



Slechte, ondiepe bewortelingen een ruw en geribd oppervlak - uiteindelijk stadium van de aantasting.



Als onder gunstige omstandigheden de aantasting doorzet ontstaan een soort radijzen. Deze breken makkelijk af op de ingesnoerde plaatsen.

den onder de noemer wortelverbruining. Het gaat om een complex van bodemschimmels, waarbij een echte ziekteverwekker nog niet is gevonden.

Deze wortelverbruining en versterkte zijwortelvorming is elders ook wel als wat latere aantasting door aphanomyces beschouwd en het is niet onmogelijk dat dit hier ook speelt. Als er geen knobbels zichtbaar zijn, spelen wortel-

knobbelaaltjes geen rol. Wel kunnen bij deze aantasting andere aaltjes, zoals trichodorusaaltjes of verschillende soorten wortellesieaaltjes, wellicht een rol spelen. Deze kunnen zelf schade veroorzaken of een invalspoort vormen voor bodemschimmels.

Willem Heijbroek, IRS Bergen op Zoom



Wanneer onder gunstige omstandigheden (hoge temperatuur en voldoende vocht) de aantasting doorzet ontstaan een soort radijzen die vooral bij wind op de ingesnoerde plaatsen afbreken en over het veld worden geblazen.

De planten die dan nog overblijven worden vaak verder aangetast. Dit komt tot uitdrukking in een slechte, ondiepe beworteling en een ruw geribd oppervlak van de bieten, zoals bij gordelschurft. Door deze late aantasting neemt niet alleen het wortelgewicht af, maar neemt ook de grondtarra toe. Suikergehalte en verwerkingskwaliteit worden nauwelijks door de schimmel beïnvloed.

Een aantasting zet vaak door na overvloedige regenval, waardoor er zuurstofgebrek in de grond komt. Als het weer op tijd beter wordt, kan de biet nog veel compenseren en valt de schade vaak mee.

Een late aantasting is meestal voorafgegaan door een vroege infectie met wortelbrand en afdraaiers, waarbij al de nodige planten zijn weggefallen. Als de wegval beperkt is gebleven, kan de aantasting gemakkelijk aan de aandacht van de teler zijn ontsnapt.

#### Gecombineerde aantastingen

Vaak komen met aphanomyces ook andere bodempathogenen voor. Zo kan uit aangetaste kiemplanten vaak ook rhizoctonia worden geïsoleerd en treden verschijnselen op die samengevat wor-

## Aphanomyces moeilijk aan te pakken

Bij de huidige stand van de kennis is het niet mogelijk de schade door zware besmettingen met aphanomyces, rhizoctonia of andere bodemschimmels te voorkomen. In het verleden is een groot aantal fungiciden beproefd ter bestrijding van rhizoctonia en aphanomyces, maar deze werkten helemaal niet of onvoldoende.

Toepassing van 15 gram hymexazool (Tachigaren) in het pillenzaad geeft een redelijke bescherming tegen vroege aantasting door aphanomyces, maar bij hoge infectiedruk kan toch nog aanzienlijke schade

voorkomen. Tegen late aantasting is er geen werking.

Zware aantasting kan men beperken door vroeg te zaaien. De kans op plantverlies door vorstschade is op de noordelijke zandgronden belangrijk geringer dan schade door aphanomyces bij late zaai. Als vroege zaai dan ook nog wordt gecombineerd met een wat nauwere zaaiafstand, zal de kans op opbrengstderving verder verminderen.

Het Hilbrands Laboratorium en het IRS onderzoeken de mogelijkheden van beheersing van deze bodemgebonden

schimmels en aaltjes. Dit jaar komt er op de noordelijke zandgrond een proefveld waarin rassen met mogelijke resistentie tegen aphanomyces en andere bodemschimmels en verhogingen van de dosering hymexazool in speciaal pillenzaad worden beproefd.

Daarnaast worden andere toepassingen zoals granulaat of grondbehandeling met hymexazool onderzocht. Ook de effecten van onder meer bladrammenas in de braak zullen in een proefveld met het volgend jaar een toetsgewas suikerbieten worden gemeten.

### Tip Elementen vastzetten

Controleer altijd of de elementen op de zaaimachine stevig vastzitten, dus niet kunnen zwabberen. Losse elementen veroorzaken slingerende rijtjes bieten en bemoeilijken zodoende de mechanische onkruidbestrijding. In het ergste geval is het soms onvermijdelijk om er hele stukken van de rij uit te rijden.

### Tip Toedekken

Zorg dat de afzonderlijke onderdelen van zaaiementen in elkaars verlengde staan. Toedekorganen die niet midden boven het zaad lopen, geven geen juiste toedekking van het zaad. Dat kan een onregelmatig gewas geven.

### Tip Zaaidiepte

Laat de zaaimachine, zeker onder wat vochtige omstandigheden, al rijdend zakken en til hem ook rijdend op om verstopping van de zaaiementen te voorkomen. Controleer ook regelmatig de zaaidiepte van de zaaimachine.

