



<b>Algemene gegevens</b>	
PPS-nummer	KV 1409-022
Titel	Bioimpuls-2
Roadmap/Koepel	TKI-Uitgangsmateriaal, Groene veredeling
Uitvoerende kennisinstelling(en)	Louis Bolk Instituut en WUR Plantbreeding
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	Edith Lammerts van Bueren, e.lammerts@louisbolk.nl
Penvoerder (namens private partijen)	Peter Keijzer (Fobek b.v.)
Contactpersoon overheid	Jan van Vliet
Startdatum	1 jan 2015
Einddatum	31 dec 2019
Korte omschrijving inhoud	Het doel van dit project is een impuls te geven aan de biologische en gangbare aardappelsector door uitgangsmateriaal en geniteurs te ontwikkelen op basis van nieuwe resistentiebronnen voor <i>Phytophthora infestans</i> . Nadruk wordt gelegd op ontwikkeling van zowel loof- als knolresistentie, op stapeling van resistentiegenen, en valideren van merker-gestuurde selectie.

### Highlights

2016 is het eerste jaar dat we weer zonder PSTVd beperkingen kunnen werken, maar er is veel tijd gestoken in nieuwe verplichte sanitaire protocollen dat het werk niet altijd even efficiënt maakt. Maar het bood ook weer de mogelijkheid om de partners in het groeiseizoen uit te nodigen voor een bezichtiging en bespreking van het centrale selectieveld in Kraggenburg (juli 2016).

In januari 2016 zijn uit de kruisingen van 2015 zijn 62.178 zaden uitgezaaid voor selectie, zie voor verdeling Tabel 1.

Tabel 1. Overzicht uitgifte van zaden 2009-2016:

JAAR	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BIOIMPULS CENTRAAL	11.362	23.257	19.965	19.950	23.967	18.006	16.068	17.691
BIOIMPULS PREBREEDING	900	1.352	3.513	3.733	0	2054	6.010	2.174
KWEEKBEDRIJVEN	5.350	9334	1.0347	13.913	11.350	14.872	18.152	16.834
HOBBYKWEKERS	3.570	1.2451	5.213	10.365	24.707	14.898	13.211	25.488
<b>TOTAAL</b>	<b>21.182</b>	<b>46.394</b>	<b>39.038</b>	<b>47.961</b>	<b>62.590</b>	<b>49.830</b>	<b>53.441</b>	<b>62.187</b>

De klonen uit het centrale programma en de 3<sup>e</sup> jaars klonen die terugkomen uit programma's van partners (63) zijn op twee locaties getoetst (bio in Kraggenburg en gangbaar Grebbedijk-Wageningen). In januari 2017 zijn 15 derdejaars klonen uit het centrale programma naar de kweekbedrijven gegaan voor selectie tot rassen of als geniteur (volgens plan is jaarlijks streven minimaal 10).

Met betrekking tot het onderzoek naar knolphytophthora zijn van 2 populaties knollen

geproduceerd voor knoltoetsen gepland in feb-mrt 2017. Van de 2 populaties die in 2015 zijn gezaaid is in 2016 pootgoed vermeerderd. Van 9 resterende resistentiebronnen zijn in 2016 de zaden gezaaid bij de verschillende kweekbedrijven.

In 2016 zijn vanuit Bioimpuls vele kruisingen gemaakt voor de zadenlijst voor 2017. Er is door een combinatie van omstandigheden minder bloei in de kruisingskas geweest en hebben dat deels kunnen opvangen door een tweede planting in het najaar voor extra kruisingen. Dus de hoeveelheid zaad voor uitgifte is minder dan andere jaren en konden we niet volledig aan de grote vraag van partners voldoen voor 2017 (aanvraag was 55.000 en 45.738 zaden zijn verdeeld).

Er is veel tijd besteed aan het uitbrengen van de speciale bijlage over de portretten van de Bioimpuls boerenkwekers bij het oktober-nummer van het magazine De Aardappelwereld (oplage 5000). Verder is op 19 November 2016 de 2e herziene druk van de Nederlandse uitgave van het Aardappelkweekboek uitgekomen en gepresenteerd op een AKV kwekersbijeenkomst in Emmeloord (1<sup>e</sup> druk was uitverkocht). Er zijn twee nieuwe hoofdstukken aan toegevoegd: fysiologie en moleculaire merkers.

