

# Veredelen op resistentie

## De basis is gelegd

Tussen de 14 en 25 jaar zijn drie partijen bezig met het veredelen van tulpen waarin een of meer resistenties zijn ingebouwd. Alle drie beseffen ze dat het geen gemakkelijke route is die ze hebben gekozen. Alle drie zijn ze het ook eens over de noodzaak: hier ligt de toekomst voor de tulp.

Tekst: Arie Dwarswaard | Fotografie: René Faas

Waar de een al enkele aansprekende resultaten heeft, kunnen twee anderen melden dat het aanbod eraan komt. Bij de een snel, bij de ander duurt het nog even. De drie zijn tulpenveredelaars die werken aan een tulp met een of meer resistenties tegen de belangrijkste ziekten in tulp: virus, zuur en Botrytis. De drie zijn Sylvestris van Ijsbrand de Jong uit Creil, Tulip Trade van Paul Bijman uit Middenbeemster en Ecotulips BV, waarin dertien bedrijven zijn vertegenwoordigd. Ze geven een inkijk in hun werk en hun wereld. Ze zijn realistisch over de moeite van het proces en de lengte van de weg, maar ze zijn tegelijkertijd ook overtuigd van de noodzaak van deze vorm van veredelen.

### DUIZEND EURO

In 1996 maakte Ijsbrand de Jong zijn eerste kruisingen die gericht waren op het inbrengen van resistentie tegen TBV en TVX. Bittere noodzaak om dat te doen, aldus De Jong. “Begin jaren negentig kwamen er tetraploïden op de markt met goede broei-eigenschappen. Goed te telen, maar wat je zag was dat het TBV er gaandeweg toch in sloop. Neem ‘Verandi’, waar elk jaar het TBV-percentages niet afneemt, hoe goed je ook selecteert. Als je in zo’n partij 1% virus eruit wilt halen, dan kost je dat duizend euro per hectare. Dat is een flinke kostenpost als zo’n cultivar een grote partij wordt.” De Jong had snel resultaat. Uit een kruising tussen een tetraploïde tulp en *Tulipa fosteriana* ‘Princeps’ kreeg hij maar liefst veertig zaden, die rode en gele zaailingen opleverden. Een ervan werd ‘Novi Sun’, die inmiddels een areaal heeft van 40 ha en een TBV-resistentie heeft die vergelijkbaar is met ‘Ad Rem’ en ‘World’s Favourite’, ongevoelig is voor TVX en voor Augustaziekte. Nadeel van deze kruising was de sterilitéit van de nakomelingen. Door een andere route te kiezen, vond hij een oranje zaailing die wel fertiel bleek te zijn en TBV-resistent. “Daar zijn we weer mee door gaan kruisen. Daarvan heeft een aantal selecties inmiddels een naam, zoals ‘Kunyun’ en ‘Milatz’, die beide ongevoelig zijn voor TBV. Dat test ik met een veldtoets door de te toetsen selecties tussen een volledig aangetaste partij te zetten. Fusarium test ik in een schuurtoets door selecties in een warme, vochtige ruimte te bewaren waar ik ook nog eens Fusarium-sporen van besmette bollen inbreng.”

Meer resistenties inkruisen is lastig. “Ik ging ervan uit dat het gemakkelijk zou zijn om een mate van resistentie tegen Fusarium in te kruisen, maar dat is enorm ingewikkeld.” Over belangstelling vanuit de teelt en de broeierij is De Jong goed te spreken. “Je ziet de interesse voor resistente en ongevoelige tulpen toenemen, omdat het gewoon een hoop bedrijfskosten scheelt. Vanuit China en de VS is er belangstelling voor de selecties om ze toe te passen in parken, maar ook in de vijfgradenbroei.”

