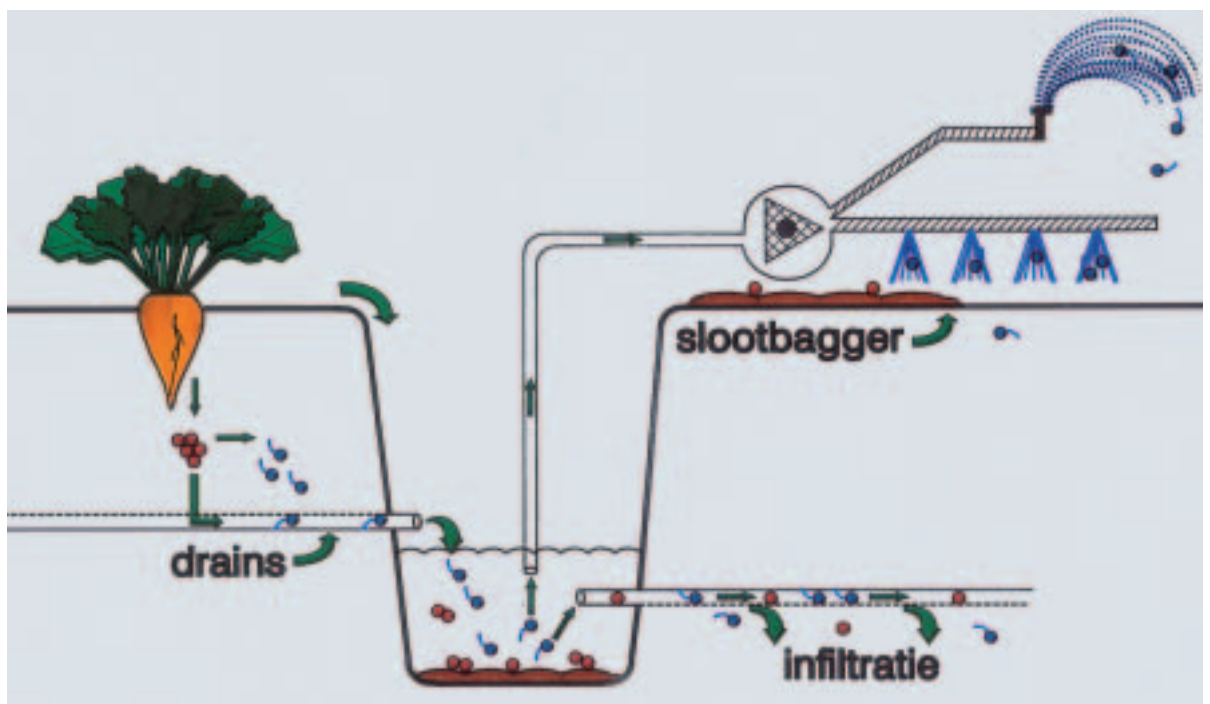


'Nieuwe' ziekten in

De laatste 25 jaar hebben we in Nederland ziekten in de bieten gekregen, waar we voor die tijd geen of geen serieuze problemen mee hadden. In dit artikel zullen we enkele belangrijke ziekten als voorbeeld bespreken. Daarbij geven we mogelijke redenen aan waarom we er nu wel mee te maken hebben en mogelijke oplossingen.



Figuur 1:
Verspreiding
van rhizomanie
via water.
Rood geeft
rhizomanie aan

Rhizomanie - een terugblik

In ons land is rhizomanie voor het eerst vastgesteld in 1983, maar in 1976 waren al verschijnselen waargenomen op een perceel bij Tholen. In 1983 bleek, met de toen nieuwe serologische methode ELISA, dat er op dit perceel nog steeds een zeer zware besmetting was.

In de jaren na 1983 werd rhizomanie vervolgens gevonden in de Noordoostpolder, in de Koekoekpolder, in het westen van Noord-Brabant en in de Ooijpolder bij Nijmegen. Het IRS weet niet waar het rhizomanie-virus vandaan gekomen is, maar het kan zich via grond, lucht, maar vooral via water verspreiden (figuur 1).

Uit onderzoek van het IRS in samenwerking met het Waterschap Flevoland bleek dat de verspreiding

plaats kan vinden door het bergen en het regelmatig verdelen van slootslib over de percelen. Nog steeds zijn in Flevoland infectievlammen vanuit de slootkanten waarneembaar. Een besmetting kan ook worden verspreid door grond en grond aan pootgoed. In Friesland en Noord-Holland zijn de nieuwe ziektehaarden ontstaan door aanvoer van grond met pootgoed en groenten uit de Noordoostpolder. Onderzoek heeft uitgewezen dat door kunstmatig infecteren met zeer geringe hoeveelheden besmette grond (als bij pootgoed) reeds na twee teelten met suikerbieten forse schade wordt veroorzaakt.

In Europa ruikt rhizomanie steeds verder naar het noorden op. Slechts tien jaar geleden was er in het noorden van Duitsland nog geen rhizo-

manie; nu komen daar ook regelmatig zware aantastingen voor. Recentelijk zijn de eerste gevallen in Denemarken en Zweden gevonden, terwijl in Engeland de ziekte zich langzaam maar gestaag uitbreidt.

De ziekte kan minimaal vijftien jaar in grond en water overleven en op alle grondsoorten voorkomen. We moeten er daarom rekening mee houden dat binnen een beperkt aantal jaren er in Nederland geen percelen meer zullen zijn zonder rhizomanie.

