

Project No. 07-03

TEELTONDERZOEK Diagnostiek

Projectleider: J.H.M. Schneider

1. Inleiding

Een goede bestrijding begint bij een juiste diagnose. Bieten kunnen tijdens het groeiseizoen belaagd worden door ziekten en plagen en kunnen gebreksverschijnselen of andere groeistoornissen door bijvoorbeeld structuurbederf of lage pH vertonen. Veel symptomen zijn niet specifiek of lijken op elkaar. De specialist kan met de juiste technieken meestal de oorzaak vaststellen. Ook kunnen nieuwe ziekten en plagen optreden. Het is daarom essentieel dat de praktijk afwijkende verschijnselen rapporteert en monsters instuurt voor diagnostisch onderzoek. Hierdoor worden nieuwe problemen vroegtijdig gesignaleerd en kan wellicht worden voorkomen dat ziekten en plagen epidemische vormen aannemen. Bladvlekkenziekten worden veroorzaakt door bacteriën en schimmels. Een snelle en eenduidige diagnose is noodzakelijk en mogelijk, waardoor een onjuist gebruik van bestrijdingsmiddelen wordt voorkomen.

2. Werkwijze

Afhankelijk van de aard van de ziekte of plaag werden verschillende technieken toegepast om tot identificatie te komen. Zo worden bladvlekkenziekten met de microscoop gediagnosticeerd. Voor virusziekten zijn ELISA- en moleculaire technieken beschikbaar. Isolaten van *Rhizoctonia solani* werden eerst op kweek gebracht. Vervolgens zijn deze isolaten geïdentificeerd met behulp van de microscoop, eiwitpatronen en/of DNA-technieken.

3. Resultaten

Het bietenjaar 2003 was een topjaar qua wortelopbrengsten en suikergehalten. Maar ook een topjaar voor ziekten en plagen. In totaal kwamen er 544 monsters binnen op het IRS ter diagnose, ruim 25% meer dan in 2002 en ruim het dubbele van 2001. Een toename van het aantal ingestuurde monsters is mede te verklaren uit de samenwerkingsprojecten met het HLB en PPO-agv (60 monsters), onderzoek naar gele necrose en de uitbreiding van een aantal bladvlekkenziekten. Gemakkelijk in het veld te diagnosticeren ziekten en plagen, zoals bietencysteaaltjes, werden veelal niet opgestuurd. De gegevens geven dan ook niet de absolute importantie van de waarnemingen weer, maar lenen zich wel voor het signaleren van trends. Het zou een goede zaak zijn als alle bevindingen vanuit het veld toch gerapporteerd worden aan het IRS. Enkele opvallende zaken worden besproken.

Wortelaantasting

Ook dit jaar waren er weer de nodige problemen met slecht groeiende bieten in het voorjaar. Een deel van de monsters werd via het HLB (41) en PPO-agv (18) verkregen. Een groot deel van de inzendingen betrof: bieten groeien niet, afdraaiers, wortelbrand en wortelverbruining. De oorzaak is dikwijls complex. Het verschijnsel 'bieten willen niet groeien' is aspectiefiek en de oorzaak is dan ook divers. Zo werden (complexen van) bodemschimmels gevonden, verschillende soorten aaltjes, slechte pH, slechte structuur enzovoort. De rhizoctoniaschimmel zorgde op de lichte gronden in Limburg, Oost-Brabant en de Achterhoek voor minder problemen dan in voorgaande jaren. De aantasting was gering en kwam dikwijls laat op gang. Buiten deze gebieden zorgde rhizoctonia echter nogal eens voor een onaangename verrassing en was er tussen de 40 en 60% opbrengstverlies op het betreffende perceel. Ook enkele rhizoctoniaresistente rassen presteerden teleurstellend. Meestal was er sprake van een slechte structuur én rhizoctonia-aantasting. Op één perceel werd een resistent ras in het zwad uitgeraapt. Er werden enkele gevallen van violetwortelrot geconstateerd. Een geval betrof het rhizoctoniaresistente ras Magnolia. Rhizoctoniaresistente rassen zijn echter niet resistent tegen violetwortelrot.

