

BEHANDELING VAN WORTELZIEKTEN BIJ WITLOOF

Schimmelinfecties op witloofwortels vinden hun oorsprong op het veld. Met een goede behandeltechniek na de rooi kunnen we de wortels beschermen tegen een verdere ontwikkeling van deze schimmels. Bij de uitvoering van de wortelbehandeling moet voldoende aandacht gaan naar de veiligheid van de toepasser en de omgeving. – *Christel Van Ceulebroeck & Wim Hubrechts, Nationale Proeftuin voor Witloof; Tania De Marez & Kristof Vermeulen, Inagro*

Wortelziekten bij witloof

De belangrijkste bodemschimmels zijn sclerotinia, phytophthora en phoma. Deze bodemschimmels kunnen de witloofwortels tijdens de veldfase infecteren, maar ook na de rooi kunnen ze de witloofwortels tijdens de frigobewaring nog besmetten vanuit de aan de wortels klevende grond.

Sclerotinia kan op elk perceel voorkomen en ontwikkelt zich vooral onder warme en vochtige omstandigheden, voornamelijk na het sluiten van de rijen. Typische kenmerken van sclerotienrot zijn de lichtbruine plekjes die meestal aan de wortelhals voorkomen. Bij een sterke aantasting zie je ook het typische sneeuw-witte schimmelpluis en de verharde, zwarte bolletjes die eruitzien als ratten-

keutels. Het zijn deze bolletjes, de scleroten, die een lange tijd in de bodem aanwezig kunnen blijven.

Phytophthora wordt meer aangetroffen op percelen waar de bodemstructuur niet optimaal is, of waar er lange tijd water op het perceel is blijven staan. Een zeer nat najaar is dus gunstig voor de uitbreiding van deze schimmel. Aangetaste witloofwortels vertonen vaak een vertraagde groei en een duidelijk kleinere bladmassa. Inwendig zijn de aangetaste witloofwor-

.....
Bij de wortelbespuiting is een goede spuittechniek de basis van een geslaagde toepassing.
.....

ten donkerbruin gemarmerd. Typisch is ook de sterke, zurige pulpgeur. Phoma is een schimmel die voornamelijk witloofwortels aantast die onder te ruwe omstandigheden werden gerooid. Wonden of breuken die tijdens het rooien werden gemaakt, zijn zeer vatbaar voor een besmetting met phoma. Zwartrot kan je herkennen als duidelijk afgelijnde, zwarte droge plekken, waarop later in de forcerie geen vezelwortels meer kunnen ontstaan, zodat de kropontwikkeling fel wordt geremd.

Om deze bodemschimmels zo weinig mogelijk kans tot infectie te geven, verwerk je de witloofwortels na de rooi best zo snel mogelijk. Na de rooi moet immers de overtollige grond worden verwijderd en worden de witloofwortels met fungiciden behandeld vooraleer ze de koelcel ingaan. Voor de keuze van de fungiciden raadpleeg je Fytoweb (fytoweb.fgov.be) of de KDT-advieskaart. De tijd tussen het rooien en het inkoelen van de witloofwortels houd je best zo kort mogelijk, aangezien de temperatuur in de containers met pas gerooide witloofwortels zeer snel kan oplopen. Ideaal voor het ontwikkelen van de schimmels en voor het besmetten van de witloofwortels. Het is met andere woorden aangeraden om de snelheid van het rooien aan te passen aan de snelheid waarmee de wortels op het bedrijf kunnen worden verwerkt.

Wortelbehandelingssystemen

Voor de toepassing van een wortelbehandeling zijn meerdere technieken mogelijk. De meest gebruikte zijn bespuiten en onderdampelen van de wortels. Toepassing van de correcte dosering (zoals vermeld op de verpakking van de toegepaste gewasbeschermingsmiddelen) is



Typische kenmerken van sclerotienrot zijn de lichtbruine plekjes die meestal aan de wortelhals voorkomen. Bij een sterke aantasting zie je ook het typische sneeuw-witte schimmelpluis.

noodzakelijk om het gewenste effect te bereiken en de voedselveiligheid te garanderen.

