

ZIEKTEN EN PLAGEN IN SUIKERBIETEN

2010

Bij de opstelling van deze 'Voorlichtingsboodschap gewasbescherming suikerbieten' zijn de beginselen van een goede gewasbeschermingspraktijk en geïntegreerde bestrijding toegepast. Bij de keuze van de verschillende opties moet u rekening houden met de volgende punten:

- overweeg of de bestrijding zinvol is en pas, waar mogelijk, een schadedrempel toe;
- kies een middel met weinig milieubelastingspunten (zie tabel op pagina 7). Voor de berekening is gebruik gemaakt van de milieumeetlat, versie oktober 2009, van het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM). Streef daarbij naar een minimaal aantal punten per categorie (waterleven, bodemleven, grondwater) per bespuiting;
- bij de berekening van de milieubelastingspunten voor het waterleven is gerekend met een drift van 1%. Als er geen sloten om het perceel liggen, tellen deze punten niet mee. U kunt de milieubelasting voor het waterleven tot nul terugbrengen als u er voor zorgt dat er bij de bespuitingen niets in het oppervlaktewater komt;
- op de internetsite van het IRS (www.irs.nl) kunt u actuele beschrijvingen, adviezen en foto's van ziekten en plagen vinden in de Betakwik-module 'Ziekten en plagen';
- kijk voor actuele informatie over de toelatingssituatie van de gewasbeschermingsmiddelen op de internetsite van het IRS (www.irs.nl).

AALTJES

Verschiede aaltjes kunnen schade aan bieten veroorzaken. De zwaarte van de besmetting met aaltjes wordt bepaald door de grondsoort, de teelt van vermeerderende gewassen in het bouwplan en de weersomstandigheden. U dient daarom de aaltjessituatie op uw bedrijf goed in beeld te hebben. De schade wordt beperkt door een ruime vruchtwisseling en de teelt van de juiste groenbemestingsgewassen, afhankelijk van het soort aaltje. Kijk voor meer informatie over aaltjes op www.aaltjesschema.nl.

Bietencystealtjes

Wit bietencystealtje

Witte bietencystealtjes (*Heterodera schachtii*) komen op veel zavel-, klei- en lössgronden voor. Controleer de besmetting regelmatig door een grondmonstername. Doe dit niet tijdens of kort na de teelt van een waardgewas, zoals koolsoorten, bieten, bladrammenas of gele mosterd. Om een goed beeld te krijgen, moet u met de monsternamen minimaal zes maanden wachten na de teelt van deze gewassen. Vanaf een lichte besmetting zijn aaltjesresistente bietenrassen al rendabel. Bovendien beperken zij de vermeerdering van het witte bietencystealtje. Ook vroeg zaaien beperkt de schade van bietencystealtjes. Bestrijding met granulaten is zelden rendabel. Maak gebruik van de natuurlijke uitzieking door de teelt van niet-waardgewassen, zoals aardappelen, graan of uien. Wanneer in een rotatie vroegruimende gewassen voorkomen, daalt de besmettingsgraad extra door de teelt van resistente groenbemers, zoals bladrammenas en gele mosterd. Deze dienen bij voorkeur voor 1 augustus gezaaid te worden, opdat het wortelstelsel zich goed kan ontwikkelen. Het effect bij late zaai is erg variabel en valt vaak tegen. Dit is deels te verhelpen door dichter te zaaien. Raadpleeg voor de rassenkeuze de rassenlijst. Wordt de groenbemester als zomerbraak geteeld, maai of klepel de groenbemester in de loop van het groeiseizoen één- of tweemaal om

zaadvorming te voorkomen. Bladrammenas is hiervoor beter geschikt dan gele mosterd, omdat gele mosterd slecht uitloopt na maaien. In het teeltbegeleidingsprogramma Betakwik is een aaltjesmodule 'Verloop besmetting witte bietencystealtjes' opgenomen. Na invoer van de resultaten van het grondmonsteronderzoek wordt het verwachte gemiddelde verloop van de besmetting met witte bietencystealtjes bij verschillende gewassen of bij de teelt van resistente kruisbloemige groenbemers weergegeven. Betakwik vindt u op de internetsite van het IRS (www.irs.nl).

