



Bieten soms niet te oogsten vanwege wortelrot

Stengelaaltjes: voorkomen is beter dan bestrijden

Stengelaaltjes kunnen veel opbrengstverlies veroorzaken in uien, tulpen en andere bolgewassen. Minder bekend is dat deze aaltjes ook in peen, maïs, aardappelen, vlinderbloemigen en suikerbieten schade kunnen aanrichten. Vooral in bieten nemen de problemen met stengelaaltjes de laatste jaren sterk toe.

Stengelaaltjes (*Ditylenchus dipsaci*) kunnen veel gewassen aantasten en heel veel opbrengstverlies veroorzaken. Ze hebben een quarantainestatus in uienzaad, luzernezaad, bollen van eerstejaars plantuien en verschillende bolgewassen, waaronder tulp, narcis en hyacint. Vóór de teelt van

eerstejaars plantuien moet de grond vrij zijn van stengelaaltjes. Bij 15 graden en vochtige omstandigheden kunnen stengelaaltjes in 15 tot 25 dagen hun levenscyclus rondzetten en zich daardoor heel snel vermeerderen. Bij uien is in één groeiseizoen soms een 2.000-voudige

vermeerdering gevonden! In de grond zitten stengelaaltjes niet alleen in de bouwvoor, maar ook daaronder, soms tot 60 à 70 centimeter diepte. Ze kunnen op alle grondsoorten voorkomen. Door een ruststructuur ('aaltjeswol') kunnen ze vele jaren overleven, ook als er geen waardplanten

In 2016 heeft het IRS op diverse bietenpercelen zware aantasting door stengelaaltjes waargenomen. Soms was de aantasting zo erg dat delen van percelen niet gerooïd konden worden.

In uien veroorzaken stengelaaltjes misvormde en gedraaide bladeren (kroef). Aangetaste planten zijn klein en gedrongen en hebben een blauwgroene kleur. In een later stadium veroorzaken stengelaaltjes groeischeuren. Hierdoor ontstaan melige en gebarsten bollen die gaan rotten.



worden geteeld. Op kleigrond overleven ze in die vorm zelfs langer dan tien jaar. Door al deze eigenschappen is bestrijding van stengelaaltjes heel moeilijk.

Voorkom besmetting

Stengelaaltjes kunnen zich verspreiden met grond, met plant- of pootgoed en met zaad. Om de kans op verspreiding met uitgangsmateriaal zo klein mogelijk te maken, moet gekeurd zaaizaad, pootgoed en plantgoed gebruikt worden. Bij sommige bolgewassen en vaste planten kunnen stengelaaltjes door een warmwaterbehandeling worden gedood. Verspreiding via grond moet tegengegaan worden door machines na bewerking van een besmet perceel(deel) grondig te reinigen. Wees heel voorzichtig met accepteren van grond van elders, zeker als het gaat om zeefgrond of sorteerground van uienpercelen.

Symptomen

Stengelaaltjes veroorzaken in de plant misvormingen. Planten groeien slecht en gaan meestal rotten. Bladstelen, stengels en bladeren groeien vaak krom. Bij tweedejaars plantuien ontstaan scheuren in de bolbodem. Bij zaauiuen worden bladeren en bollen aangetast. De bladeren van ui zijn klein en broos, de bollen zijn voos en gebarsten. Bij een zware aantasting vallen uienplanten weg. Bij aardappelen kan ook de knol aangetast worden en ontstaan ingezonken plekken met 'droogrot'. Bij peen kunnen in een jong stadium planten wegvallen, later gaan koppen rotten. Bij suikerbiet draaien bladstelen en

zijn bladeren vervormd, maar kan ook meerkoppigheid ontstaan (zie kader p.23). Later in het groeiseizoen gaan bieten aan de kop vaak rotten. Bij producten die bewaard worden, zoals aardappelen, suikerbieten en peen, gaat de aantasting tijdens de bewaring vaak door omdat de aaltjes in het geogste product zitten.

