

# Wortelrot in lelie minder door ziektevering in grond

• TEKST: COR. G.M. CONIJJN, PPO SECTOR BLOEMBOLLEN EN HANS C. KOK, PLANT RESEARCH INTERNATIONAL  
 • FOTO: PPO

In dekzandgronden van Oost-Nederland komt ziektevering voor tegen wortelrot, veroorzaakt door het wortellessieaaltje, *Pratylenchus penetrans*. PPO sector Bloembollen heeft het bestaan van deze ziektevering aangetoond voor lelies op het veld. Plant Research International constateerde de ziektevering voor prei in het laboratorium. De ontdekking van ziektevering in de grond betekent dat de huidige bestrijdingsadviezen voor *Pratylenchus penetrans* opnieuw bekeken moeten worden. Naast het aantal aaltjes in de grond voor de teelt zal ook het organischestofgehalte van de grond en de aanwezigheid van het bodemleven daarin meegenomen moeten worden.

Nu het steeds moeilijker wordt wortellessieaaltjes (*Pratylenchus penetrans*) in lelie te bestrijden is het des te belangrijker te weten wanneer wel en wanneer geen schade verwacht kan worden. De natte grondontsmettingsmiddelen waarmee dit aaltje in de grond bestreden kan worden, staan sterk onder druk. Metam-natrium is alleen toegelaten voor de periode van 16 maart tot en met 15 november en dichloorpropeen is verboden. Ook de granulaten waarmee de plaag beheerst kan worden, staan ter discussie. Aldicarb, merknaam Temik, heeft een regio-specifieke toelating en ethoprosfos, merknaam Mocap, is op dit moment verboden. Het voorspellen van schade en daarmee de beslissing om het perceel te gaan gebruiken voor lilieteelt wordt gebaseerd op de uitslag van het grondmonsteronderzoek en de kennis van de percelen. Bekend is dat van wortellessieaaltjes eerder schade is te verwachten op duinzandgronden dan op de (dek)zandgronden in het oosten van Nederland. Maar ook op dekzandgronden komen verschillen voor in gevoeligheid. Het is interessant de oorzaak van deze verschillen te achterhalen. Mogelijk leidt dit tot nieuwe adviezen en zijn er perspectieven voor nieuwe bestrijdingsmogelijkheden.

## WORTELROT

Wortelrot bij lelie is een complexe ziekte waarbij wortellessieaaltjes en schim-

mels zoals *Cylindrocarpon* een rol spelen. De ziekte, die alleen voorkomt op zandgronden, kan voor flinke schade zorgen. Gedurende het groeiseizoen worden de bol- en stengelwortels aange-tast wat leidt tot een vervroegde afster-ving van het gewas. De bollen groeien minder en zijn van een slechtere kwa-liteit door rotte en minder bolwortels. Als een aantasting door wortellessieaal-tjes is opgetreden, zijn bollen en grond besmet. Met het plantgoed worden de wortellessieaaltjes verspreid naar gezon-de percelen, tenzij een bestrijding door middel van een warmwaterbehandeling plaats vindt. Met wortellessieaaltjes besmette grond kan een probleem vor-men voor volgteelten.

## SCHADEDREMPEL

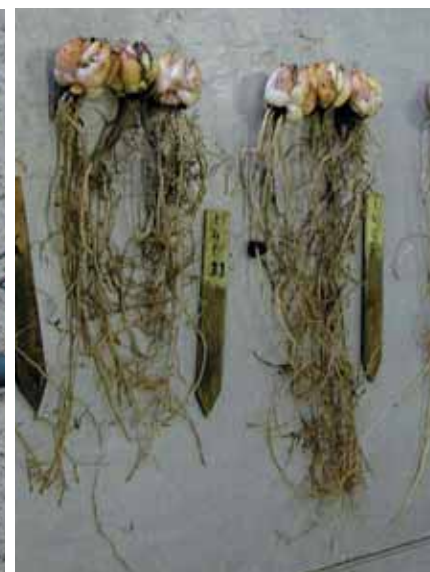
Uit eerder onderzoek weten we dat op dekzandgronden minder snel schade optreedt door het wortellessieaaltje dan op duinzandgronden. Zo bleek dat bij de gebruikte proefvelden in Oost-Nederland op dekzandgrond pas schade optreedt bij een aantal aaltjes dat wel tienmaal groter is dan waarbij op duinzandgrond schade optreedt. De drempelwaarde voor schade ligt bij duinzandgrond op 10 wortellessieaaltjes per 100 ml grond. Op een proefveld in Vredepeel (Limburg) groeiden de lelies meer jaren goed ondanks de aanwezigheid van rond de 100 wortellessieaaltjes per 100 ml grond. In die proeven werd



100% duinzand



50% duin- en 50% dekzand



nauwelijks schade aan leliewortels waargenomen. Toch komt schade door wortellessieaaltjes op dekzandgronden wel voor in de praktijk, maar dan meestal bij meer dan 100 aaltjes per 100 ml.