Geel bietencystealtje

Het gele bietencystealtje (*Heterodera betae*) komt voor op zandgronden in het oosten en zuidoosten van ons land. Bij een rotatie met waardgewassen (naast bieten ook vlinderbloemige gewassen, zoals erwten en bonen) van 1 op 3 of ruimer wordt vaak geen schade van betekenis ondervonden. De kruisbloemige resistente groenbemers bladrammenas en gele mosterd vermeerderen dit aaltje niet in tegenstelling tot bladkool. Het is daarom verstandig om een kruisbloemige resistente groenbemester te zaaien als een perceel besmet is met het geel bietencystealtje. In Betatip 'bietencystealtjes' op de internetsite van het IRS (www.irs.nl) vindt u meer informatie over het geel bietencystealtje.

Wortelknobbelaaltjes

De schade door wortelknobbelaaltjes (*Meloidogyne spp.*) in suikerbieten is meestal beperkt. Met bladrammenas wordt een snelle uitzieking bereikt met uitzondering van het noordelijk wortelknobbelaaltje (*M. hapla*). Door de opname van granen in de rotatie, kan schade door het noordelijk wortelknobbelaaltje worden voorkomen. Het gebruik van granulaten is zelden rendabel in de bietenteelt. De schadedrempel voor het maïswortelknobbelaaltje (*M. chitwoodi*) ligt op 500 larven per 100 ml grond. Bij het bedrieglijk maïswortelknobbelaaltje (*M. fallax*) is dat 2.500. Boven deze hoeveelheden kan het rendabel zijn om Vydate (15 kg/ha) toe te dienen. Het middel dient u als rijenbehandeling in één arbeidsgang met het zaaien toe te passen.

Stengelaaltje

Dit aaltje (*Ditylenchus dipsaci*) komt incidenteel voor op zavel- en kleigronden. Het optreden is te herkennen aan necrotische vlekken in de kop, die later zwart worden. Een redelijke bescherming wordt verkregen door de toepassing van Vydate (10 kg/ha) in de zaaivoor. Het middel dient u als rijenbehandeling in één arbeidsgang met het zaaien toe te passen. Pas op voor het stengelaaltje in bieten na uien met kroef of bolbroek.

Trichodoriden

Trichodoriden komen vooral voor op vochtige, lichte losse grond met weinig organische stof.

Niet te vroeg zaaien (niet voor half maart) beperkt de schade. De inzet van Vydate tegen trichodoriden is niet rendabel bij aantallen lager dan 150 per 100 ml grond. Zelfs bij hogere aantallen is dit slechts in enkele gevallen rendabel. Het middel (10 kg/ha) dient u als rijenbehandeling in één arbeidsgang met het zaaien toe te passen. Trichodoriden kunnen ook wortelverbruining veroorzaken; zie 'Wortelverbruining'.