Stengelaaltjes-'rassen'

Er zijn van het stengelaaltje meer dan 20 typen of 'rassen' bekend. Deze rassen zijn uiterlijk niet van elkaar te onderscheiden. De rassen stengelaaltjes zijn genoemd naar de waardplant waar ze vaak op voorkomen of waar ze voor het eerst op zijn gevonden. Bekende rassen zijn die van rogge, ui, aardappel, tulp, narcis, hyacint en luzerne. Een stengelaaltjesras kan meestal meer gewassen aantasten dan alleen het gewas waar het naar is genoemd.

Wel telen, niet telen

Gewassen en groenbemesters verschillen van elkaar in waardplantstatus en schadegevoeligheid voor stengelaaltjes. Op de website www.aaltjesschema.nl is dit na te gaan.

Bij de keuze van gewassen en groenbemesters moet de teler kijken naar de mate van vermeerdering (laat een gewas of groenbemester een hoge besmetting na voor het volggewas of niet) en schadegevoeligheid (opbrengstverlies van het gewas zelf).

NIET TELEN: ui, luzerne, tulp, krokus, narcis, hyacint, rode klaver en witte klaver. Deze gewassen vermeerderen stengelaaltjes

heel sterk en lijden zelf ook heel veel schade.

BETER NIET TELEN: aardappel, maïs, rogge, erwt, stamslaboon, peen, veldboon en tuinboon. Deze gewassen vermeerderen stengelaaltjes matig tot sterk en kunnen ook forse schade lijden. In de praktijk lijkt de schade bij aardappelen overigens vaak mee te vallen. Om opbrengstverlies bij aardappelen en peen te verminderen kan een granulaat gebruikt worden.

TEELT MET RISICO'S: suikerbiet, spinazie, rode biet, vlas. Deze gewassen vermeerderen stengelaaltjes niet en zijn dus uit het oogpunt van het volggewas prima. Maar zelf kunnen ze veel schade lijden. Bij suikerbiet kan de schade sterk verminderd worden door een granulaat te gebruiken en door zo vroeg mogelijk te oogsten.

TEELT GOED MOGELIJK: winterkoolzaad, zomerkoolzaad, wintertarwe, zomertarwe, Italiaans raaigras en Engels raaigras. Deze gewassen vermeerderen stengelaaltjes weinig en lijden zelf ook weinig of geen schade.

PRIMA TEELT: zomergerst, wintergerst, triticale, cichorei, witlof, schorseneer en de bolgewassen dahlia, gladiool, iris en lelie. Deze gewassen lijden heel weinig of geen schade en vermeerderen stengelaaltjes niet en daardoor verlagen ze de besmetting sterk. Van de groenbemester bladrammenas, gele mosterd, Afrikaantjes (*Tagetes patula*) en Japanse haver is niet bekend of ze stengelaaltjes vermeerderen. Verschillende onkruiden, waaronder muur, varkensgras, zwaluwtong, perzikkruid, kleefkruid, akkerdistel, kweek en klein kruiskruid kunnen stengelaaltjes vermeerderen. Een goede onkruidbestrijding tijdens de

Stengelaaltjes in suikerbieten

In 2016 heeft het IRS op diverse bietenpercelen zware aantasting door stengelaaltjes waargenomen. De aantasting was soms zo erg dat delen van percelen niet gerooid konden worden.

Stengelaaltjes veroorzaken wortelrot in suikerbieten door al in het voorjaar de stengels van bieten binnen te dringen. Ze komen vooral voor op percelen met kleigrond, waarbij de aaltjes langer kunnen overleven naarmate de grond zwaarder is. De ernstigste problemen met wortelrot komen vaak voor in een jaar waarin het voorjaar koud en nat is geweest. In het voorjaar veroorzaken de stengelaaltjes meerkoppigheid. Vanaf augustus zijn ook symptomen van wortelrot zichtbaar. Bij licht aangetaste bieten kenmerkt zich dit door kurkvormige plekken net onder de schil op de grens van grond en lucht. Zwaarder aangetaste bieten hebben grote scheuren in de kop. De bieten lijken vaak nog redelijk gezond, maar door tegen de kop aan te trappen valt de kop van de biet en is wortelrot duidelijk zichtbaar (zie foto).

