

Perspectieven op phytophthora resistente aardappelrassen

# Bioimpuls gaat lange weg, met zijpaden



Het is een zwaar phytophthora seizoen geweest. Nu zijn telers weer helemaal gespitst op resistente rassen. Daarbij richten de ogen zich op het Bioimpuls veredelingsprogramma. Traditionele veredeling uit wilde rassen is een lange weg, maar levert wel meer op. En niet vergeten: smaak en uiterlijk tellen net zo goed. Tijd voor een update.

Bioimpuls-veredelaars Christel Engelen en Ronald Hutten selecteren in de Bioimpuls kloontjes

TEKST EDITH LAMMERTS VAN BUEREN & RONALD HUTTEN | FOTO LOUIS BOLK INSTITUUT

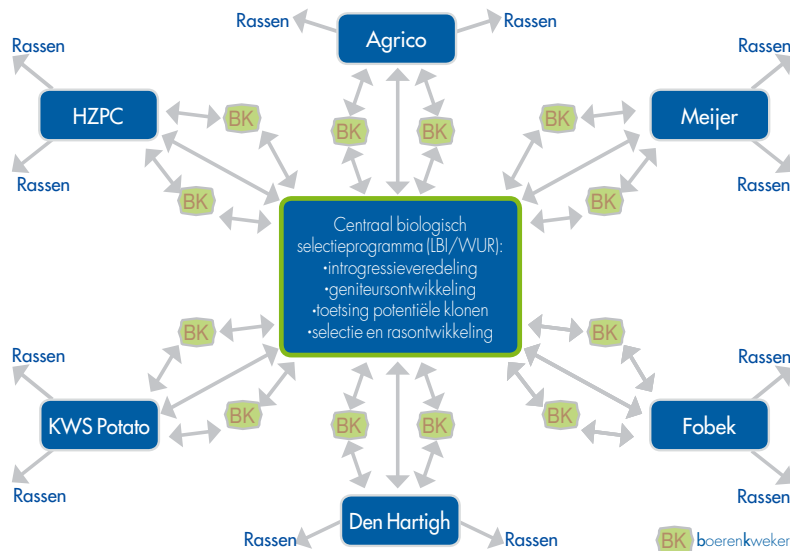
**B**ioimpuls heeft door de samenwerking met Wageningen Universiteit toegang tot tien verschillende bronnen van phytophthora-resistentie. Die bronnen zijn ontwikkeld met behulp van wilde phytophthora-resistente aardappelsoorten uit Midden- en Zuid-Amerika. Het is een lange weg om de wilde soorten met cultuurmateriaal te kruisen tot een niveau waarop ze als bruikbare geniteurs kunnen dienen voor een commercieel veredelingsprogramma. Het vergt 3 tot 4 terugkruisingsgeneraties van elk 4 of 5 jaar, dus in totaal 12 tot 20 jaar. Met terugkruisingen wordt geprobeerd het verkregen plantmateriaal uit de wilde soorten aan te passen aan onze langere dagen. Verder wordt geselecteerd op de gewenste resistentie(s), maar ook tegen ongewenste wilde eigenschappen zoals lange stolonen, grillige knolvorm en hoge glycolalkaloidgehalten. Na vele generaties levert dit een bruikbaar

niveau op. Dit proces heet *pre-breed*ing en dit vraagt veel tijd en kennis. Met name de kleinere kweekbedrijven kunnen of willen dat niet zelf doen; ze zijn blij dat dit wordt opgepakt door een overheidsgefinancierd programma.

## Op rijdende trein gestapt

Bioimpuls beschikt over de nodige pre-breedingskennis via de Wageningse Leerstoelgroep Plantenveredeling. Daar was jaren eerder al begonnen met introgressieveredeling. Hierdoor kon Bioimpuls bij de start op een rijdende trein stappen. Inmiddels zijn reeds vijf van de tien resistentiebronnen op het niveau voor commerciële kruisingen gebracht. Het betreft *Solanum tuberosum*, *S. edinense*, R 8- en R9-differential, en de resistentie uit Sarpo Mira. De vijf andere resistentiebronnen vragen nog enige jaren van pre-breedingsvoordat ze bruikbaar zijn.

ORGANISATIESTRUCTUUR



Met de meest gevorderde resistentiegenen worden al gestapelde combinaties gemaakt door te zorgen dat de kruisingsouders verschillende resistentiegenen bevatten. Het stapelen is één van de maatregelen om de duurzaamheid van resistentie te bevorderen en de kans op doorbreken te verkleinen. Door middel van moleculaire merkers kan de beoogde stapeling van resistentiegenen worden gecontroleerd.

