

Theo van der Lee¹,
Ying Li^{1,2}, Trudy van
den Bosch¹, Marga
van Gent-Pelzer¹,
Bert Evenhuis¹, Evert
Jacobsen³, Sanweng
Huang², Wilbert Flier^{1,4}
& Geert Kessel¹

¹ Plant Research
International (Wageningen
UR) Wageningen, The
Netherlands

² Institute of Vegetables
and Flowers, China Academy
of Agricultural Sciences,
Beijing, China

³ Wageningen University
(Wageningen UR) Wage-
ningen, The Netherlands

⁴ Huidig adres: DuPont de
Nemours Nederland BV

Een ontmoeting met de Nederlanders: populatiegenetica van *Phytophthora infestans* in Nederland gedurende het laatste decennium

Een set van meer dan duizend *P. infestans*-isolaten afkomstig van aardappelproductievelden en onderzoeksvelden werd verzameld in de periode 2000 - 2009. De genetische diversiteit van de Nederlandse populatie werd bepaald met een set van twaalf zeer informatieve nucleaire SSR-merkers, twee mitochondriale merkers en door de bepaling van het paringstype. Analyse van de genetische diversiteit laat zowel een complex patroon zien, met 322 unieke genotypen, maar onthult ook het bestaan van enkele dominante lijnen die zich klonaal verspreiden. De fluctuaties in het voorkomen van deze klonale lijnen in tijd en ruimte zijn nu voor het eerst duidelijk in kaart

gebracht. De resultaten laten zien dat elk jaar als gevolg van de seksuele cyclus een groot aantal nieuwe genotypen wordt gevormd, waarvan er slechts enkele zo succesvol zijn dat ze lokaal of regionaal een epidemie veroorzaken. Er werden regionale verschillen gevonden die gecorreleerd waren met de teelt van zetmeelaardappelen. Naast de SSR-merkers, die als neutraal beschouwd kunnen worden, zijn enkele functionele merkers ontwikkeld voor virulentie op aardappelcultivars met specifieke *R*-genen, o.a. voor virulentie ten aanzien van het *Blb1*-resistentiegen. Met deze functionele merker konden we laten zien dat de frequentie van virulente isolaten in Nederland laag is (<0.05%) en dat virulente isolaten al in Nederland aanwezig waren voordat er sprake was van selectie. De eerste virulente isolaten werden namelijk al gevonden voordat het *Blb1*-gen geïdentificeerd was, in een periode dat slechts een gering aantal aardappelplanten met het *Blb1*-gen (met name geniteuren) in het veld stonden. In totaal werden uit de periode 2000 -

Dordrecht, The Netherlands
Correspondentie: T.A.J.
van der Lee; e-mail: theo.
vanderlee.wur.nl

2009 tien onafhankelijke genotypen gevonden die virulent zijn op aardappellijnen met het *Blb1*-resistentiegen. Het lijkt er op dat deze *P. infestans*-genotypen ontstaan zijn na een seksuele cyclus en zich daarna niet of nauwelijks

hebben weten te verspreiden door het vormen van asexuele sporen. Mede door de geringe verspreiding van deze virulente isolaten is *Blb1* momenteel een effectief resistentiegen.