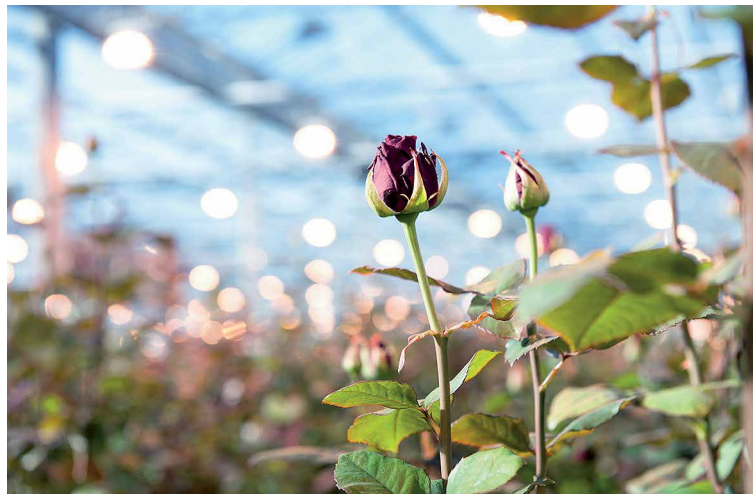
Pyraclostrobine

Binnen de groep van strobilurinen ontwikkelde gewasbeschermingsmiddelenfabrikant BASF de werkzame stof pyraclostrobine. Het is bij telers onder andere bekend onder de naam Signum. In Signum zit niet alleen pyraclostrobine maar ook de werkzame stof boscalid. Boscalid verstoort de energiehuishouding van schimmels. Het pakt de schimmels dus op een ander punt aan dan pyraclostrobine. Deze combinatie van twee verschillend werkende werkzame stoffen voorkomt eventuele resistentievorming. Een prettige eigenschap, maar toch zit er ook een nadeel aan. Supermarkten stellen namelijk extra eisen aan producten, waarbij ze kritisch zijn op het totaal aantal residuen. Een middel met twee werkzame stoffen is daarbij in het nadeel.

Al snel na hun introductie bleken strobilurinen niet

alleen effectief tegen schimmels. Het gewas bleef groener en vitaler, met daardoor ook een hogere productie. Het bleek dat het gewas bij een aantal strobilurinen in de verdediging gaat en zich voorbereid op aantasting door ziekten. Met name bij pyraclostrobine bleek dit effect er te zijn. Gewassen die behandeld zijn met dit actief ingrediënt krijgen daardoor een betere weerstand, niet alleen tegen schimmels, maar ook tegen virussen en bacteriën. En de plant ontwikkelt een grotere tolerantie tegen droogte, hitte of juist kou. Een mooi voorbeeld van hogere weerstand werd vastgesteld in een proef waarbij tabak werd geïnfecteerd met een virus. De daarna met pyraclostrobine behandelde planten deden het vervolgens veel beter dan de onbehandelde. Strobilurinen remmen ook de

Strobilurinen hebben een zeer lage acute giftigheid voor de mens en voor insecten



Uit proeven is gebleken dat Signum in rozen langere stelen geeft met zwaardere bloemen en een kortere groei-periode

vorming van het rijpingsgas ethyleen, waardoor bloemen en vruchten minder snel verouderen.

Groeistimulator

Strobilurinen bestrijden schimmels, maar bevorderen ook de weerstand van het gewas en zorgen er ook voor dat het meer voedingsstoffen kan opnemen. Met uiteindelijk een hogere productie. In 2003 stelde BASF in graan met toepassing van een strobilurine al een opbrengstverhoging vast van circa 10 procent. Reden waarom BASF pyraclostrobine niet alleen als een fungicide maar ook als groeistimulator promoot. De werkzame stof heeft daarvoor ook een officiële toelating. In de glastuinbouw promoot BASF dat echter niet expliciet. Daar prijst ze Signum aan als 'een middel met een bonus'. Bij het bestrijden van bijvoorbeeld Botrytis is die bonus het sterker blijven van het gewas. Zo'n bonus verwacht BASF ook in de teelt van snijbloemen, waar toepassing van Signum allicht kan zorgen voor een langer

vaasleven. Daar doet het inmiddels onderzoek naar. In proeven in Zuid Amerika is gebleken dat Signum in rozen langere stelen geeft met zwaardere bloemen en een kortere groei-periode. In Alstroemeria geeft het stevigere stelen met meer bloemen. En uit recent onderzoek blijkt dat onder andere Impatiens, Petunia's en Geraniums beter tegen

koude en droogtestress kunnen, met als gevolg tot 25 procent minder uitval.

In tomaat in Spanje vond BASF na toepassing van Signum een hogere brixwaarde.

Om resistentie te voorkomen, mag dit middel echter slechts twee keer per jaar worden toegepast, ondanks dat er twee stofjes inzitten die de schimmel op verschillende wijzen aanpakken. BASF doet daarom in tomaat onderzoek naar wanneer het middel het beste kan worden toegepast. Nog niet bekend is of een toepassing alleen positief doorwerkt op de dan aanwezige vruchten, of dat er een duurwerking is. Waarmee duidelijk wordt dat de toepassingsmogelijkheden rond strobilurinen nog lang niet allemaal ontrafeld zijn.