

van de plant maar ook zijn er een aantal genen waar nog geen potentiële biologische functie van bekend is.

Met behulp van Real Time PCR analyse zullen de geselecteerde genen nu geëvalueerd worden als indicatoren. Uitbreiding van de samples en correlatie van genexpressie met *Botrytis*-aantasting na houdbaarheids testen moeten de betrouwbaarheid en voorspellende waarde van een toets op *Botrytis* uitwijzen.

Een BOS voor de bestrijding van *Botrytis* vruchtrot in aardbeien

Johan Wander

PPO AGV

Aardbeientelers spuiten om de vier tot acht dagen tegen *Botrytis*. Het kan voor telers lastig zijn om te beslissen of een bespuiting wel of niet nodig is. Hierbij moet de teler rekening houden met de nog aanwezige werking van reeds gespoten fungicide en hoe gunstig de omstandigheden zijn voor infectie door *Botrytis*. Een Beslis-singsOndersteunend Systeem (BOS) kan hierbij een goed hulpmiddel zijn. Het BOS Bo-Was (*Botrytis* Waarschuwing-Systeem), Opticrop BV, Wageningen), ontwikkeld voor bloembollen, is de afgelopen jaren voor aardbeien verder ontwikkeld en getest in diverse veldproeven, waarbij het systeem werd vergeleken met andere BOS-sen voor vruchtrotbestrijding in aardbei. Om het belang van gewasontwikkeling te implementeren, werd een dynamisch bloeimodel opgenomen in BoWaS. Het gebruik van een BOS in aardbeien leidde tot een iets lagere fungicide-

input en een iets zwaardere aantasting door *Botrytis* in vergelijking met een praktijkspuitschema. Voor aardbeientelers is een iets zwaardere aantasting echter niet acceptabel. Het systeem zal verbeterd moeten worden. Sinds 2002 wordt onderzoek uitgevoerd om na te gaan of de timing van de bespuiting met de antagonisten *Ulocladium atrum* met BoWaS gestuurd kan worden. Hierbij is de laatste twee jaar gekeken naar integratie van biologische en chemische bestrijding afhankelijk van de voorspelde infectiekans door BoWaS. Met deze combinatie komt het bestrijdingsniveau in de buurt van puur chemische bestrijding.

De rol van *Botrytis cinerea* endopolygalacturonases in pathogenesis: BcPG2 is de belangrijkste virulentie-factor

Ilona Kars, Lia Wagemakers, Geja Krooshof, Rob Joosten, Jac Benen en Jan van Kan.

B. cinerea scheidt gedurende het infectieproces in de waardplant een aanzienlijk aantal celwandafbrekende enzymen (CWDEs) uit, waaronder een zestal polygalacturonases en twee pectine methylesterases. De aanwezigheid van meerdere genen die CWDEs coderen doen veel vragen rijzen betreffende de precieze functie van zo'n set enzymen. Verschillende benaderingen werden gevolgd om te begrijpen hoe deze pectinases betrokken zijn.

Mutaties werden verkregen in verschillende BcPG en BcPME-coderende genen met behulp

van gerichte mutagenese. Virulentie-experimenten toonden aan dat eliminatie van Bcpg2 een verminderde virulentie op verschillende waardplanten veroorzaakte, terwijl eliminatie van Bcpg3, Bcpg5, Bcpme1 en Bcpme2 geen effect hadden op de virulentie van stam B05.10.

Vijf BcPGs werden geproduceerd in *P. pastoris*, gezuiverd en gekarakteriseerd. Infiltratie van BcPGs in plantenweefsel veroorzaakte verschillende symptomen. Speciaal BcPG2 was extreem krachtig in het veroorzaken van necrosis in een scala van waardplanten. Andere isozymen veroorzaakten niet zulke heftige symptomen. De symptomen verschilden per enzym en per plantensoort. In 'broad bean' veroorzaakte BcPG2 zeer snel (minder dan vijftien minuten) weefselschade en uiteindelijk necrose.

Om celdood, veroorzaakt door maceratie en plasmolysis, en celdood veroorzaakt door eiwitherkenning te kunnen onderscheiden zijn twee soorten experimenten uitgevoerd: 1) infiltratie van niet-actief mutant eiwit (gemuteerd in de actieve site) geproduceerd in *P. pastoris* en 2) door *A. tumefaciens* gemedieerde tijdelijke expressie van zowel actief als inactief BcPG. Resultaten van dit promotieonderzoek zullen worden gepresenteerd.

Onderzoek naar beheersstrategiën tegen *Botrytis* bij tomaat

Jos Wubben, Pim Paternotte

PPO Glastuinbouw

Gewasbeschermingonderzoek naar beheersstrategiën in kas-teelten is gericht op integratie