

# Het signaal staat op geel

Tijdige herkenning van signalen die het bietengewas afgeeft, is belangrijk voor het teeltresultaat in dit seizoen, maar ook in de toekomst. In dit artikel staan een aantal mogelijke oorzaken en hun oplossingen, waarvan de herkenning van groot belang is voor de opbrengst. Op veel percelen komen meerdere zaken gelijktijdig voor en vaak is de kleur geel onderdeel van de symptomen. Een brede kijk op de biet is dus van belang voor opbrengstverhoging.



Foto 1 en 2. Links een plek met vergelingsziekte. Rechts een opvallende, scherp afgebakende plek met blinkers (rhizomanie).

(Bron foto 2: Agrarische Dienst Suiker Unie.)

Op de percelen van het SUSY-project waren de opbrengstverschillen tussen top- en middentelers te verklaren door meer dan elf factoren per bedrijfspaar. Dit betekent dat op elk perceel meerdere factoren beperkend kunnen zijn voor de opbrengst. Daardoor is het belangrijk om een brede blik te hebben en niets vooraf uit te sluiten. De opbrengstverschillen konden voor 76% worden verklaard door de kwaliteit van zaaien (10%), bodemstructuur (8%), teeltmaatregelen (20%) en ziekten en plagen (38%).

## Onregelmatig gewas

Een mindere kwaliteit van zaaien uit zich in veel gevallen in een onregelmatige stand en soms in meerwassigheid. Door bij het zaaien een goed onderhouden machine te gebruiken en de juiste zaai diepte te kiezen, is veel winst te behalen. Belangrijk is te streven naar het plaatsen van alle zaden in de vochtige, vaste grond.

Hierdoor wordt de kans op meerwassigheid veel kleiner. Andere oorzaken van een onregelmatige stand kunnen insecten zijn, zoals bietenkevertjes, springstaarten, wortelduizendpoten, miljoenpoten, ritnaalden en/of emelten. Zie voor maatregelen de GewasbeschermingsUpdate Suikerbieten 2011.

## Gele bieten

Veel symptomen aan de bieten uit zich in diverse tinten geel (zie foto 1 t/m 5). Een slechte bodemstructuur, vergelingsziekte, rhizomanie, verticillium, mangaan- en magnesiumgebrek en eventueel een combinatie hiervan met bietencysteaaltjes of een lage pH, kunnen deze veroorzaken. De laatste jaren komt er in steeds meer regio's het fenomeen gele vlekjes voor (foto 6). Soms zijn de symptomen zo ernstig dat het bietenblad afsterft. Een sluitende oplossing is hiervoor nog niet beschikbaar.

Tijdens het teeltseizoen is alleen wat te doen aan vergelingsziekte en mangaan- en magnesiumgebrek. Ook als u zaken tegenkomt, waar u op dit moment niets aan kunt doen, is het verstandig de oorzaak te achterhalen. Dit om problemen in de volgende bietenteelt op dit perceel te voorkomen.

Voor het vaststellen van de oorzaak van de vergeling kan uw teeltadviseur gebruik maken van het laboratorium van het IRS.

## Plekken met slecht groeiende bieten

Dat bieten op plekken, variërend in grootte, op een perceel achterblijven in groei kan verschillende oorzaken hebben. Vaak treffen we in deze plekken het trichodorideaaltje, het wortelknobbelaaltje of het geel of witte bietencysteaaltje in hoge dichtheden aan of hebben deze plekken een lage pH of een slechte bodemstructuur. Een lage pH en een slechte



Rubriek onder verantwoordelijkheid van IRS

Postbus 32, 4600 AA Bergen op Zoom  
Telefoon: 0164 274400 Fax: 0164 250962  
E-mail: [irs@irs.nl](mailto:irs@irs.nl) Internet: [www.irs.nl](http://www.irs.nl)  
Eindredactie: Jurgen Maassen

## Hulp bij diagnose

*Uit het artikel 'Het signaal staat op geel' blijkt dat er veel zaken op een bietenperceel de opbrengst kunnen beïnvloeden. In veel gevallen kan de juiste handeling de schade beperken. Een snelle en goede diagnose is daarom belangrijk. Om signalen van het bietengewas op te pikken, kan het boek 'Suikerbietsignalen' een hulpmiddel zijn. Op [www.irs.nl](http://www.irs.nl) kan men met behulp van de Betakwik-module 'ziekten en plagen' de oorzaak van symptomen achterhalen. Mochten u en de teeltadviseur er niet uitkomen, dan bestaat altijd de mogelijkheid een monster in te zenden naar de afdeling Diagnostiek van het IRS. Dat is kostenefficiënt, omdat bij een juiste diagnose geen onnodige handelingen, met daaraan verbonden kosten, moeten gebeuren.*