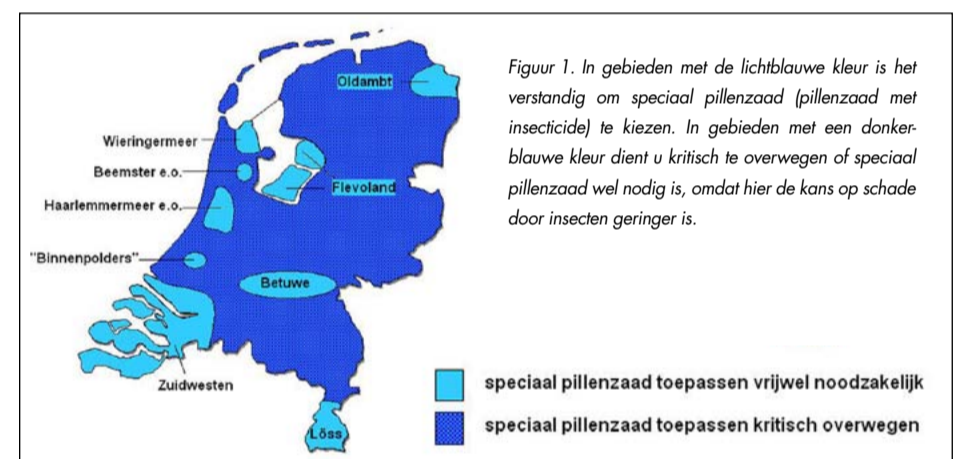
Wortellesieaaltje

Wortellesieaaltjes (*Pratylenchus spp.*) zijn op lichte grond wijd verspreid, maar veroorzaken geen schade aan de bieten. Bieten vermeerderen dit aaltje echter wel, maar zijn het minst vermeerderend gewas in de rotatie. Gele mosterd en vooral bladrammenas geven een vrij sterke vermeerdering. De inzet van granulaten is niet rendabel.

INSECTEN

Insecten kunt u bestrijden door bij de bestelling van het bietenzaad te kiezen voor speciaal pillenzaad of door de insecten te bestrijden na het verschijnen. Speciaal pillenzaad is behandeld met Cruiser¹⁾ (thiamethoxam), Gaucho¹⁾ (imidacloprid) of Poncho Beta¹⁾ (clothianidine + beta-cyfluthrin). Standaardpillenzaad is niet behandeld met insecticiden. In de figuur hieronder kunt u zien in welke gebieden speciaal pillenzaad geadviseerd wordt. In de donkerblauwe gekleurde gebieden kan in veel gevallen volstaan worden met standaardpillenzaad. Speciaal pillenzaad werkt ongeveer tien weken. Die eerste tien weken na het zaaien is het dus niet nodig om nog een extra bespuiting met insecticiden uit te voeren.

¹⁾ Uitzaaier is alleen toegestaan door middel van precisiezaai, waarbij het behandelde zaad direct met grond wordt bedekt.



Keuze insecticiden, toegepast bij het zaaien

| zaadtype | standaard pillenzaad | speciaal pillenzaad |
|--|----------------------|---------------------|
| werking tegen | | |
| aardvlo, bladluizen, bietenvlieg, schildpadtorretje, bietenkevertje en wants | 0 | +++ |
| ritnaald, springstaart, wortelduizendpoot en miljoenpoot | 0 | ++ |

0 = geen werking; + = matige werking; ++ = redelijke werking; +++ = goede werking.

Aardappelstengelboorder

Het voorkomen van schade door de aardappelstengelboorder door het maaien van slootkanten is niet effectief, omdat de eieren aan de basis van de stengels van riet en gras worden afgezet. Zodra er aantasting is, vanaf circa half mei, op het aangetaste perceelsdeel Somicidin Super (0,45 l/ha, maximaal twee toepassingen per jaar) toepassen.

Aardvlo

Aardvlooiën komen vooral voor op zand- en dalgronden. Bij droog, schraal weer verschijnen ze plotseling en veroorzaken dan meestal lichte schade aan kiemplanten en jonge bietenplantjes. Alleen met speciaal pillenzaad mogen aardvlooiën bestreden worden. Aardvlooiën veroorzaken slechts incidenteel echt schade. Kijk kritisch of speciaal pillenzaad wel nodig is.



Bietencysten op de wortels van een aaltjesresistent bietenras. Ook op deze rassen worden aaltjes vermeerderd, zij het veel minder dan bij vatbare rassen.



Plant met venstertjes en gaatjes veroorzaakt door aardvlooiën.

Bietenaaskever

De ± 1 cm lange zwarte kevers komen voornamelijk op zandgronden voor en vreten aan de bladeren, waardoor zwarte randen ontstaan. Er zijn geen bestrijdingsmiddelen toegelaten. In het algemeen veroorzaken ze geen schade van betekenis.

