

Opbouw weerstand tegen vuur niet simpel

• TEKST : THEO PRINS, PLANT RESEARCH INTERNATIONAL, WAGENINGEN

Om een plant weerbaar te maken tegen ziektes kan deze worden behandeld met bepaalde middelen. Deze middelen zorgen ervoor dat in de plant stoffen worden gemaakt die ziektes buiten de plant kunnen houden. Op die manier wordt ziekteresistentie in de plant opgewekt.

Plant Research International in Wageningen ging in opdracht van het Productschap Tuinbouw op zoek naar de mogelijkheden om tulp weerbaar te maken tegen Vuur. Uit onderzoek is gebleken dat middelen die bestaan uit jasmonzuur, salicylzuur (bv. Aspirine) en verwante stofjes voor resistentie kunnen zorgen in de plant. Het grote voordeel van deze middelen is dat ze in een heel lage concentratie actief zijn en dat de stoffen zelf niet schadelijk zijn voor mens en milieu. Ook zijn ze niet direct schadelijk voor de ziekteverwekker, omdat ze via de plant werken.

DE PROEVEN

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van drie tulpecultivars, die meer en minder gevoelig zijn voor vuur: 'Ile de France' (resistent), 'Leen van der Mark' (redelijk resistent) en 'Christmas Marvel' (vatbaar). Allereerst zijn de tul-

pen behandeld met verschillende concentraties van mogelijk actieve middelen. Hiervoor is een groot deel van de uit de literatuur bekende stoffen gebruikt.

Vervolgens is een vuuraantasting nagebootst door de planten kunstmatig ziek te maken met *Botrytis tulipae*. Na drie dagen werden de behandelde planten vergeleken met onbehandelde planten. Deze experimenten zijn in verschillende herhalingen per jaar en over verschillende jaren uitgevoerd.

NOG GEEN PERSPECTIEF

De resultaten laten zien dat geen van de gebruikte stoffen een positief effect heeft op het terugdringen van de vuuraantasting. Er was geen verschil te zien tussen behandelde en onbehandelde planten. Het lijkt er dus op dat vuur in tulp niet is tegen te houden door bespuiten van de plant met stoffen die

de plant meer weerstand geven tegen ziektes. Het is niet duidelijk waarom dit tegen vuur in tulpen niet werkt. Mogelijk reageert tulp helemaal niet op de resistentie opwekkende middelen. Maar het kan ook zijn dat de wisselwerking tussen vuur en tulp zó speciaal is, dat er geen algemeen resistentiemechanisme aan te zetten is om de aantasting te stoppen. De resistentie tegen vuur berust dan op een verzameling van factoren.

De uitkomst van ons onderzoek is dat er helaas voor een praktische toepassing in tulp geen direct perspectief is voor deze methode. Vooralsnog lijkt het gebruik van resistente cultivars en een vuurwaarschuwingssysteem met de gebruikelijke fungiciden de enige oplossing voor het voorkomen en bestrijden van vuur in tulpen.

Voor geïnteresseerden is het rapport (PT10769) op te vragen bij het Productschap Tuinbouw.

GERICHT WEERSTAND OPBOUWEN

Mensen worden al op jonge leeftijd ingeënt tegen allerlei ziekten. Hiervoor krijgen we een afgezwakte vorm van de ziekteverwekker in ons lichaam als we kind zijn. Het lichaam reageert hierop door een weerstand op te wekken tegen de ziekte. Als we op latere leeftijd de ziekte ook echt krijgen, hebben we dus al een voorsprong in weerstand opgebouwd en herstelt het lichaam sneller.

Zo werkt het ook gedeeltelijk in de plantenwereld. Als je een tabaksblad insmeert met een opgelost aspirientje, dan is deze bijvoorbeeld niet meer ziek te maken met het Tabaks Mozaïek Virus (TMV). Deze manier van weerstand opbouwen heet geïnduceerde resistentie.

Naam	Opmerking
Curcumine	geelwortel, Sigma
b-aminoboterzuur	BABA, Sigma
Arachidon zuur	Phytophthora, Sigma
5-Chlorosalicylzuur	Synthetisch Aspirine, Sigma
L-Arginine	Sigma
Rose Bengal	Sigma
Jasmonzuur	JA, Sigma
5-nitroso-N-acetylpenicillamine	Sigma
Sildenafil citrate	Viagra®
1-Aminocyclopropane-1-carboxylate met jasmonzuur	ACC+JA, Sigma
Benzothiazole	BTH, Aldrich
Paraquat	Actor N8124
Nicotinezuur	Drum tabak
Mn Cl-4 H2O	Sigma
Oxaalzuur	Sigma
Ascorbinezuur	Sigma
Lignosulfaat	Papierindustrie
Chitosan	

Chemische componenten gebruikt voor onderzoek naar induceerbaarheid van resistentie in tulp en lelie. Sigma en Aldrich zijn leverancier