

Samenwerkingsovereenkomst TKI LWV19227, getiteld: "AM-DBC's: Diagnose-Behandel-Combinaties voor perceel-specifieke beheersing van virulente aardappelmoeheld (AM) met behulp van resistente aardappelrassen"

Bijlage 1 – Projectplan en budget



Titel projectvoorstel: AM-DBC's: Diagnose-Behandel-Combinaties voor perceel-specifieke beheersing van virulente aardappelmoeheld (AM) met behulp van resistente aardappelrassen

Nummer: LWV19227

Contactgegevens penvoerder:

Naam: Dr. Johan Hopman
Bedrijf: Averis Seeds BV
e-mailadres: johan.hopman@avebe.com

Contactgegevens namens onderzoekers:

Naam: Dr. Geert Smant
Organisatie: Wageningen Universiteit
e-mailadres: geert.smant@wur.nl

Het projectidee past onder missie

- Kringlooplandbouw
- Klimaatneutrale landbouw en voedselproductie
- Klimaatbestendig landelijk en stedelijk gebied
- Gewaardeerd, gezond en veilig voedsel
- Duurzame en veilige Noordzee, oceanen en binnenwateren

Het voorstel past ook onder het programma Sleuteltechnologieën: Ja

Zo ja welke Sleuteltechnologie ICT, Artificial Intelligence & Big Data

Heeft u het voorstel ook elders ingediend? Nee Ja, te weten bij

Inhoudelijke beschrijving

1. Samenvatting aanvraag (voor publicatie)

Uit jaarlijkse monitoringprogramma's onder aardappeltelers in Nederland komen de laatste tijd steeds vaker verontrustende signalen over slechte prestaties van rassen met resistenties tegen aardappelmoehheid (AM). In tegenstelling tot eerdere vermoedens gaat het hierbij niet om virulente varianten van het aardappelcystenaaltje *Globodera pallida*, maar om een mogelijke doorbraak van de zustersoort *Globodera rostochiensis*. Opvallend hierbij is dat er perceel-specifieke verschillen in effectiviteit van AM resistente rassen worden gerapporteerd. De achtergrond van deze verschillen is niet bekend, maar de teelthistorie op het perceel en de genetische samenstelling van lokale veldpopulaties van aardappelcystenaaltjes spelen hierbij mogelijk een belangrijke rol.

Met dit in het achterhoofd wordt het voor telers steeds lastiger om in te schatten welk resistent ras het beste ingezet kan worden op een besmet perceel. **Het doel van dit projectvoorstel is dan ook het ontwikkelen van een nieuwe diagnosemethodiek voor de selectieve toepassing van AM resistente aardappelrassen ten behoeve van de beheersing van virulente veldpopulaties van *G. rostochiensis*.**

Om tot effectieve diagnose-behandel combinaties voor AM te kunnen komen zal dit project een aantal essentiële onderzoeksvragen beantwoorden. Ten eerste, is de opkomst van virulentie het gevolg van selectie van virulente varianten die al langere tijd op het Europese continent aanwezig zijn? Ten tweede, heeft het afwisselen van AM resistente rassen in het verleden gezorgd voor verschillen in virulentieniveaus van besmette percelen? Ten derde, welke biologische factoren bepalen de snelheid waarmee virulentie op een perceel toeneemt? Tot slot, hoe kan door selectieve inzet van AM resistente rassen deze toename in de toekomst worden afgeremd of zelfs gestopt? Tot voor kort was het door de complexe genetische structuur van veldpopulaties van aardappelcystenaaltjes niet mogelijk om een eenduidig antwoord op deze vragen te geven. Maar met gebruik van geavanceerde NGS-technieken en nieuwe zoekalgoritmes zal dit project inzicht geven in de invloed van AM resistente rassen op selectie van virulentie in veldpopulaties van aardappelcystenaaltjes.

Aardappelcystenaaltjes zijn in de EU aangemerkt als quarantaine organismen en resistente rassen vormen het belangrijkste instrument in de wettelijk Bestrijdingsrichtlijn AM. Selectieve en doeltreffende toepassing van AM-resistenties in de vorm van diagnose-behandel combinaties zoals dit project beoogd kan de agronomische levensduur van bestaande AM resistente rassen maximaliseren, onnodige selectie van virulente AM voorkomen, en een bijdrage leveren aan de instandhouding van het AM-vrije areaal in Nederland.