Wortelverbruining

Wortelverbruining kwam ook in 2003 regelmatig voor op de zandgebieden in Drenthe, de Achterhoek, Oost-Brabant en Limburg. De oorzaak lijkt een combinatie van vrijlevende aaltjes in combinatie met bodemschimmels (zie project 03-02).

Bladvlekkenziekten

Bladvlekkenziekten kwamen ook dit jaar weer veelvuldig en verspreid over heel Nederland voor. Over het algemeen was de aantasting door cercospora minder dan in andere jaren, ook al werd cercospora nu in alle bietenteeltgebieden aangetroffen. Op veel percelen kwamen ramularia, roest en meeldauw voor. Alternaria kwam veelal secundair voor op een slecht groeiend gewas.

Droogte, gele bieten en gele necrose

De aanhoudende droogte de afgelopen zomer zorgde voor slapende bieten, bladverbranding en gele bieten.

Deze gele bieten werden nogal eens verward met gele necrose. Op de wortels van deze gele bieten werden echter opvallend veel bietencysteaaltjes gevonden, wat in combinatie met de droogte de vergeling van de bieten meestal verklaarde.

Daarnaast is ook dit jaar weer op een aantal percelen gele necrose geconstateerd. De symptomen van gele necrose zijn divers, maar kenmerkend is het geel worden van de bladeren tussen de nerven (deze blijven langer groen, dit in tegenstelling tot rhizomanie, waar de nerven geel verkleuren), het (deels) vroegtijdig afsterven van de gele bladeren (soms zien we eenzijdige vergeling en afsterving van de bladeren). Bieten met gele necrose vonden we op percelen met hoge dichtheid bietencysteaaltjes, die dan duidelijk op de wortels zichtbaar waren. Verder werd regelmatig de fusariumschimmel geïsoleerd en soms de veroorzaker van geelzucht in de bieten: de verticilliumschimmel. Daarnaast zijn enkele andere schimmels, rhizomanie en het bietenbodenvirus (BSBV) aangetoond. Deze laatste twee zijn alom aanwezig en dus te verwachten. Van een aantal monsters wordt het type rhizomanievirus (A, B, P) nader onderzocht. De rol van fusarium werd verder onderzocht in kastoetsen (zie project 11-08).

In een aantal bladmonsters van bieten met gele-necrose-symptomen werd het zwak vergelingsvirus en het bietenchlorosevirus aangetoond door onze Engelse collega's van Brooms' Barn. Beide virussen worden overgedragen door bladluizen.

Nematoden

Het was een goed bietencysteaaltjesjaar. Door de vroege en aanhoudend hoge temperaturen heeft er een ster-

ke vermenigvuldiging van de bietencysteaaltjespopulatie plaatsgevonden. Een uitbreiding van het aantal zwaar besmette percelen is dan ook te verwachten. Iets om rekening mee te houden indien de bieten weer terugkomen op de percelen van 2003! Aantasting door verschillende soorten wortelknobbel- en bietencysteaaltjes werd slechts op beperkte schaal gemeld bij het IRS. Vrijlevende aaltjes werden door het HLB en PPO-agv gevonden op een groot aantal van de bemonsterde percelen op de lichte gronden.

Op zes percelen werden bieten gevonden met symptomen van het stengelaaltje. In drie van deze monsters werd het stengelaaltje daadwerkelijk aangetroffen. Het stengelaaltje is in het Rheinland (D) en vooral in Zwitserland een zich uitbreidend probleem. Een van de waardplanten is ui. Indien een teler zware 'kroef' in ui heeft geconstateerd, is het beter geen bieten na deze uien te telen.

Andere oorzaken

In het laatste deel van de campagne werden rotte bieten ter diagnose opgestuurd naar het IRS. Dikwijls was de oorzaak niet eenduidig vast te stellen. Deels leken de symptomen op boriumgebrek, deels op rot door rhizoctonia of violetwortelrot. De schimmel is dan echter niet meer te isoleren. Andere schimmels, zoals Monillia, een afrijpingsziekte die zich te goed doet aan de vrijkomende suikers, worden dan wel geïsoleerd, maar deze zijn niet de primaire oorzaak van de symptomen.

Op een enkel perceel kwamen wantsen, warkruid, stuifschade, mineergangen, mangaangebrek of groeistofschade voor. In acht gevallen (van de 544) kon de diagnose niet worden gesteld.