Bekijk regelmatig de bieten op het perceel, en dan niet alleen het loof, maar ook de wortels. Doe dit zeker als er licht gekleurde plekken in het perceel komen of op plekken waar men in het verleden kroef in uien heeft gehad. Leg de plek(ken) vast. Kies ervoor om de bieten (indien nog niet al te rot) zo snel mogelijk te leveren en vooral niet te bewaren. Het wortelrot zet altijd door in de herfst, dus het wortelrot wordt alleen maar erger. Bieten zijn niet leverbaar als er 10 procent (van het aantal bieten) rot in de partij zit. Vermijd de teelt van onder andere uien, luzerne en tuinbonen op percelen waar stengelaaltjes aanwezig zijn. Dit zijn gewassen die deze aaltjes zeer sterk vermeerderen. Verder is het advies om bij een volgende bietenteelt op het perceel Vydate toe te voegen in de zaai voor op de gemarkeerde plekken. Het voorkomt de wortelrot niet, maar beperkt het wel.



Ernstige wortelrot door stengelaaltjes, terwijl het blad nog groen is.

Zwaar door stengelaaltjes aangetaste aardappelknol.



teelt en na de oogst is belangrijk om de besmetting niet verder op te laten lopen.

Bestrijding van stengelaaltjes

Stengelaaltjes komen vaak in haarden voor. Als maar enkele planten symptomen laten zien, dan de aangetaste planten uitsteken en met omringende grond meenemen en de planten vernietigen. Bij een grotere haard de planten doodspuiten met glyfosaat inclusief een rand met (schijnbaar) gezonde planten. Bij twijfel een gewasmonster en/of een grondmonster laten analyseren op aanwezigheid van stengelaaltjes. Door chemische grondontsmetting zal de besmetting sterk afnemen, maar niet helemaal verdwijnen. Na chemische grondontsmetting is het beter om eerst een gewas te telen dat geen waardplant is voor stengelaaltjes (zie de gewassen uit groep 3 of 5 hierboven). Een granulaat kan de schade door stengelaaltjes (en andere schadelijke aaltjes) voorkomen of beperken. De besmetting in de grond wordt door het granulaat niet verlaagd. Op dit moment is een granulaat tegen (stengel)aaltjes bij sommige gewassen toegelaten, waaronder aardappelen, suikerbieten, peen, uien en spruitkool.

Bij inundatie wordt het perceel onder water gezet. Aaltjes zijn waterdieren en gaan niet dood door water, maar door te weinig zuurstof en door de giftige producten die bij inundatie in de grond ontstaan. Voor een goed effect moet de bodemtemperatuur minstens 17 graden zijn. In Nederland is dat meestal in de periode tussen juni en september. Om stengelaaltjes volledig te doden moet de inundatie minstens 12 weken duren.

Bij anaerobe grondontsmetting met vers organisch materiaal (de oude term is 'biologische grondontsmetting') wordt minimaal 40 ton vers organisch materiaal (bijvoorbeeld gras) goed in de bouwvoor verdeeld en ingewerkt. Direct daarna wordt de grond voor minstens zes weken afgedicht met luchtdichte folie. Net als bij inundatie moet de bodemtemperatuur minimaal 17 graden zijn. Uit onderzoek van Wageningen Plant Research is gebleken dat anaerobe grondontsmetting (net als chemische grondontsmetting) stengelaaltjes niet voor 100 procent bestrijdt.

De laatste jaren is biofumigatie met mosterdsorten en koolsoorten in opkomst om schadelijke bodemorganismen te bestrijden. Uit onderzoek blijkt dat

biofumigatie aaltjes niet of onvoldoende bestrijdt. Soms is er wel een goed effect op een volgend gewas. Dat komt dan omdat het biofumigatiegewas dezelfde gunstige effecten heeft op de grond en op het bodemleven als een groenbemester. Bij een besmetting met stengelaaltjes kan beter Engels of Italiaans raaigras als groenbemester worden geteeld. Meer informatie over biofumigatie is beschikbaar in een brochure op de website www.beterbodembeheer.nl.

In onderzoek: Herbie

Herbie is een restproduct van de agro-industrie. Bij inwerken van Herbie in de bodem en afdichten met ondoorlatende folie daalt het zuurstofgehalte in de bodem heel sterk en ontstaan giftige afbraakproducten. Wageningen Plant Research onderzoekt of deze methode werkt tegen stengelaaltjes en andere schadelijke bodemorganismen. ■