

ROTTE BIETEN KOSTEN OPBRENGST EN KWALITEIT. VAAK IS MET MAATREGELEN DE SCHADE TE BEPERKEN. DAARVOOR MOET EERST DUIDELIJK ZIJN WIE OF WAT DE **VEROORZAKER** IS.

NIET ALLE ROT IS RHIZOCTONIA

Nú is de tijd om uit te zoeken welke rot het is

akkerbouw

36

Rhizoctonia

De belangrijkste en bekendste veroorzaker van rot in suikerbieten is de bodemschimmel *Rhizoctonia solani*.



FOTO: IRS

Symptomen Jonge bietenplanten vallen na een aantasting weg. In een later stadium veroorzaakt rhizoctonia rotte

Het eerste symptoom van rhizoctonia is verkleuring van het blad. Bij een ernstige aantasting sterft de hele plant af.

bieten. De bladeren verwelken en liggen stervormig rondom de biet. De hartbladeren blijven het langst groen. De aantasting komt pleksgewijs voor en breidt zich steeds verder uit. Rotting begint oppervlakkig aan de buitenkant van de biet, dicht onder het bodemoppervlak. In een later stadium geeft rhizoctonia droge verrotting van de hele biet.

Voorkomen Vooral te vinden op de oostelijke zandgronden. Kan in het hele land en ook op klei-

gronden voorkomen.

Bevorderende factoren

Vruchtwisseling met mais, raaigras, groenten en lelies. Slechte structuur en natte grond.

Preventie Rhizoctonia-resistente rassen op besmette percelen. Ze doen in risicogebieden qua opbrengst niet onder voor vatbare rassen. Resistente rassen zijn partieel resistent en worden bij een hoge ziektedruk toch aangetast. Een ruime vruchtwisseling en voorkomen van structuurschade gaan



FOTO: IRS

Rot begint aan de buitenkant van de biet.

schade tegen. Granen en aardappelen, gevolgd door een kruisbloemige groenbemester, zijn goede voorvruchten.



Wim Poppink in Meddo (Gld.) controleert verdachte plekken in zijn bietenperceel. Nu is nog te zien wie of wat rot veroorzaakt.

WORTELROT in suikerbieten is niet nieuw, maar andere oorzaken dan rhizoctonia rukken op. Eind september is de tijd om het veld in te gaan om de oorzaak van rot te achterhalen. In het kader van opbrengstmaximalisatie en het streven naar 15 ton suiker per hectare is het zaak om opbrengst- en kwaliteitsverlies door rotte bieten te voorkomen. Bovendien zijn rotte bieten niet te bewaren. Langere campagnes waarin bieten steeds langer bewaard moeten worden, onderstrepen het belang van een gezonde biet. Dit seizoen worden de laatste bieten pas eind januari opgehaald. Rotte bieten steken andere bieten aan en veroorzaken broei en daardoor suikerverlies. Daarbij wordt de teler door de suikerindustrie gekort op partijen waarin rot voorkomt. Bij veel rotte bieten kan de partij zelfs geweigerd worden. Daarbij is de kwaliteit van bieten met rot beduidend minder dan van een gezonde biet. Vooral suikergehalte en winbaarheid blijven achter. Een dergelijke biet in het monster kost dus kwaliteitspremies.

Rhizoctonia komt het meest voor

Rotte bieten als gevolg van rhizoctonia zijn in de risicogebieden een bekend verschijnsel. Vooral op de oostelijke zandgronden komt de schimmel veel voor, maar ook in andere gebieden is de schimmel gevonden.

Het gevaar hiervan is dat alle rot in bieten daar aangezien wordt voor rhizoctonia. De afdeling diagnostiek van het IRS constateert dat er vaker rotte bieten binnenkomen waarvan de oorzaak niet bij rhizoctonia ligt. Vooral aantastingen door het stengelaaltje komen in toenemende mate voor. Daarnaast komen er ieder jaar wel monsters binnen van rotte bieten als gevolg van violetwortelrot of aphanomyces. Een vijfde veroorza-

FOTO: HANS PRINSEN

FOTO: IRS

Stengelaaltjes

Een tweede belangrijke veroorzaker van rot in bieten is het stengelaaltje, *Ditylenchus dipsaci*.

Symptomen In het voor-

jaar onregelmatig gevormde, gekrulde, verkleefde en verdraaide bladeren. Later in het seizoen komen er scheu-



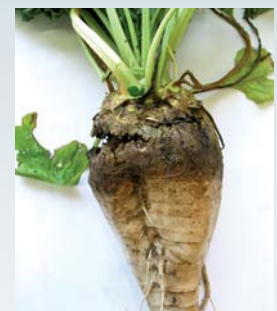
Een aantasting door het stengelaaltje is al in een vroeg stadium te herkennen aan onregelmatig gevormde bladeren.

ren in de kop van de biet die zwart verkleuren. Van daaruit gaan de bieten rotten. Rot door stengelaaltjes wordt nogal eens verward met rhizoctonia. Aantastingen komen vaak pleksgewijs voor. **Voorkomen** Het aaltje kan op alle grondsoorten voorkomen. Daarbij geldt: hoe zwaarder de grond, hoe langer het aaltje overleeft. Aantastingen worden vooral gemeld op de rivierkleigronden en in het zuidwesten van het land.