Rhizomanie - oplossingen

Rhizomanie hoeft geen probleem meer te zijn. Er zijn rassen met voldoende resistentie en een goede opbrengst. Wel is het zaak zeer alert te blijven en de rassen goed te volgen. De huidige resistentie in de

suikerbieten

rassen is afkomstig van één bron. Bij een intensief gebruik van deze rassen is het gevaar op aanpassing van het virus reëel.

Bladvlekkenziekten *Cercospora* en *Ramularia*

Cercospora is van oudsher bekend uit Zuid-Europa en dan vooral Italië. De schimmel ontwikkelt zich het best bij circa 25°C. *Ramularia* is vooral bekend uit Zweden en Denemarken en gedijt het best bij circa 18°C. In jaren met hoge temperaturen en een hoge luchtvochtigheid komt *Cercospora* sterker tot uiting dan in koelere jaren.

Ramularia daarentegen doet het beter bij relatief koeler weer. Beide schimmels komen ook voor als de temperatuur niet op het optimum ligt, de aantasting is dan minder. We zien de oogstmethode als belangrijkste oorzaak van de toename. Tot midden jaren zeventig werd vrijwel al het bietenblad bij de oogst van het veld afgevoerd als veevoer. Daarmee werden ook op het blad aanwezige schimmelsporen afgevoerd en werd in de bodem geen voorraad aan sporen opgebouwd.

Door de gewijzigde oogstsystemen wordt nu het blad bijna volledig op het veld achtergelaten en daarmee ook de sporen. De eerste forse aantastingen werden ten zuiden van Roermond gevonden. Daar werden (en worden soms nog) bieten geteeld in een rotatie van 1 op 3 en zijn de percelen zo klein dat bij het rooien

De laatste 25 jaar zijn er vele veranderingen in de landbouw geweest en heeft er ook een klimaatverandering plaatsgevonden. Het is zeer moeilijk om binnen deze veranderingen een duidelijke boosdoener aan te wijzen. Elk verandering zal zijn consequenties voor het optreden van ziekten en plagen hebben gehad en wellicht nog nawerken. Voor de meeste problemen zijn er goede oplossingsrichtingen voorhanden.

Oorzaken toename ziekten en plagen

Mogelijke oorzaken voor een toename van ziekten en plagen in suikerbieten over een periode van 25 jaar:

Veranderingen in de landbouw

- verschuiven van de bietenteelt naar nieuwe gebieden (vroeger vooral in de zuidwesthoek, nu door heel Nederland);
- wegvallen van breed werkende middelen;
- introductie van andere gewassen, zoals maïs;
- verschuiven van de bollenteelt van de zandgronden in Holland naar heel Nederland;
- landbouwmechanisatie;
- verschraving van gronden (minder organische stof);
- meer 'gesleep' met landbouwproducten, pootgoed, bollen enz.;
- verplaatsen van 'organische bronnen', zoals mest.

Klimaatverandering

De laatste twintig jaar is er sprake van een 'global warming' als gevolg van het broeikaseffect, die in feite al na de industriële revolutie van 1780 is begonnen. Een stijging van temperatuur zal ongetwijfeld zijn invloed hebben op de toename en de verspreiding van ziekten en plagen.

het blad soms op het perceel van de buurman gelegd wordt.

Bladvlekkenziekten - oplossingen

Cercospora kan bestreden worden door op basis van een perceelsgerichte schadedrempel fungiciden toe te passen. Is bij voorbaat bekend dat *Cercospora* zal optreden, dan een resistent ras kiezen. Voor *Ramularia* is geen bestrijdingsmiddel toegelaten.

Rhizoctonia

Voor de meeste telers is *Rhizoctonia* het nieuwste probleem in de bietenteelt. Toch heeft het IRS al in 1975 en 1976 onderzoek gedaan naar het voorkomen en de verspreiding van *Rhizoctonia*. Uit een enquête kon geen verband tussen de voorvrucht en het optreden van deze ziekte worden gevonden. Er werd wel een verband gevonden met slechte structuur. Het optreden in beide jaren werd toegeschreven aan het warme weer. Tussen 1978 en ongeveer 1995 was *Rhizoctonia* meer een bijzonderheid dan een probleem. De teeltintensiteit van maïs is in die jaren sterk toegenomen en de daarvoor gebruikte

mechanisatie is niet altijd even goed voor de structuur van de grond. Waardgewassen van deze *Rhizoctonia*, zoals alle grasachtigen en vele soorten groenten (schorseneren en wortelen), kunnen ook aan de toename hebben bijgedragen. Daarnaast zijn de regels voor het uitrijden van drijfmest aangescherpt, zodat nog al eens drijfmest toegepast wordt als de grond dat eigenlijk niet toelaat.

De ziekte is niet specifiek voor de zandgronden, zij komt ook, in mindere mate, op de zwaardere gronden voor. Omdat zandgronden in het voorjaar snel opwarmen, zal bij een gelijke besmetting daar de zwaarste schade optreden.

Rhizoctonia - oplossingen

Gebruik een *Rhizoctonia*-resistent ras, volg daarbij de teeltadviezen voor zaaitijdstip en zaaiafstand. Gebruik wanneer mogelijk een bladrammenas in de braaksituatie of een bladrammenas of gele mosterd als naeteelt.

Willem Heijbroek
Hans Schneider
Jan Wevers