### MERKERS VINDEN

Ook Ecotulips zet in op het ontwikkelen van tulpen met meer resistenties. Directeur Kees Stoop heeft dezelfde ervaring als Ijsbrand de Jong. “Toen wij in 2000 begonnen was er materiaal van het CPRO (nu Wageningen UR) met resistentie tegen virus, zuur en Botrytis. Onze insteek was om een drievoudig resistente tulp te ontwikkelen, maar dat bleek niet eenvoudig. Virus is nog het gemakkelijkst, Fusarium al veel lastiger en Botrytis is ook een lange weg.”





**Resistentie: de plant kan niet ziek worden van een plaag.**

**Tolerantie: de mate van schade die een plaag aan een gewas toebrengt.**

**Vatbaarheid: de mate waarin een plant ziek wordt van een plaag.**

Het inkruisen gebeurt door Wageningen UR en de zaaisels vanaf 2012 zullen zeker meervoudig resistenties bezitten. De tweedejaars zaailingen komen naar de leden van Ecotulips, die ze verder opkweken en selecteren. In 2017 bloeiden de eerste meervoudig resistente zaailingen. In welke mate er resistentie in deze zaailingen zit, is afwachten. “Dat kunnen we pas bewijzen als we merkers hebben. Op dit moment voert Paul Arens in opdracht van Ecotulips en medegefinancierd door Interpolis onderzoek uit naar een manier om die merkers te ontwikkelen (zie pagina 58 van dit nummer, red.). Als dat lukt, weten we snel meer.”

Stoop is helder over de noodzaak van deze weg. “Toen we eraan begonnen, wisten we dat het lang zou gaan duren. Dat weten we nu zeker, maar we geloven er wel in. We zijn ervan overtuigd dat het gaat lukken.”

Stoop noemt deze richting niet alleen belangrijk voor de sector zelf. “Dit is ook een goed signaal naar de politiek. Hiermee laten we zien dat er wel degelijk iets gebeurt.” Hij hoop dat niet alleen de merkers helpen om meer inzicht te krijgen, maar ook dat snelle vermeerdering en de inzet van Crispr-Cas hun plaats krijgen in de toekomst van de tulp. “Die technieken helpen ons om nog sneller en zekerder nieuwe, resistente tulpen te introduceren.”

#### **KANTELING**

Toen Paul Bijman in 2006 startte met het veredelen van tulpen, koos hij bewust voor het inkruisen van resistenties. “Dat is de weg waar de wereld naartoe moet. Resistentie is overigens wel wat hoog gegrepen, hoor. Ik kies liever voor tolerantie.”

Na veertien jaar heeft hij een gevarieerd aanbod aan eindproducten. Virustolerante gele en witte hybriden zijn klaar om de markt op te gaan. “Ik heb in alle kleuren en vormen tulpen klaar staan, waarin een hoge mate van virustolerantie is ingekruist. Het is het resultaat van twee generaties kruisen, waardoor het selecties zijn die geschikt zijn voor de broeierij.”

Als kruisingsouder waar die resistentie volop inzit, koos hij voor *Tulipa fosteriana* ‘Princeps’ en ‘Cantata’. *Fusarium*-resistentie inkruisen noemt hij net als De Jong en Stoop veel ingewikkelder. “Wel heb ik altijd selecties die in de praktijk ongevoelig zijn voor *Fusarium* gebruikt.”

De belangstelling voor deze nieuwe generatie tulpen ziet Bijman gaandeweg toenemen. “Je ziet het beeld kantelen. De belangstelling neemt toe en dat is ook logisch. Middelen om luizen te bestrijden vallen weg en het is steeds lastiger om geschoold personeel te vinden dat goed kan ziekzoeken. Dan zal je als ondernemer een keuze moeten maken.”

Ondanks de lange weg die Paul Bijman al heeft afgelegd en ook nog zal moeten gaan, is hij trots op de keuze die hij veertien jaar geleden heeft gemaakt. “Ik verwacht dat er over tien jaar het nodige areaal staat van deze selecties, die de ondernemer zicht geven op producten met innovatieve eigenschappen.” ♦



**‘Ad Rem’**