Bietenkevertje

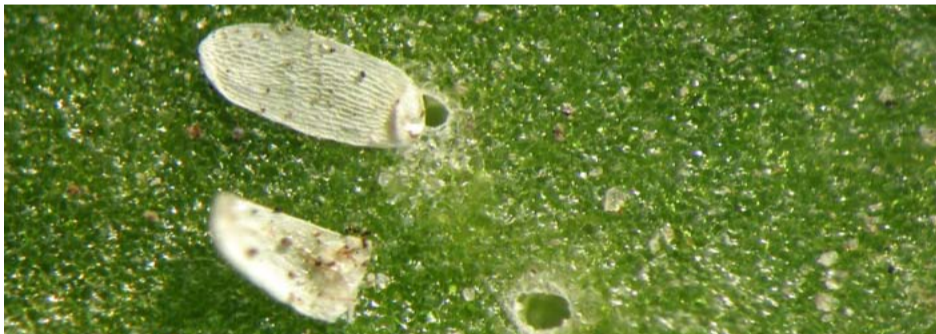
Bietenkevertjes (3 mm lang) veroorzaken kleine ronde gaatjes of vlekjes op de wortel en onderaan de stengel. Bietenkevertjes komen vrijwel uitsluitend voor op klei- en lössgronden. De schade kan optreden bij de teelt van biet op biet, door overlopende kevertjes uit aangrenzende percelen - waarop in het voorgaande jaar bieten zijn geteeld - en later in het seizoen door vluchten van bietenkevertjes. Aantasting van jonge planten kan leiden tot wegval. Speciaal pillenzaad geeft een goede bescherming. Bovengrondse aantastingen door vluchten van bietenkevertjes ontstaan bij temperaturen boven 15°C en bij een hoge luchtvochtigheid. De eerste vluchten vinden daarom plaats vanaf ongeveer half april. Naast speciaal pillenzaad zijn geen middelen toegelaten.



Boorgaatjes in het hypocotyl en de wortel veroorzaakt door bietenkevertjes.

Bietenvlieg

De bietenvlieg komt op alle grondsoorten voor. Het optreden per gebied en per perceel is vaak sterk verschillend. Meestal wordt weinig schade veroorzaakt, omdat bieten een belangrijk deel van het bladoppervlak kunnen missen. Een gewasbespuiting is alleen rendabel bij jonge bietenplanten wanneer de eerste mineergangen én gemiddeld de in de tabel vermelde aantallen gevulde eieren en/of larven per plant aanwezig zijn. Bij een gesloten gewas alleen als meer dan 30% van het bladoppervlak dreigt te worden weggevreten. De bietenvlieg legt cilindervormige eitjes op de onderzijde van de bladeren. Gevulde eieren vertonen een rasterstructuur en lege eieren vertonen een deukje. De larven die uit de eitjes komen, maken mineergangen tussen de oppervluiden van de bladeren. De bestrijding kan uitgevoerd worden met dimethoaat (diverse merken; 0,25 l/ha, maximaal één toepassing per jaar). Wanneer speciaal pillenzaad is uitgezaaid, is een bespuiting niet nodig.



Lege eieren van de bietenvlieg. De larve is reeds uit het ei gekropen en is dood, doordat hij aan de plant heeft gevreten afkomstig uit een zaadje dat behandeld is met insecticiden (speciaal pillenzaad).

Bestrijdingsdrempel bietenvlieg

| aantal bladeren per plant | gevulde eieren en/of larven per plant |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 2 - 4 | 4 of meer |
| 4 - 6 | 8 of meer |
| meer dan 6 | 20 of meer |

Bladluizen

Speciaal pillenzaad geeft een goede bescherming tegen bladluizen. De zwarte bonenluis veroorzaakt alleen maar zuigschade, maar de groene perzikbladluis en de sjalottenluis kunnen ook vergelingsziekte overbrengen. Gebruik voor de bestrijding van bladluizen Calypso (0,15 l/ha, maximaal twee toepassingen per seizoen), Pirimor of Agrichem Pirimicarb (0,4 kg/ha). Gebruik minstens 300 liter water per hectare. Bij warm en zonnig weer met een lage luchtvochtigheid verdient het aanbeveling om in de avonduren te spuiten. Bij temperaturen onder 18°C neemt de werking van pirimicarb sterk af. Een bespuiting is pas zinvol als de in onderstaande tabellen vermelde aantallen bladluizen worden overschreden.