Foto 3, 4 en 5. Gele symptomen die gemakkelijk zijn te verwarren. Links een blad met magnesiumgebrek. Dit uit zich in geelverkleuring tussen de nerven, beginnend aan de top van het blad. Later kan er op de top van het blad een zwarte rand ontstaan. Midden, mangaangebrek: wolkerige gele vlekken tussen de nerven in het blad. Rechts, verticillium: geelverkleuring tussen de nerven met in een later stadium afsterving (verbruining) van de vergeelde stukken blad. Symptomen treden vaak eerst op de helft van het blad op.

bodemstructuur kunnen de mate van aantasting van diverse ziekten en plagen veel erger maken. Het wortelstelsel van de biet geeft al vaak een signaal van de oorzaak af. Spit de biet hiervoor uit met een schepje of schop en klop voorzichtig de grond van de wortels en bekijk ze goed, eventueel met een loep (foto's 7 t/m 9). Zit er nog te veel grond aan, spoel de wortels dan voorzichtig onder de kraan af en leg ze in een bakje water.

Pleksgewijs slecht groeiende bieten hebben ook een effect op de onkruidonderdrukking. Op plekken met slecht groeiende bieten is het bietengewas minder concurrerend en zal onkruid later in het seizoen meer kans krijgen om zich te ontwikkelen (restveronkruiding).

Later in het seizoen treden de bladschimmels op. Daarvan zijn roest en meeldauw het gemakkelijkst te herkennen. De vlekjes van ramularia, en met name cercospora, lijken ook sterk op de vlekjes veroorzaakt door pseudomonas. Bladschimmels moeten bij het optreden van de eerste vlekjes op het perceel worden bestreden om schade zoveel mogelijk te voorkomen.

#### Hulpmiddelen bij diagnose

Uit het bovenstaande blijkt dat er veel zaken op een perceel kunnen spelen, zie voor een overzicht van enkele hulpmiddelen het kader 'Hulp bij diagnose' op pagina 12.

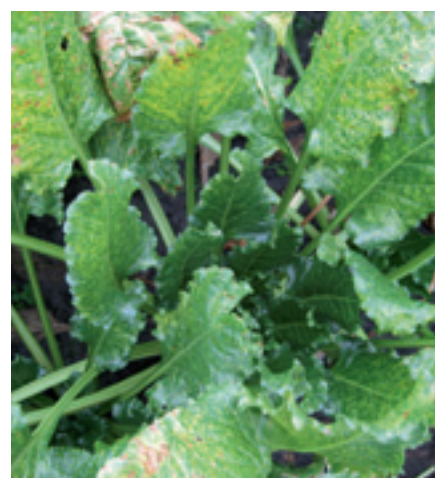


Foto 6. De symptomen van gele vlekjes. Hiertegen is helaas nog geen sluitende oplossing aanwezig.

#### Bram Hanse en Elma Raaijmakers



Foto 7, 8 en 9. Het wortelstelsel vertelt een heel verhaal. Links vertakkingen als gevolg van een slechte bodemstructuur. In het midden het afsterven van de zijwortels door een te lage pH. Rechts vertakkingen en vorming van haarwortels door aantasting van het gele bietencysteaaltje.

#### Vlekken en gaten in het blad

Gedurende het seizoen worden op het bietenblad veel verschillende symptomen zichtbaar. De larven van de bietenvlieg kunnen vraatgangen maken en in beschadigde stukjes blad kan de bacterie pseudomonas zich ontwikkelen. Rupsen zorgen voor gaten in het blad. Verwar dit niet met hagelschade. De gaten van deze venstervraat nemen toe naarmate de rups groeit. Rupsen en bietenvliegen zijn bij overschrijding van de schadedrempel goed met een insecticide te bestrijden.

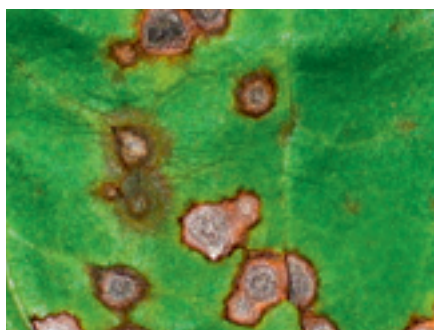


Foto 10 en 11. Gemakkelijk te verwarren: bladvlekken veroorzaakt door cercospora (links) en door pseudomonas (rechts).