## PROEVEN

Om na te gaan of er ziektevering bestaat en welke factoren hiervoor verantwoordelijk zijn, is geprobeerd om een duinzandgrond minder gevoelig te maken. Dekzandgrond, waarin de wortellessieaaltjes nauwelijks schade veroorzaken, werd daartoe in verschillende verhoudingen gemengd met een "gevoelige" duinzandgrond. Bij menging werd in alle mengsels een besmetting van 20 wortellessieaaltjes per 100 ml grond gecreëerd. Hierop werden gezonde leliebollen van de cultivar 'Star Gazer' geplant.

Het resultaat was duidelijk. Werd duinzand gemengd met gestoomde dekzandgrond dan had dit geen zichtbaar effect op de mate van wortelrot, maar werd ongestoomde dekzandgrond gebruikt voor het mengen dan gaf dat minder wortelrot te zien bij de lelies. De conclusie uit deze proef is dat er ziektevering bestaat in dekzandgrond.

## BODEMLEVEN

Uit deze proef blijkt dat met name het bodemleven een belangrijke factor is. Het bodemleven in de dekzandgrond beperkt de ernst van het optreden van wortelrot door wortellessieaaltjes bij lelie. Om welke vorm van bodemleven het precies gaat, is nog niet duidelijk, maar dit zal in verder onderzoek binnen het

gewasbeschermingsprogramma van LNV worden bekeken.

## INFECTIEVERMOGEN

In het laboratorium (Plant Research International te Wageningen) werden proeven met prei op dezelfde grondsoorten en -mengsels uitgevoerd. Gekeken werd naar de efficiëntie van wortellessieaaltjes bij het vinden en binnendringen van de preiwortels. Ook hier bleek dat de aaltjes in duinzandgrond de wortels het makkelijkst konden bereiken en aantasten en dat dit bij dekzandgrond veel moeilijker was. Menging van 50% duinzandgrond met 50% dekzandgrond gaf hetzelfde resultaat als puur (100%) dekzandgrond. Het gevonden infectievermogen van wortellessieaaltjes was op dekzandgronden gemiddeld de helft lager dan op duinzandgronden. Dit was voor een groot deel toe te schrijven aan de biologische activiteit in de grond. Het verschil in infectievermogen van de aaltjes in duin- dan wel in dekzandgrond, zoals gemeten in het laboratorium, zou het verschil in schadedrempel tussen deze

gronden met ongeveer een factor tien grotendeels kunnen verklaren.

## BETEKENIS VOOR DE PRAKTIJK

Als het bodemleven zo belangrijk is, zullen alle teeltmaatregelen die nadelig zijn voor het bodemleven, denk aan een natte grondontsmetting, ook een negatief effect hebben op de ziektevering. Bij herbesmetting van op die wijze ontsmette percelen met wortellessieaaltjes, bijvoorbeeld via besmet plantmateriaal, zal al bij lagere aantallen aaltjes schade optreden dan bij herbesmetting van percelen die niet ontsmet zijn. Eerder was al gezien dat het organischestofgehalte in zandgrond bepalend is voor de schadedrempel: een lage drempel bij een laag organischestofgehalte (denk aan duinzand of zandkop) en een hoge drempel bij een hoog organischestofgehalte (denk aan dekzand of zwart zand). In veel gevallen zal deze relatie verklaard worden doordat meer organische stof meestal staat voor meer bodemleven, zolang dat niet verstoord is.

## CONCLUSIES

In dekzandgrond is ziektevering aanwezig tegen wortelrot veroorzaakt door wortellessieaaltjes. Met name het bodemleven in deze grond voorkomt het ontstaan van zwaar wortelrot. Bij het voorspellen van schade door wortellessieaaltjes met behulp van grondmonsteronderzoek is het daarom niet alleen belangrijk te weten welke type grond het is, duinzand of dekzand, het organische stofgehalte, maar ook hoe het met het bodemleven is gesteld.

*Dit onderzoek vindt plaats binnen het gewasbeschermingsprogramma van het ministerie van LNV.*