Bestrijdingsdrempel groene perzikluis

| periode | aantal groene perzikluizen per 10 planten |
|--------------------------|---|
| mei en eerste helft juni | meer dan 2 |
| tweede helft juni | meer dan 5 |
| eerste helft juli | meer dan 50 |

Bestrijdingsdrempel zwarte bonenluis

| maand | aantal zwarte bonenluizen |
|----------|--|
| mei/juni | meer dan 50% van de planten bezet met kolonies van 30 tot 50 luizen |
| juli | meer dan 75% van de planten bezet met grote kolonies van meer dan 200 luizen per plant |



Dode zwarte bonenluizen, doordat ze overgroeit zijn met parasitaire schimmels. Dan is een bespuiting niet meer nodig. Dit gebeurt vaak in juni. Kijk dus goed, voordat u een bespuiting uitvoert.

Emelt

Zie pagina 1.

Miljoenpoot

Op een beperkt aantal percelen, vooral op zwaardere kleigrond met veel humus en op kleefarde, komt jaarlijks schade voor. Deze schade is het grootst wanneer het zaaibed los is, waardoor diep gezaaid wordt en de opkomst vrij lang duurt. Door vóór of kort na het zaaien het zaaibed aan te drukken, is deze schade te beperken. Speciaal pillenzaad geeft een redelijke bescherming.

Ritnaald

Wortels van jonge planten worden door ritnaalden, ook wel koperwormen genoemd, bij het hypocotyl doorgebeten. De wortel wordt rondom aangevreten door de ritnaald. Ritnaalden komen vooral voor op gescheurd grasland in het tweede jaar na het scheuren. Er kan een redelijke bestrijding worden verkregen door speciaal pillenzaad. Na opkomst zijn er geen bestrijdingsmogelijkheden. Bij verwachte schade kunt u eventueel nauwer zaaien. Door een halve aardappel 20 cm in de grond in te graven en twee weken later weer op te graven, krijgt u inzicht of u schade kunt verwachten.



Twee ritnaalden bij een jonge plant. Doordat de plant reeds een keer is aangevreten, blijft zij achter in groei.

Rupsen

In de zomer kunnen verschillende soorten rupsen aan de bladeren vreten. Bestrijding is pas nodig wanneer circa 30% van het bladoppervlak dreigt te worden weggevreten. Bestrijden kan met deltamethrin (diverse merken; 0,3 l/ha).

Schildpadtorretje

Het schildpadtorretje veroorzaakt incidenteel schade aan het bietengewas. Speciaal pillenzaad geeft voldoende bescherming.

Springstaart

Springstaarten vreten aan het kiemende zaad. Op de kiemwortel zijn onregelma-

tige, soms langgerekte vraatplekken zichtbaar. Springstaarten komen voor op humusrijke klei- en lössgronden en de schade is het grootst wanneer het zaaibed erg los is. Speciaal pillenzaad geeft een redelijke bescherming. Na opkomst zijn geen middelen toegelaten.

Trips

Tripsen, ook wel onweersbeestjes genoemd, komen alleen op kleihoudende gronden voor. Het optreden in het kiemblad- of in het tweebbladstadium van de bieten gebeurt bij schraal weer. Meestal blijft de schade beperkt, omdat na een weersomslag de aantasting ophoudt. Tripsen komen meer voor na vlas en erwten dan na andere voorvruchten. De aanwezigheid van tripsen kunt u vaststellen door distels of bieten op de hand uit te kloppen. Voer bij veel tripsen een bespuiting uit met deltamethrin (diverse merken; 0,3 l/ha), Karate Zeon (0,05 l/ha) of Sumicidin Super (0,2 l/ha). Speciaal pillenzaad heeft een beperkte werking.

Wants

In de buurt van bomen, bijvoorbeeld achter windsingels, komt soms schade door wantsen voor. Deze schade kenmerkt zich door misvorming van de bladeren en soms door geelverkleuring van de bladuutenden. Op de onderzijde is op de hoofdnerf een zwart streepje zichtbaar in de lengterichting. Speciaal pillenzaad geeft voldoende bescherming.



Een wants (bron: ing. H. Glas).

Wortelduizendpoot

Zie miljoenpoot.