Op 15 december is in Wageningen een geslaagde 2<sup>e</sup> partnerbijeenkomst geweest om de voortgang te bespreken en de klonen, geniteurs en kruisingsouders die op de twee proefvelden zijn beproefd te bezichtigen. Tevens zijn 2 leden van de Stuurgroep groene Veredeling daarbij aanwezig geweest. De gegevens zijn in tabelvorm aan de partners uitgereikt als basis voor de zadenbestellingen.

<b>Aantal opgeleverde producten in 2016</b>			
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/workshops
-	2	6	6

### **Bijlage: Titels van de producten of een link naar de producten op een openbare website**

De Bioimpuls website is volledig bijgewerkt, zie <http://louisbolk.org/bioimpuls/>

#### Rapporten (boek en speciale bijlage magazine):

Tiemens-Hulscher, M., J. Delleman, J. Eising, E.T. Lammerts van Bueren (red), 2016. Aardappelkweekboek –

praktijkhandboek voor de aardappelketen (2<sup>e</sup> druk en herziene uitgave).

Aardappelwereld BV, Den Haag. 192 pp.

Lammerts van Bueren, E., M. Hospers, J. Delleman, L. Hanse, 2016. *Bioimpuls geeft nieuwe stimulans*

aan kleine kwekers systeem. Kweekspecial van Aardappelwereld Magazine.

Oktober 2016. Aardappelwereld BV, Den Haag. 24 pp.

#### Conference abstract:

Lammerts van Bueren, E.T., R. Hutten, C. Engelen, 2016. A systems approach to improve potato varieties for

organic farming systems. In: Wilcox, A. and S. Vinall (eds), Social and technological transformation of farming systems: diverging and converging pathways. Proceedings of the 12<sup>th</sup> European IFSA Symposium, 12-15 July 2016 at Harper Adams University, UK. IFSA and Harper Adams. [www.ifsa-europe.org](http://www.ifsa-europe.org), pg 3.

#### Populair wetenschappelijk tijdschriften:

Almekinders, C., L. Mertens, J. van Loon, E. Lammerts van Bueren, 2016. Potato breeding in the Netherlands:

- successful collaboration between farmers and commercial breeders. Farming Matters, special issue on Access and Benefit Sharing, April 2016. Ilea, Wageningen, the Netherlands. Pg 34-37.
- Lammerts van Bueren, E., R. Hutten, C. Engelen, 2016. Hevige phytophthora-uitbraak 2016 benadrukt noodzaak resistente rassen. Aardappelwereld Magazine 9: 32-33.
- Lammerts van Bueren, E. Meerjarig veredelingsproject Bioimpuls gaat strijd aan tegen phytophthora:  
Phytophthora-uitbraak vraagt om resistente rassen. Biojournaal 21 juli 2016
- Van den Brink S, Lotz B, Hutten R, Lammerts van Bueren E (2016) Eerste hulp bij aardappelziekte. Web-magazine Follow the Money, 19 mei 2016.  
<https://www.ftm.nl/artikelen/aardappelziekte-bioboer-gentechneut>
- Lammerts van Bueren, E. Interview over perspectief aardappelhybriden in biologische landbouw. Akker nr 9, October 2016. Pg 5.

#### Voordrachten/Presentaties/Bijdragen cursussen:

- 9 april, E. Lammerts van Bueren spreker Vraagt biologische teelt een aparte veredeling?, NAO cursus, Wageningen
- 13 maart, E. Lammerts van Bueren spreker over Bioimpuls, NAO Werkgroep Biologische Aardappelen, Emmeloord
- 31 mei, E. Lammerts van Bueren presentatie over Biologische Veredeling, Kassel studenten, Driebergen
- 15 juni, E. Lammerts van Bueren spreker workshop Access and Benefit Sharing - the example of organic potato breeding in NL, ILEIA workshop, Wageningen
- 19 juli, alle Bioimpuls partners: veldexcursie Bioimpuls, Kraggenburg  
26 juli, R. Hutten, C. Engelen, E. Lammerts van Bueren, bijdrage aan veldexcursie aardappelveredelingscursus gebruik moleculaire merkers bij het "stapelen" van phytophthora-resistentiegenen in Bioimpuls en bezichtiging phytophthoraveld met Bioimpuls 3<sup>e</sup> jaars selecties, diverse opgewerkte geniteurs op basis van wilde verwanten en de oorspronkelijke wilde verwanten. Droevendaal Wageningen
- 16 augustus, E. Lammerts van Bueren en N. Vos filmploeg Webdocumentaire genetisch gemodificeerd voedsel op Bioimpuls selectieveld (Parallax reporter), Kraggenburg