

Plantenkwekers en veredelaars gaan kosten en tijd besparen

Onderzoek naar entvergroeiing leidt



Enten is een nauwgezet werkje. Enkele leden van de projectgroep kijken toe. Staande van links naar rechts: Claudia den Braver (Plantum NL), Wim van der Krieken (Ceradis), Jan Snel (Wageningen UR) en Jilles Koornneef (Kwekerij van der Lugt).

Het enten van cultuurrassen op onderstammen is in veel vruchtgroentegewassen gemeengoed. Vrijwel iedere plantenkweker werkt volgens de Japanse methode is in de vruchtgroenteteelt gemeengoed. Iedere plantenkweker en heeft zijn eigen 'recept' voor slagingspercentages. Wat er tijdens het vergroeiingsproces precies gebeurt, weet echter niemand. In een gezamenlijk project nemen onderzoekers en plantenkwekers dat onder de loep. De voorlopige resultaten zijn veelbelovend.

TEKST EN BEELD: JAN VAN STAALDUINEN

Het succesvol enten van vruchtgroentenplanten berust op groene vingers, ervaring en goede verzorging. Bij tomaat heeft men dat proces behoorlijk onder de knie, gegeven de gemiddelde slagingspercentages van 96 tot 98%. Bij aubergine, komkommer, meloen en vooral paprika ligt het aandeel geslaagde entingen enkele tot vele procenten lager. Er is dus winst te boeken. Hoe precies, dat weet niemand. Daar komt bij dat binnen een gewas de genetische achtergrond van nieuwe rassen en onderstammen een variabele vormt. Vooral het werken met nieuwe onderstammen is een leerproces.

Meer inzicht nodig

"Geënte planten voor de teelt van tomaat, aubergine en komkommer zijn eerder regel dan uitzondering. Ook met paprika worden pogingen ondernomen. Vanwege de groeiende vraag en de relatief hoge entkosten kunnen kleine verbeteringen voor

plantenkwekers veel betekenen. Om nog betere resultaten te boeken is meer zicht nodig op wat er werkelijk gebeurt. Hoe verloopt het vergroeiingsproces in de tijd en welke stoffen bevorderen dat proces?" Met deze woorden schetst Claudia den Braver van Plantum NL de aanleiding van het onderzoeksproject, dat momenteel in de tweede fase verkeert. Aan het project, gefinancierd door Plantum NL en het Productschap Tuinbouw, wordt meegewerkt door Plant Research International van Wageningen UR, Ceradis (zie kader) en

leden van de gewasgroep glasgroenteplanten van Plantum NL.

Onderzoeksopzet

In het project worden de vergroeiingsprocessen van geënte tomaat, aubergine en komkommer onderzocht. Het onderzoek omvat diverse technieken en loopt in verschillende richtingen. Met behulp van een tracer (kleurstof) is de vergroeiing van onderstam en cultuurras in de tijd te volgen. De onderzoekers maken gebruik van Multiple Imaging of Plant Stress (MIPS; zie kader). Met deze techniek is plantstress te meten. Hoe sneller en beter de vergroeiing verloopt, hoe minder stress de plant ervaart. Tenslotte richt het onderzoek zich op de mate waarin specifieke stoffen of plantversterkers het vergroeiingsproces kunnen bevorderen.

Genezing en vergroeiing

"Bij het enten wordt de celstructuur van beide plantjes kapot gemaakt", licht Wim van der Krieken van Ceradis toe. "Bepaalde stoffen geven de plant vervolgens een signaal om de wond te genezen. Hij vormt callus, dat uit ongedifferentieerde cellen bestaat. De door beide plantjes gevormde cellen moeten zich vervolgens synchroon in de juiste richtingen differentiëren. Het is essentieel dat de verschillende weefsels van onderstam en cultuurras, zoals vaatbundels en bast, met elkaar vergroeien. Op basis van beschikbare kennis hebben we een aantal stoffen geselecteerd die dat proces kunnen bevorderen. Door planten al vóór het enten met die stoffen te behandelen wordt de wondheling feitelijk al geactiveerd voor de wond is toegebracht. Afhankelijk van de stof geeft dat een meer of minder snelle vergroeiing. In de metingen met MIPS blijken die plantjes minder stress te vertonen. Na een aantal dagen is het effect ook met het blote oog te zien."

MIPS - meten van plantvitaliteit in de tuinbouw

MIPS staat voor Multiple Imaging of Plant Stress, een methode om met een camera de stress van planten te meten. Stress kan het gevolg zijn van verkeerde klimaatcondities, ziekten, plagen of verwonding. De methode geeft een goed beeld van de plant, is niet-destructief en snel.

De MIPS faciliteit in Wageningen, gezamenlijk eigendom van Plant Research International en Plant Dynamics, richt zich op onderzoek naar de kwaliteit en vitaliteit van planten met behulp van geavanceerde camera's en op de ontwikkeling van toepassingen daarvan in de tuinbouw.