Een volwassen wortelduizendpoot is ongeveer 5 tot 7 mm lang.

ZIEKTEN EN PLAGEN IN SUIKERBIETEN

2010

SCHIMMELS

Zaad- en kiemschimmels

Al het pillenzaad is behandeld met 8 gram TMTD (4 g thiram) en 21 gram Tachigaren (15 g hymexazool) per eenheid zaad. TMTD beschermt het zaad tegen zaadschimmels. Tachigaren geeft een goede bescherming tegen de bodemschimmel aphanomyces, die de zogenaamde afdraaiers veroorzaakt. Beide producten geven een bescherming tegen de bodemschimmel phythium. Extra beschermingsmaatregelen zijn niet nodig en niet mogelijk.

Bladschimmels

Cercospora

De bladvlekkenziekte cercospora komt in het hele land voor. Bij een ernstige aantasting daalt zowel het suikergehalte als het wortelgewicht. Bestrijding: Allegro¹⁺²⁾ (0,75 l/ha), Opus Team²⁾ (1 l/ha), Score³⁾ (0,4 l/ha), Sphere SC²⁾ (0,25-0,35 l/ha) of Spyrale⁴⁾ (1 l/ha). De eerste behandeling moet plaatsvinden bij het verschijnen van de eerste vlekjes. Controleer uw bieten daarom regelmatig vanaf half juni. Preventief spuiten heeft geen zin en is zelfs gevaarlijk in verband met resistentievorming. Houd rekening met een veiligheidsstermijn van **vier** weken voor Allegro, Score en Spyrale, **drie** weken voor Sphere SC en **twee** weken voor Opus Team. De toegepaste middelen werken niet langer dan drie tot vier weken. Bij een uitbreiding van de aantasting de behandeling herhalen.

¹⁾ Binnen drie maanden na toepassing van Allegro geen grondbewerking dieper dan 25 cm uitvoeren.

²⁾ Sphere SC en Allegro mogen samen maximaal twee keer per seizoen toegepast worden. Dit geldt ook voor Opus Team.

³⁾ Bij toepassing van Score op percelen grenzend aan watergangen moeten spuitdoppen gebruikt worden met een driftreductieklasse van minimaal 75%.

⁴⁾ Om in het water levende organismen te beschermen, is de toepassing middels een luchtvaartuig niet toegestaan op percelen die grenzen aan oppervlaktewater.



Aantastingsbeeld als cercospora niet op tijd wordt bestreden.

Meeldauw

De laatste jaren komt in Nederland bij wisselende weersomstandigheden meeldauw steeds vaker voor. Onderzoek heeft uitgewezen dat deze schimmel schade veroorzaakt. Meeldauw wordt meegenomen in de bladschimmelwaarschuwingsdienst. Bestrijding: zie cercospora. Bij een aantasting door voornamelijk meeldauw hebben Allegro, Opus Team, Sphere SC en Spyrale de voorkeur boven Score.



Meeldauw

Ramularia

Soms komt de bladvlekkenziekte ramularia voor. De optimale omstandigheden zijn vochtig weer en een temperatuur van 16 à 18°C. Ramularia wordt meegenomen met de bladschimmelwaarschuwingsdienst.

Bestrijding: zie cercospora.

Roest

Vooral na perioden met veel regenval kan roest in ernstige mate optreden en schade veroorzaken. Aantasting door roest is opgenomen in de bladschimmelwaarschuwingsdienst.

Bestrijding: zie cercospora.

| Infectievoorwaarden voor de vier bladschimmels | | | | |
|--|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|---|
| | cercospora | ramularia | roest | meeldauw |
| optimale temperatuur | 23-27°C | 16-18°C | 15-22°C | 25-30°C |
| luchtvochtigheid | >96% | >95% | lange dauw/ veel regen | 30-40% |
| verspreiding | regen (wind) | wind (regen) | wind | wind |
| overwintering | gewasresten biet/ onkruidbieten | gewasresten biet | gewasresten biet/ onkruidbieten | achterblijvende wortels/koppen, onkruidbieten |

