

De suikerbiet en haar teelttechniek

PVBC - PROGRAMMA VOORLICHTING BIET CICHOREI, IN HET KADER VAN DE PRAKTIJKCENTRA

Rubriek opgesteld en medegedeeld onder de verantwoordelijkheid van het KBIVB, Barbara Manderyck, met de financiële steun van de Vlaamse overheid.

Wortelziekten correct identificeren in het najaar om te anticiperen op toekomstige problemen

Françoise VANCUTSEM & André WAUTERS (KBIVB vzw - IRBAB asbl)

Wortelziekten zijn regelmatig aanwezig in onze bietenvelden België. Bestrijdingsmiddelen in de teelt zijn vrijwel onbestaand. Het correct identificeren van de wortelziekten in uw percelen, zal u toelaten om de vruchtwisseling en fyto-technie aan te passen en de verspreiding van de ziekte naar andere percelen te voorkomen. In geval van wortelziekten is het belangrijk om uw hoop niet aan te leggen op een ander onbesmet perceel om het niet te besmetten via de reinigingsgrond.

Rhizomanie



Bieten vertonen een wortelinsnoering met verbruinde vaatbundels. Het bladgestel is opgericht en bleek van kleur.

Rhizoctonia bruinwortelrot

Deze schimmel heeft een zeer groot gamma van geteelde waardplanten (bieten, maïs, raaigras, ...) en van waardonkruiden. Hij overleeft dus relatief gemakkelijk in de grond. Hij wordt het vaakst gevonden in gemengde bedrijven die maïs en raaigras hebben in hun rotatie en die regelmatig organisch materiaal verspreiden.



Verrottingssymptomen als gevolg van rhizoctonia bruinwortelrot. De verrotting begint bij het oppervlak van de wortels en verspreidt zich in de wortel, het bladstelsel kan uitdrogen.

Rhizomanie

Oorzaak	<i>Beet necrotic yellow vein virus</i> (BNYVV) behoort tot de groep van de benyvirussen. Het virus wordt overgedragen door de bodemschimmel die in alle bietenstreken aanwezig is, <i>Polymyxa betae</i> . Rhizomanie overleeft in de bodem waar hij de wortels van de biet aantast. Het vermeerdert zich in de wortel waar het de circulatie in de vaatbundels verhindert en daardoor de groei van de wortel verstoort. Soms is het rhizomanievirus geassocieerd met andere virussen : Beet Soil-borne Virus (BSBV) en Beet Virus Q (BVQ). Er bestaan verschillende virusstammen : A, B en P met mogelijke varianten.
Blad-symptomen	Aangetaste planten kunnen een versnelde verwelking vertonen en een vertraagde groei. Een typisch symptoom is de lichtgroene verkleuring van de bladeren die in de velden verschijnen, in vlekken, banden, of individuele planten, dat aantoont dat de vaatbundels verstoord zijn door het virus. De bladeren van de aangetaste plant zijn smal en langwerpig met een rechtopstaande stand. Soms blijft het blad groen maar is gekroesd.
Wortel-symptomen	Insnoering van de penwortel en een ongeordende ontwikkeling van wortelhaartjes die een wortelbaard vormen. De vaatbundels van de wortel zijn bruin en in het ergste geval kan wortelrot optreden.
Gunstige factoren	<ul style="list-style-type: none"> * Alle bodemtypes * Hoge pH, hoog gehalte aan Calcium * Hoog watertafel - irrigatie
Bestrijding	* Alle bietenrassen zijn vandaag rhizomanietolerant (of resistent), maar sommige agressieve virusstammen hebben deze resistentie doorbroken. In dit geval is een bijkomende resistentie vereist. Aarzel niet om met ons contact te nemen bij twijfel.
Impact op de opbrengst	<ul style="list-style-type: none"> * De opbrengstverliezen die door rhizomanie veroorzaakt worden, kunnen sterk oplopen zowel voor wortelgewicht en suikergehalte. De financiële verliezen kunnen oplopen tot meer dan 60%. * Belangrijke impact op kwaliteit : laag suiker en hoog natriumgehalte.

Rhizoctonia bruinwortelrot

Oorzaak	Grondgebonden schimmel <i>Rhizoctonia solani</i> . De anastomosegroep AG 2-2 IIIB veroorzaakt wortelrot bij bieten.
Blad-symptomen	Bij zware aantasting kan de biet vernietigd worden tot aan de kop, het bladstelsel kan daarna snel uitdrogen. De kop kan ook scheuren en soms zeer diepe holten vertonen. Komt dikwijls voor in haarden
Wortel-symptomen	<ul style="list-style-type: none"> * De aantasting begint door vlekken of ter hoogte van de kop * De rotte zones hebben een uitgesproken bruinzwarte kleur * Vlekken zichtbaar vanaf eind juni * De meer ernstige infecties penetreren de hele wortel, soms tot aan de punt en gaan ook terug naar de kop, waarbij zij het weefsel vernietigen * Secundaire infecties versterken de oppervlakkige verrotting die nat kan worden, met een sterke geur van boshumus
Gunstige factoren	<ul style="list-style-type: none"> * Leem-, zandleem- en zandige gronden * Sterke invloed van slechte bodemstructuur, verdichting * Zure gronden * Slechte afbraak van ingewerkte teeltresten of van groenbedekkers * Hoge bodemvochtigheid, hoge temperatuur in het voorjaar * Korte rotatie met maïs, raaigras, bieten
Bestrijding	<ul style="list-style-type: none"> * Kies een ras, dubbel tolerant rhizomanie-rhizoctonia bruinwortelrot * Verkiez een goede oppervlakkig bodembewerking gericht op de inwerking van residu's en de verbetering van hun afbraak * Bewerk de grond in goede omstandigheden om bodemverdichting te vermijden (ook bij de verspreiding van organisch materiaal) * Vermijd de voorvruchten maïs en raaigras
Impact op de opbrengst	<ul style="list-style-type: none"> * Sterke invloed op opbrengst en kwaliteit. * Aangetaste bieten bewaren niet.