Dompelbehandeling

Bij de dompelbehandeling wordt een container witloofwortels gedurende een tweetal minuten volledig in de dompelvloeistof ondergedompeld. Bij het dompelen van een hele reeks containers kunnen er onderaan in de dompelbak bodemdeeltjes uitzakken. Hierop kunnen zich al fungiciden hebben vastgehecht. Het is dus belangrijk om zo veel mogelijk overtollige grond rond de witloofwortels te verwijderen vooraleer er wordt gedompeld. Dit zorgt ervoor dat de concentratie van de actieve stof in de dompeloplossing op het juiste niveau blijft en laat toe om de productie van gecontamineerde grond te beperken. Om het uitzakken van de aanwezige gronddeeltjes te voorkomen, kan er een roersysteem in de dompelbak worden gebracht. Na het dompelen voorzie je best wat tijd om de containers te laten uitdruppelen boven de dompelbak of een ander opvangsysteem. Zo recupereer je een gedeelte van de dompeloplossing en vermijd je dat gewasbeschermingsmiddelen in het milieu kunnen terechtkomen.

Wortelbespuiting

Bij de wortelbespuiting worden de witloofwortels met de spuitoplossing (onder druk) via een of meerdere spuitdop(pen) behandeld tijdens het transporteren over of op het einde van het sorteerapparaat. De toevoersnelheid van de wortels, het soort spuitdoppen en de werkdruk zijn de factoren die de dosering van de spuitoplossing mee bepalen. Vooraleer je met het uitvoeren van de behandeling start, controleer je best de goede werking van de spuitdoppen. Dit kan eenvoudig door de werking van de behandelinstallatie na te kijken met behulp van zuiver water of een testbehandeling te doen met kaolien of een fluorescerende stof. De eerste en eenvoudigste actie is een visuele controle van het spuitbeeld van elke spuitdop. Verstopte spuitdoppen zijn immers gemakkelijk te herkennen. Defecte of slecht functionerende spuitdoppen worden uiteraard vervangen. Dit betekent ook dat je een controle van de spuitinstallatie best op voorhand uitvoert en niet één dag voor de start van de rooi. Het opvangen van het water van elke spuitdop gedurende een bepaalde tijd (bijvoorbeeld 1 minuut) laat je verder toe om de uniformiteit en de dosering van de spuitinstallatie na te gaan. De dosering van de spuitinstallatie kan je vervolgens aanpassen door ofwel



1 Een zeer nat najaar is gunstig voor de uitbreiding van de schimmel phytophthora. 2 Een zware phoma-aantasting van de wortel belet kropontwikkeling. 3 Een slechte drainage begunstigt de phytophthora-aantasting.

de spuitdruk ofwel de toevoersnelheid van de witloofwortels te wijzigen. Het verhogen of verlagen van het aantal spuitdoppen is technisch gezien al een meer verregaande oplossing, maar eventueel toch het overwegen waard om de dosering te optimaliseren. De behandeling vindt bij voorkeur plaats op het einde van het sorteerapparaat, zo kort mogelijk bij het vullen van de witloofcontainers. Net zoals bij een dompelbehandeling moet je vermijden dat de spuitoplossing via de afvoerleidingen in het oppervlaktewater terechtkomt. Omdat bij de uitvoering van deze behandeling (schadelijke) spuitnevel ontstaat, moet je als bedrijfsleider de personen die in de buurt van deze installatie werken beschermen. Dit kan door de spuitinstallatie af te schermen al dan niet met een afzuiging, zodat de spuitnevel zich nog nauwelijks in de loods verspreidt. Een andere vorm van bescherming is het dragen van persoonlijke bescherming, zoals een masker met luchtfilter of een wegwerpoverall.

Keuring van spuitapparatuur

Met het verschijnen van de Europese richtlijn ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden (2009/128/EG, 21 oktober 2009) werd de keuring van alle spuittoestellen verplicht voor alle Europese lidstaten met inbegrip van alle vaste spuitinstallaties met één of meerdere spuitdoppen. Met andere woorden, de spuitapparatuur voor wortel- en kraagbehandelingen zijn nu ook onderworpen aan een driejaarlijkse keuring. ■

Het project 'Witloof en IPM (WEI)' wordt gerealiseerd met steun van de Vlaamse overheid en het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling (ELFPO). Voor meer info kan je terecht bij de Nationale Proeftuin voor Witloof (tel. 016 29 01 74), Inagro (tel. 051 27 32 91) of bij de keuringsdienst van de spuittoestellen (tel. 09 272 27 57).