Bladschimmelwaarschuwingsdienst

Eerste symptomen van cercospora, meeldauw, ramularia en roest graag melden aan de bladschimmelwaarschuwingsdienst (een samenwerking tussen IRS (J. Maassen, tel. 0164 274 407, e-mail: bladschimmel@irs.nl), suikerindustrie, DLV en andere belanghebbenden). Bij twijfel over de aard van de aantasting kunt u bladmonsters inzenden naar het IRS, t.a.v. Diagnostiek, Van Konijnenburgweg 24, 4611 HL Bergen op Zoom. Bij een duidelijk begin van de aantasting in een bepaald gebied gaat een waarschuwing naar de telers om vanaf dat moment hun percelen te controleren. Een overzicht van de actuele bladschimmelwaarschuwingsdienst kunt u vinden in 'Betakwik bladschimmelkaart' op www.irs.nl.

Valse meeldauw

De afgelopen jaren zijn enkele gevallen van valse meeldauw in bieten voorgekomen. De eerste verschijnselen worden vaak in juni/juli al zichtbaar. Valse meeldauw wordt veroorzaakt door de schimmel *Peronospora farinosa*. De hartbladeren rollen naar beneden om, zijn gekroest, dikker en lichtgroen verkleurd, verkleuren later zwart en sterven af. De buitenste bladeren kleuren geel. Een grijsparse schimmellaag zit voornamelijk op de onderkant, maar ook op de bovenkant van het blad. Bij aanhoudend droog weer worden de hartbladeren zwart en verdrogen. Hierdoor lijkt later in het seizoen (augustus, september) het hart van de plant zwart. De symptomen lijken dan op boriumgebrek. In geval van valse meeldauw verdikken de hartbladeren en krullen ze om. Over het algemeen blijft de aantasting beperkt tot enkele planten per perceel. De schade is zelden van betekenis. Bestrijding is bovendien niet mogelijk, omdat er geen middelen toegelaten zijn.



Valse meeldauw (bron: ing. H. Glas).

Overige bladziekten

In de loop van het seizoen komen, vaak na zware regen- of hagelbuien, nog andere bladziekten voor, zoals de schimmel alternaria en de bacterie pseudomonas. Bestrijding daarvan is niet mogelijk.



Bacterie pseudomonas is niet te bestrijden.



Rhizoctonia-aantasting in een rhizoctoniaresistent ras. De aantasting begint in het jonge plantstadium.



Vroege aantasting door rhizoctonia in een rhizoctoniaresistent ras.

Rhizoctonia

Vooraf op zandgrond, maar ook op andere grondsoorten, komt rhizoctonia voor. Dit is niet alleen het geval na de voorvruchten (was)peen, schorseneren en andere groentesoorten, maar ook na gescheurd grasland en maïs. Gras en maïs zijn waardgewassen, maar vertonen zelf geen of weinig ziekteverschijnselen. Daardoor komt de aantasting in bieten vaak als een verrassing. Granen en aardappelen, eventueel gevolgd door kruisbloemige

groenbemestingsgewassen, zijn goede voorvruchten. Bladrammenas als braakgewas vermindert de besmetting van de grond. Naast een sterke verlaging van het wortelgewicht dalen ook het suikergehalte en de verwerkingskwaliteit. Het is daarom noodzakelijk vóór de levering de aangetaste bieten te verwijderen. Naast een slechte structuur, bijvoorbeeld door slechte oogstomstandigheden in het voorgaande jaar, verhogen vochtige en warme omstandigheden tijdens de groei de mate van aantasting. Resistente rassen beperken de schade. Het resistentieniveau van deze rassen is niet volledig. Bij een vroege aantasting kan wegval van planten optreden.

Ook kunnen bij de oogst rotte bieten voorkomen. Zorg voor goede teeltomstandigheden door geen waardgewassen voor de bieten te telen en zorg voor een goede bodemstructuur. Streef in verband met het gevaar van schietervorming naar een vlotte veldopkomst en zaai niet voor 1 maart.