Rhizoctonia violetrot

Minder frequent dan rhizoctonia bruinwortelrot, heeft het ook veel waardplanten in de onkruiden en teeltgewassen (bieten, maïs, luzerne, ...). Komt met strepen voor in velden, maar ook grote plekken van besmetting zijn de plaatsen van de bietensilo's van voorgaande jaren.



Symptomen gelinkt aan de ontwikkeling van rhizoctonia violetrot. De verrotting blijft oppervlakkig, het bladstelsel is weinig aangetast.

Rhizoctonia violetrot

Oorzaak	Grondgebonden schimmel <i>Rhizoctonia violacea</i> , <i>Rhizoctonia croccorum</i>
Blad-symptomen	De bladsymptomen zijn vaak weinig zichtbaar bij de rooi. Men kan een lichte depressie van het bladstelsel waarnemen, samen met vergelingen, in de sterk aangetaste zones
Wortel-symptomen	<ul style="list-style-type: none"> * Laat verschijnen van de ziekte * Typisch paarsachtige verviltig rond de aangetaste bietenkoppen, ter hoogte van het contact met de grond * In geval van sterke aantasting zijn er oppervlakkige paarsachtige tot bruinrode zones zichtbaar, vanaf de basis van de wortel en terug naar boven. Een wit mycelium wordt waargenomen op de punt van de sterk verrotte wortels * De verrotting blijft oppervlakkig, behalve indien er zich secundaire verrottingen ontwikkelen die dieper in de wortel dringen
Gunstige factoren	<ul style="list-style-type: none"> * Bodems rijk aan calcium, met neutrale of hoge pH * Regelmatige organische bemesting met een hoog C/N verhouding * Voortbestaan van de ziekte in relatief droge omstandigheden (7 tot 20 jaar) * Voor zijn ontwikkeling is een hoge grondvochtigheid noodzakelijk * Aanwezig in alle soorten grond (klei of leem), * Korte rotatie
Bestrijding	<ul style="list-style-type: none"> * Er bestaat geen tolerant ras * Bij voorkeur vroeg rooien om de ontwikkeling van de schimmel, die laat in het seizoen verschijnt, te beperken
Impact op de opbrengst	Beperkte invloed op opbrengst en kwaliteit zolang de ziekte oppervlakkig blijft

Stengelaaltje



Symptomen van aantasting van het stengelaaltje, vezelachtige massa met scheur in de bietenkop

Aantastingen door dit nematode zijn zeldzaam in België.

Stengelaaltje

Oorzaak	Nematode <i>Ditylenchus dipsaci</i> (overleeft 8 tot 10 jaar)
Blad-symptomen	* Op jonge planten: vervorming en zwelling van de stengel, bladvervorming
Wortel-symptomen	<ul style="list-style-type: none"> * Het nematode migreert in het water van de grond naar het bladgestel en dringt in de kop * Verschijnen van kurkachtige holten, soms diep in de bietenkop
Gunstige factoren	<ul style="list-style-type: none"> * Vroege zaai * Zeer vochtige gronden * Lage temperatuur in mei en juni met een trage ontwikkeling van de biet * Rotatie met waardplanten: aardappelen, haver, ui, bonen, tuinbonen, gele mosterd, ...
Bestrijding	<ul style="list-style-type: none"> * Late zaai * De rotatie verlengen * Waardplanten vermijden * Haver en gele mosterd als tussenteelt vermijden
Impact op de opbrengst	Impact op de opbrengst kan groot zijn, snelle afrotting van geoogste bieten

Boorgebrek

Boor is in de bietenteelt een noodzakelijk element.



Symptomen gelinkt aan een boorgebrek met een bruin worden van de bladstelen en donkere holten in de biet (hartrot) die zich uitbreiden in de wortel

Boorgebrek

Oorzaak	Te laag boorgehalte in de bodem, blokkage van de opname
Blad-symptomen	<ul style="list-style-type: none"> * De hartbladeren blijven klein, beginnen geel te worden, daarna zwart en sterven af * Necrotische bruine vlekken op de bladstelen. De oudere bladeren verwelken, vergelen en worden brekend, worden vervolgens zwart en sterven af * Hergroei van nieuwe bladeren * Ontwikkeling in zones in het veld
Wortel-symptomen	Eerst zwart worden en daarna verrotting van de bietenkop, daarna in de biet. Bruin worden van de vaten. Donker holten in de bieten (hartrot)
Gunstige factoren	<ul style="list-style-type: none"> * De beschikbaarheid van boor zal afhankelijk zijn van de pH van de bodem: pH KCl begrepen tussen 6,0 en 6,5 voor zandleemgronden en tussen 6,7 en 7,1 voor leemgronden * Droogte * Blokkage na een bekalking voor de teelt van bieten
Bestrijding	* Een preventieve toediening van boor is altijd aanbevolen voor gronden met een laag boorgehalte (<0,50 mg/kg grond)
Impact op de opbrengst	Impact op de opbrengst is zowel kwantitatief als kwalitatief. Zoals voor alle wortelziekten is de bewaring van aangetaste bieten niet mogelijk.