

Pythium: inzet nuttige bacteriën bekeken

• TEKST : PAUL VAN LEEUWEN EN JOHN TROMPERT, PPO BLOEMBOLLEN

De afgelopen jaren is gezocht naar diverse methoden om *Pythium* in krokus te beheersen zonder chemische middelen. Zo is het inzetten van nuttige bacteriën en extreem vroeg planten onderzocht. De resultaten waren wisselend. In een van de drie jaren kon het gebruik van *Pseudomonas*-bacteriën de schade door *Pythium* gedeeltelijk teniet doen. Extreem vroeg planten (half augustus) kon een aantasting door *Pythium* niet voorkomen. Vroeg planten biedt dus niet de oplossing waarop gehoopt was. PPO Bloembollen zet het onderzoek met bacteriën voort.

Een aantasting door de bodemschimmel *Pythium* blijft in krokus een groot probleem. De werking van Ridomil Gold wisselt in de praktijk van slecht tot zeer goed. Het lijkt erop dat Ridomil vooral goed werkt op percelen waar het nog niet eerder is toegepast. Omdat de werking niet altijd goed is, en om minder afhankelijk te zijn van chemische middelen wordt gezocht naar niet-chemische oplossingen voor het *Pythium*-probleem. De nadruk lag de afgelopen jaren op het gebruik van *Pseudomonas*-bacteriën en een extreem vroege planting.

BACTERIËN TEGEN SCHIMMELS

Uit onderzoek van het Laboratorium voor Fytopathologie van Wageningen Universiteit kwam een aantal *Pseudomonas*-bacteriën naar voren die onder gecontroleerde omstandigheden in klimaatcellen heel goed in staat waren om de groei van *Pythium* te stoppen. Dit was de aanleiding om in proeven te onderzoeken of de bacteriën ook in het veld hun werk kunnen doen. Daarvoor is grond besmet met *Pythium* en zijn bij het planten de knollen in de veur aangegoten met een bacterieoplossing. In een van de drie proeven was er een duidelijk positief effect van de bacteriën te zien. De opbrengst van de behandelingen met *Pythium* en bacteriën was beter dan wanneer deze bacterie achterwege bleef. De controle zon-

der *Pythium* gaf in dat jaar een nog hogere opbrengst. In de andere twee jaren was er geen positief effect van de bacteriën.

Het onderzoek met *Pseudomonas*-bacteriën tegen *Pythium* in krokus en hyacint wordt op dit ogenblik nog voortgezet. Ook uit dit onderzoek blijkt dat de bacteriën onder veldomstandigheden soms een duidelijke werking hebben tegen *Pythium* maar soms ook niet. Toepassing van de bacteriën alléén blijkt niet de oplossing tegen *Pythium* te zijn. Een van de beste opties tegen *Pythium* is mogelijk het combineren van maatregelen zoals de *Pseudomonas*-bacteriën met groenbemesters en eventueel fungiciden.

LAAT PLANTEN

Enkele jaren geleden is onderzocht wat het effect op een aantasting door *Pythium* is van later in het seizoen planten dan eind september. Uit dat onderzoek bleek dat planten ná half oktober de kans op een *Pythium*-aantasting verkleint. Het nadeel van laat planten is dat niet alle soorten krokus dit goed verdragen waardoor het laat planten voor opbrengstvermindering kan zorgen. De methode van laat planten wordt in de praktijk op beperkte schaal met succes toegepast.

EXTREEM VROEG PLANTEN

Vanuit de praktijk is aangegeven dat krokusopslag vaak geen last heeft van

Pythium. Mede daarom is op aanraden van de praktijk onderzocht of extreem vroeg planten een mogelijkheid is om een aantasting door *Pythium* te voorkomen of te verkleinen. Met 'extreem vroeg' wordt de eerste helft van augustus bedoeld. In vier proeven is planten in de periode van 13 tot 16 augustus vergeleken met planten eind september. In de proeven werd de grond voor een deel wel en voor een deel niet besmet met *Pythium*. Door de knollen eerder te planten kwamen ze 1-2 weken eerder op en bloeiden eerder dan de in september geplante knollen. Een aantasting door *Pythium* werd echter op hetzelfde moment op het veld zichtbaar. Planten in augustus kon een aantasting door *Pythium* echter niet voorkomen. In één jaar was het oogstgewicht als gevolg hiervan zelfs lager. Na planten in augustus werd in twee jaren een kleiner aantal knollen geoogst dan na planten in september. Het was daarbij wel opvallend dat planten in augustus evenveel leverbare knollen gaf als planten in september. Over het geheel gezien biedt extreem vroeg planten geen oplossing voor het *Pythium*-probleem. Het onderzoek naar de mogelijkheden hiervan is inmiddels gestopt.

Het onderzoek is gefinancierd door Productschap Tuinbouw