OVERIGE ZIEKTEN EN PLAGEN

Rhizomanie

De enige maatregel die schade door rhizomanie beperkt, zijn rhizomanieresistente rassen; zie hiervoor de rassenlijst of de zaadbrochure. In Nederland zijn alle aangeboden rassen op dit moment rhizomanieresistent. De vermeerdering van rhizomanie wordt door de resistente rassen niet volledig tegengegaan.

Bos- en veldmuizen

Zie pagina 2.

Wortelverbruining

Op een aantal percelen op zandgrond komen verschijnselen voor die veel gelijkenis vertonen met de wortelverbruining in maïs. Hier speelt een complex van trichodorideaaltjes, pH, structuur en in mindere mate aphanomyces en rhizoctonia een rol. Voor bestrijding zie 'Trichodoriden'. Voorkom problemen: zorg voor een goede pH en een goede structuur.

Slakken

Zie pagina 1.

Dosering, middelenkosten en milieubelastingspunten insecticiden/fungiciden bij twee humusgehalten van de bodem

| actieve stof | merknaam | dosering (l of kg/ha) | kosten (€/ha) | water- leven | milieubelastingspunten | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------|------------------|-----------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| | | | | | 1,5-3% humus | | 3-6% humus | | |
| | | | | | bodem- leven | grond- water | bodem- leven | grond- water | |
| bodembehandeling | | | | | | | | | |
| oxamyl | Vydate | 10,0 | 115,00 | 0 | 20 | 10 | 20 | 10 | |
| | | 15,0 | 172,50 | 0 | 30 | 15 | 30 | 15 | |
| zaadbehandeling | | | | | | | | | |
| clothianidine / beta-cyfluthrin | Poncho Beta | 0,113 | n.v.t | 0 | 15 | 315 | 15 | 23 | |
| hymexazool | Tachigaren | 0,021 | n.v.t. | 0 | 3 | 1 | 3 | 0 | |
| imidacloprid | Gaucho | 0,13 | n.v.t. | 0 | 25 | 364 | 25 | 9 | |
| thiamethoxam | Cruiser 600 FS | 0,1 | n.v.t. | 0 | 0 | 17 | 0 | 2 | |
| thiram | diverse merken | 0,008 | n.v.t. | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| gewasbespuiting | | | | | | | | | |
| cyproconazool+trifloxystrobine | Sphere SC | 0,25 | 25,25 | 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| deltamethrin | diverse merken | 0,3 | 10,65 | 51 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| difenoconazool | Score | 0,4 | 30,80 | 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| dimethoaat | diverse merken | 0,25 | 2,25 | 0 | 16 | 0 | 16 | 0 | |
| epoxiconazool+fenpropimorf | Opus Team | 1,00 | 31,00 | 1 | 79 | 18 | 79 | 0 | |
| epoxiconazool+kresoxim-methyl | Allegro | 0,75 | 47,65 | 2 | 20 | 608 | 20 | 465 | |
| esfenvaleraat | Sumicidin Super | 0,2 | 7,20 | 3 | 48 | 0 | 26 | 0 | |
| | | 0,45 | 16,20 | 6 | 108 | 0 | 59 | 0 | |
| fenpropidin+difenoconazool | Spyrale | 1,00 | 27,00 | 18 | 19 | 0 | 10 | 0 | |
| lambda-cyhalothrin | Karate Zeon | 0,05 | 6,50 | 20 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| pirimicarb | Pirimor, Agrichem Pirimicarb | 0,4 | 24,80 | 44 | 240 | 100 | 212 | 1 | |
| thiacloprid | Calypso | 0,15 | 29,70 | 2 | 29 | 0 | 29 | 0 | |
| strooimiddelen | | | | | | | | | |
| metaldehydekorrels | diverse merken | 7,0 | 31,50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| metaldehydekorrels | diverse merken | 3,5 | 15,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ferri fosfaatkorrels | Ferramol Ecostyle Slakkenkorrels | 25 - 50 | 70 - 140 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

● geen risico;
0 milieubelastingspunten (mbp)

● verwaarloosbaar risico;
0-10 mbp

● gering risico;
10-100 mbp

● risico;
100-1.000 mbp

● groot risico;
>1.000 mbp