

# Bio-Impuls 2: op weg naar nieuwe, resistente biologische aardappelrassen

De biologische aardappelproductie staat zwaar onder druk, met name door de agressieve aardappelziekte *Phytophthora*. Biologische telers hebben nieuwe, sterkere aardappelrassen nodig die resistent zijn tegen deze ziekte en meer weerbaar zijn tegen andere ziektes. Ook niet-biologische telers zijn hierbij zeer gebaat. In het Bio-Impuls 2-project kruisen we wilde aardappelsoorten met moderne rassen. De kruisingsouders die zo ontstaan, vormen de basis voor nieuwe aardappelrassen. De eerste daarvan zijn naar verwachting over 5 tot 7 jaar beschikbaar. Met naast de winst voor de telers ook een aanzienlijke milieuwinst en een versterkte positie van Nederlands pootgoed op de wereldmarkt.

## Wat is er aan de hand?

De biologische aardappelproductie staat nog steeds zwaar onder druk. Met name door de aardappelziekte *Phytophthora*, een agressieve ziekte die regelmatig tot grote opbrengstverliezen leidt (recent nog in 2014 en 2016). Teeltmaatregelen helpen niet en tot voor kort waren er geen resistente rassen beschikbaar. Biologische telers hebben nu dringend nieuwe aardappelrassen nodig. Rassen die zijn aangepast aan biologische teeltomstandigheden en de volgende eigenschappen hebben:

- een goede resistentie tegen *Phytophthora infestans*;
- een grote weerbaarheid tegen andere ziektes bij teelt en bewaring;
- een goede groeikracht onder lagere, duurzame bemestingsniveaus;
- een goede kiemrust tijdens bewaring en in het verkoopkanaal.

Deze ras-eigenschappen zijn ook van belang voor niet-biologische telers die hun teelt willen verduurzamen.



Projecttitel: Bio-Impuls 2

Innovatiethema: Duurzame  
Plantaardige Productie

Projectnummer: KV 1409-022

Looptijd: 2015-2019

Type project: Strategisch en  
toegepast onderzoek

Budget publiek: € 274.000

Budget privaat: € 191.454  
(in-kind/in-cash)

Projectpartners: Louis Bolk  
Instituut, Wageningen University  
& Research, in samenwerking met  
Den Hartigh, Fobek, HZPC,  
Meijer, Plantera, TPC en diverse  
boerenkwekers

Projectleider: Peter Keijzer,  
Louis Bolk Instituut



## Wat doet het project daaraan?

In Bio-Impuls 1 is een eerste serie resistentiegenen beschikbaar gemaakt voor de veredeling van commerciële rassen. In dit vervolgpriject, Bio-Impuls 2, kruisen we opnieuw, maar nu andere wilde aardappelsoorten met moderne rassen. In deze fase van het project gaat het om aanvullende resistentiegenen. We verwachten dat deze andere werkingsmechanismen hebben. Gestapeld met genen die we in Bio-Impuls 1 hebben opgewerkt, kunnen deze een duurzamere barrière vormen tegen *Phytophthora*. Deze aanvullende genen komen uit wilde soorten die verder afstaan van onze cultuuraardappel. Daarom hebben ze een langer traject van opwerking nodig om allerlei ongewenste eigenschappen kwijt te raken. Zo ontwikkelen we kruisingsouders waarmee de bedrijven en boerenkwekers verder kunnen werken om nieuwe commerciële rassen te kweken.

De focus ligt op:

- de ontwikkeling van resistentie tegen *Phytophthora*, in het loof en in de knol;
- opstapeling van meerdere resistentiegenen in één kruisingsouder of ras;
- valideren van de manier om aan te tonen of er individuele resistentiegenen aanwezig zijn in een verondersteld gestapeld resistentiepakket.

Uniek in Bio-Impuls 2 is we tegelijkertijd met meer dan tien verschillende resistentiegenen werken. Het inkruisen van resistentiegenen vanuit dergelijk wild materiaal is een langdurig en complex proces, dat voor de meeste veredelingsbedrijven niet mogelijk is. Daarom pakken Wageningen University & Research en de onderzoekers van het Louis Bolk Instituut dit gezamenlijk op in nauwe samenwerking met veredelingsbedrijven en boerenkwekers. De projectpartners ontvangen jaarlijks zaad uit een groot aantal kruisingen met nieuwe *Phytophthora*-resistentiegenen en genencombinaties.

## Wat levert het project op?

Al tijdens het project hebben de deelnemende bedrijven economisch voordeel. Zij krijgen toegang tot nieuwe bronnen met een hoogwaardige genetische achtergrond. De samenwerking met boerenkwekers die ieder met hun eigen blik, eigen grondsoort en bedrijfsomstandigheden werken, kan een grote genetische diversiteit aan potentiële rassen opleveren.

We verwachten dat de eerste nieuwe aardappelrassen uit dit materiaal over 5 tot 10 jaar beschikbaar zijn.

## Welk probleem lost dit op?

Maar liefst de helft van alle chemische gewasbeschermingsmiddelen in Nederland wordt gebruikt in de aardappelteelt. Het overgrote deel wordt gebruikt om *Phytophthora* te bestrijden. Rassen die resistent zijn kunnen een aanzienlijke milieuwinst en financiële besparing opleveren. Het project versterkt bovendien de positie van Nederlands pootgoed op de mondiale exportmarkten. Tweederde van al het wereldwijd verkochte pootgoed wordt in Nederland geteeld. Door nieuwe resistentiebronnen te gebruiken, komen we ook tegemoet aan de toenemende duurzaamheidseisen van consumenten. Daarmee is dit project niet alleen voor de biologische landbouw en markt van belang, maar ook voor de verdere verduurzaming van de gangbare teelt. In Nederland én wereldwijd.

## Innovatiethema T&U

Dit project wordt uitgevoerd onder het thema Duurzame Plantaardige Productie. Dit thema is gericht op de ontwikkeling van resistent en stressbestendig uitgangsmateriaal, een goede plantgezondheid en duurzame en weerbare productiesystemen (gezonde bodem, gezonde teeltsystemen). Binnen het thema worden twee bestaande programma's onderscheiden: Better Plant for New Demands en Het Nieuwe Doen in Plantgezondheid, inclusief Fytosanitair Robuuste Ketens. Andere duurzaamheidsvraagstukken worden uitgevoerd in het cross-over-programma met Agri & Food.