Ceradis - productontwikkeling tussen onderzoek en praktijk

Ceradis is een spin-off van Wageningen UR en richt zich op het praktisch toepasbaar maken van fundamentele kennis over milieuvriendelijke gewasbescherming. "Het is een telkens terugkerend gegeven dat onderzoeksresultaten onvoldoende doordringen tot de praktijk", vertelt oprichter en voormalig PRI-medewerker Wim van der Krieken.

"Ceradis brengt daar verandering in. Op basis van onze kennis over plantenfysiologie, chemie en bodemleven ontwikkelen wij nieuwe, milieuvriendelijke producten die de gewasproduc-

tiviteit bevorderen. Die zetten we overigens niet zelf in de markt. Dat laten we graag over aan partners uit het bedrijfsleven. Ceradis speelt als schakel tussen fundamenteel onderzoek en praktijk dus een actieve rol als productontwikkelaar. Dat doen we ook in het nu lopende project met Wageningen UR en Plantum NL. Wij richten ons op plantversterkers die de vergroeiing van geënte planten bevorderen en maken daar marktrijpe producten van. In 2008 hopen we die te kunnen presenteren."



De invloed van plantversterkers op de kwaliteit van geënte planten is duidelijk zichtbaar.

Registreren en patenteren

Welke stoffen de vergroeiing bevorderen, wil Van der Krieken nog niet zeggen. Eerst is vervolgonderzoek nodig om van een of meerdere stoffen marktrijpe producten te maken. Die producten moeten vervolgens worden gepatenteerd. Bovendien verdienen de leden van de gewasgroep groentepplanten van Plantum als co-financiers een voor-sprong op niet-aangesloten plantenkwekers, waaronder buitenlandse concurrenten. "Wat ik wel kan zeggen is dat het in elk geval geen hormonen zijn. De registratie daarvan kost zoveel tijd en geld, dat het niet zou lonen. De stoffen waarmee wij werken zijn per definitie gemakkelijk te registreren, algemeen beschikbaar, veilig en niet duur."

Enkele procenten verschil

In een ringonderzoek bij verschillende plantenkwekers van de gewasgroep Glasgroenten zijn met enkele stoffen aansprekende resultaten geboekt. Zelfs bij tomaat - waar onder suboptimale omstandigheden nog 98% van de entingen lukte - steeg het

slagingspercentage met 1 à 2%. "Eén plantenkweker scoorde bijna 100%, maar dat is uitzonderlijk. Een halvering van de uitval is al interessant", zegt projectleider Jan Snel van Wageningen UR.

Bij komkommer zijn de verschillen groter. "Dat gewas is moeilijker te enten dan tomaat", zegt teelttechnisch medewerker Jilles Koornneef van Plantenkwekerij Van der Lugt in Bleiswijk. "Bij een slagingspercentage van 90 tot 95% zijn we niet ontevreden. Wanneer je dat met 2 of 3% kunt opkrikken, levert het een aardige besparing op."

Ideaal voor onervaren enters

Onder suboptimale omstandigheden zijn groeibevorderaars van nog grotere waarde. Van der Krieken wijst op het inwerken van onervaren enters. "Hun productiviteit gaat bij gebruikmaking van deze stoffen met sprongen vooruit. Een plantenkweker kan er daarom voor kiezen om die stoffen alleen te gebruiken op planten waarmee onervaren enters aan de slag gaan. Dat geeft het hoogste rendement."

Voor veredelingsbedrijven biedt het

onderzoek eveneens perspectief. Zij kunnen met behulp van de nieuw verworven inzichten, groeibevorderaars, tracers en technieken zoals MIPS veel sneller en voordeliger inzicht krijgen in de gebruikswaarde van nieuwe onderstammen en de slagingskansen van specifieke combinaties.

Praktische betekenis

"Wij schatten de praktische betekenis van dit onderzoek hoog in", vat projectleider Snel samen. "De negen deelnemende plantenkwekers zijn enthousiast en de interesse onder de overige leden van de gewasgroep is groot. Met MIPS kunnen zij meer inzicht krijgen in het verloop van de vergroeiing en daarmee hun protocollen optimaliseren. Middelen die de entuitval beperken - en daarmee de productiekosten - kunnen zij dagelijks gebruiken. Dit project wordt beslist terugverdiend. De voorlopige resultaten zijn zo bemoedigend, dat de signalen voor vervolgonderzoek allemaal op groen staan. Los daarvan wil ik benadrukken dat de samenwerking met plantenkwekers ons zeer goed bevalt. Hun insteek is praktisch en hun ideeën zijn creatief en waardevol."



Het resultaat mag er zijn

Onderzoek naar het vergroeiingsproces van ent en onderstam, het toedienen van plantversterkers en het meten van plantstress kunnen het slagingspercentage bij het enten opvoeren. De voorlopige resultaten van het onderzoek zijn volgens de onderzoekers en betrokkenen uit de praktijk zeer bemoedigend.

SAMENVATTING