**Wanneer op de markt?**

Naast het langdurige pre-breedingsprogramma, richt Bioimpuls zich ook op de kortere termijn. Met de verst gevorderde geniteurs worden jaarlijks al zo'n 300 raswaardige kruisingen gemaakt. De zaden uit die kruisingen gaan naar de deelnemende biologische boerenkwekers of kweekbedrijven. In principe duurt dat traject 8 à 10 jaar, waarvan de boerenkweker de eerste 3 jaar op zich neemt en de bulk aan zaden reduceert tot een handvol succesvol ogende klonen. Dit scheelt de kweekbedrijven een hele hoop werk, en maakt de kans op een bio-ras realistischer doordat de selectie onder biologische omstandigheden heeft plaatsgevonden. Jaarlijks gaan zo'n 20.000 zaden naar de deelnemende partners en nog eens 20.000 worden door het centrale programma beselecteerd. Dit evenaart de omvang van een middelgroot kweekprogramma.

**MEER BOERENKWEKERS?**

Bioimpuls geeft jaarlijks een veredelingscursus (theorie en praktijk) voor boerenkwekers. Niet alleen biologische telers, ook steeds meer gangbare telers melden zich aan. Docent Jan van Loon is een gepensioneerde maar nog steeds actieve en ervaren kweker. Hij trekt ook jonge veredelaars van kweekbedrijven naar de cursus. Er is altijd plek voor nieuwe boerenkwekers. Hoe meer ogen selecteren, hoe groter de kans op succes! Aanmelding via [www.bioimpuls.nl](http://www.bioimpuls.nl).

**Afvalrace**

De eerste geslaagde test was het moment dat van de eerste lichte 3e-jaars klonen uit het centrale programma er tien naar de handelshuizen zijn gegaan. Hetgeen betekent dat de handelshuizen daar potentiële rassen in zien. Zij gaan die klonen nu op meerdere locaties en op meerdere eigenschappen beproeven. Het wordt een afvalrace, want elk jaar zullen wel weer een aantal klonen voor één of andere eigenschap door de mand vallen. Maar op termijn moet het totale Bioimpulsprogramma toch een paar rassen per jaar voor de sector kunnen opleveren. Ondertussen zitten de deelnemende kweekbedrijven niet stil, ze leveren zelf ook meer inspanningen om een ras voor de biologische sector een kans te geven. (Zie het artikel op pag. 14 over Bioimpuls Demoproeven, red.)

**Voordelen**

Traditionele veredeling uit wilde soorten is een lange weg, maar heeft als voordeel dat onderweg op meerdere eigenschappen geselecteerd kan worden. Niet alleen op phytopt-

hora-resistentie. Andere ziekteresistenties die belangrijk zijn voor de biosector en aandacht krijgen zijn alternaria, rhizoctonia en virussen. Maar ook een goede kiemrust is belangrijk vanwege de bewaring. En om te voorkomen dat de resistente rassen lang aan het phytophthorasporen-seizoen worden blootgesteld is vroegheid in knolvulling en afrijping ook een belangrijke eigenschap.

**Knolphytophthora**

Tot nu toe is vooral op loofresistentie gefocust. Ondertussen is duidelijk geworden dat de aanwezige resistenties niet altijd in gelijke mate zowel in het loof als de knol werkzaam zijn. Bioimpuls gaat de komende jaren de klonen ook toetsen op knolresistentie. De hoop is in een vervolgproject onderzoek te kunnen doen naar de werking van de resistentie in de knol, om beter te snappen hoe die koppeling werkt en in de selectie kan worden nagestreefd.

**Uiterlijk en smaak**

Maar wat voor de teler goed is, is niet automatisch goed voor de consument! Biologische telers hebben diverse malen te kennen gegeven dat een nieuw ras alleen de markt kan veroveren als het ook goed van uiterlijk (o.a. gladde schil) en smaak is. Over smaak en beleving valt weliswaar te twisten (vastkokend, kruimig enz.), maar te zuur, te zoet of te grondig bijvoorbeeld kunnen duidelijk worden onderscheiden. Een goedsmakend ras is meestal een toevalstreffer; er wordt niet bewust op smaak geselecteerd. Bioimpuls hield dit jaar met de meest belovende 3e jaars klonen en een aantal standaardrassen (o.a. Biogold en Ditta) een uitgebreide smaaktest. Eén van de deelnemende telers heeft een kookstudio en een consumentenkring die mee willen proeven. De best smakende klonen zijn aan de landelijke jury voor Held van de Smaak voorgeschoteld en die was erg onder de indruk. Wat leidde tot de titel Nationale Held van de Smaak. Dus Bioimpuls lijkt op de goede weg. ■

**HELDEN VAN DE SMAAK**

Het Bioimpuls veredelingsprogramma is dit jaar in de prijzen gevallen met twee Helden van de Smaak: Edith Lammerts van Bueren als coördinator van het programma en Niek en Michiel Vos voor hun resistente ras Nieks Witte (Bionica).

Edith Lammerts van Bueren is werkzaam bij het Louis Bolk Instituut en Ronald Hutten is werkzaam bij Wageningen Universiteit, Leerstoelgroep Plantenveredeling. Ze zijn beiden verbonden aan Bioimpuls.