Bevorderende factoren

Vruchtwisseling met waardgewassen zoals ui, boon en haver. Lage temperaturen in mei en juni, trage ontwikkeling en een hoge bodemvochtigheid.

Preventie Signaleren van het probleem en een juiste vruchtwisseling. Het aaltje is niet uit te roeien, telers moeten er mee om leren gaan. Op percelen met kroef in uien geen bieten telen of plekken met een aantasting vastleggen. Deze plekken bij een volgende bietenteelt behandelen



In een later stadium scheurt de biet.

met Vydate in de zaai-voor. Dit lost het probleem weliswaar niet op, maar beperkt wel de schade.

ker van rot is boriumgebrek. Dit wordt in de praktijk meestal wel correct herkend.

Nu oorzaak opsporen

Aan rot in bieten is in dit stadium van de teelt niets meer te doen. Belangrijk is wel om te weten of er rot in een perceel voorkomt en wat of wie de veroorzaker is. Bij de oogst kan daar dan rekening mee worden gehouden door deze percelen niet voor de lange bewaring te bestemmen, deels niet te rooien of rotte bieten uit het zwad te rapen. Er zijn ook dit jaar

alweer percelen waarin zoveel rot voorkomt, dat deze zonder maatregelen afgekeurd worden voor levering. Aan een biet die al helemaal rot is, is de oorzaak niet meer af te lezen. In het groeiseizoen is beginnend rot nog op te sporen.

De eerste symptomen van een aantasting zijn meestal dat het blad op de plekken met rot in het perceel geel kleurt. Het aangetaste wortelstelsel is niet meer goed in staat voldoende voedingsstoffen op te nemen, waardoor de biet gebreksverschijnselen gaat vertonen. In het be-

ginstadium van de aantasting is nog goed te zien welke schimmel, aaltje of gebrek de veroorzaker is.

In de Betakwik-module Ziekten en plagen op de website www.irs.nl is door het invoeren van het schadebeeld te achterhalen wat de mogelijke oorzaak is van de afwijkende bieten.

Als de veroorzaker duidelijk is, kunnen de juiste maatregelen veel schade voorkomen in volgende teelten.

Luuk Meijering

Boriumgebrek



FOTO: IRS

De vaatbundelringen kleuren bruin.

Een tekort aan het element borium kan een oorzaak zijn van rotte bieten.

Symptomen Hartbladeren blijven klein en gedrongen, kleuren zwart en sterven af. Het hart van de biet sterft af en gaat rotten. Rot breidt zich naar binnen uit. Komt pleksgewijs voor, het eerst op de lichtere delen van het perceel.

Voorkomen Vooral op lich-

te, humusarme gronden in combinatie met droogte.

Bevorderende factoren Te weinig borium beschikbaar of een hoge pH en droogte.

Preventie Bodemvoorraad op peil houden. Op gevoelige grond met hoge pH borium voor sluiten van het gewas met onkruidbestrijding meespuiten. Als boriumgebrek zichtbaar is, heeft bespuiting geen zin.



FOTO: IRS

Een zwart hart is een typisch symptoom van boriumgebrek. In deze fase is er niets meer aan te doen.



FOTO: IRS

De schimmel aphanomyces veroorzaakt in het voorjaar wortelbrand, waardoor planten wegvallen.

Aphanomyces

Aphanomyces is een bodemschimmel.

Symptomen Oppervlakkige, sponsachtige, zwarte verrotting met scheuren in de oppervlakte. De aantasting begint op de scheiding tussen lucht en grond. De wortel snoert daar soms in.

Voorkomen Kan overal voorkomen, vooral lichtere gronden met een lage pH zijn gevoelig.

Bevorderende factoren

Warme, vochtige bodem, bodemtemperatuur boven de 10 graden, slechte structuur en nauwe vruchtwisseling.

Preventie Er is weinig meer aan te doen dan een ruime vruchtwisseling aanhouden en vroeg zaaien. De standaardbehandeling van zaaizaad met het fungicide Tachigaren beschermt de biet vier weken.

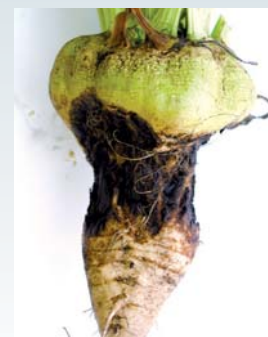


FOTO: IRS

Ingesnoerde biet als gevolg van aantasting

Violetwortelrot



FOTO: HENK GLAS

Rot treedt pas laat in het seizoen op.

Violetwortelrot is een bodemschimmel die valt onder de rhizoctonia-soorten. Rhizoctonia-resistente rassen gaan aantasting niet tegen.

Symptomen Een paars, fluweelachtig schimmelpluis op de wortel net onder de grond. De bieten gaan pas laat in het seizoen rotten.

Voorkomen Aantastingen komen met name voor op

kleigrond met een slechte structuur. De aantastingen blijven beperkt tot kleinere plekken van een paar vierkante meter.

Bevorderende factoren Slechte bodemstructuur, hoge bodemtemperatuur, kalk- of humusrijke bodem.

Preventie De schimmel kan jaren in de grond overleven. Alleen goede structuur van de grond helpt aantasting voorkomen.



FOTO: IRS

Paars schimmelpluis op de grens van lucht en bodem kenmerkt violetwortelrot.