

De groeiende aardappelwereld

Nederland exporteert meer pootaardappelen dan alle andere landen samen. Goed nieuws, want de aardappel heeft nog een grote toekomst voor zich, denkt onderzoeker Anton Haverkort van Plant Research International, onderdeel van Wageningen UR. In opkomende economieën groeit de vraag naar aardappelen snel.

Nederland is op veel manieren een aardappelwalhalla. Een Nederlandse hectare kleigrond levert 70 ton aardappelen op, een record. Nederland heeft de hoogste dichtheid van frietfabrieken, is wereldmarktleider in pootaardappelen en een groot deel van de aardappelrassen die wereldwijd verbouwd worden is veredeld door Nederlandse veredelaars. Die positie heeft Nederland niet alleen te danken aan slimme ondernemers. Pootgoedtelers profiteren bijvoorbeeld van de geografische ligging van Nederland. De dominante westenwind komt van de Noordzee. 'En op de Noordzee groeien geen aardappelen', legt Anton Haverkort uit. 'De aangevoerde lucht bevat daarom geen bladluizen die ziektes overbrengen.'

Nederland produceert twee keer meer pootaardappelen dan er in Nederland gepoot kunnen worden. Een groot deel van de export van de pootaardappelen gaat naar Noord-Afrika. Algerije en Egypte zijn bijvoorbeeld grote afnemers. De hoge ziektedruk zorgt ervoor dat pootgoed van eigen bodem in die landen geen kans heeft. Als er al een concurrent is

voor de Nederlandse pootgoedsector, dan zit hij aan de overkant van de Noordzee, in Schotland. De telers daar profiteren van vergelijkbare omstandigheden als de Nederlanders, voldoende koude winters om ziektes te onderdrukken en geen aanvoer van bladluizen vanuit andere aardappelgebieden. Haverkort denkt dat de Nederlandse geschiedenis de sector ook heeft geholpen. Nederland kende nooit veel grootgrondbezit. Nederlandse bedrijven waren altijd al kleiner dan de concurrent en legden zich toe op duurdere producten en intensieve teelt. 'Op die kleine akkertjes moest je je best doen om voldoende te verdienen. Dat gaat makkelijker met pootgoed dan met bulk. Iets vergelijkbaars heb je gezien in de intensieve veehouderij in Brabant. Daar waren de bedrijven ook eigenlijk te klein en kozen de boeren voor intensieve veehouderij. Kapitaalintensief, met een hoge opbrengst, zonder dat je veel land nodig hebt.'

Friet

Wereldwijd is de aardappel in opmars. Chinezen en Indiërs eten steeds vaker friet

en chips. Haverkort werkte tien jaar voor het Internationale Aardappelcentrum in Turkije, Rwanda en Tunesië en is nu ook betrokken bij projecten van het ministerie van EL&I in ontwikkelingslanden. 'Ik reis veel en kijk dan in winkels altijd waar de friet vandaan komt. Ook als je in Chili bent, komt de friet altijd uit Nederland, België of Duitsland. Wij kunnen dat heel efficiënt. Na de Verenigde Staten zijn we de tweede frietfabrikant ter wereld. Nergens staan zoveel grote frietfabrieken op zo'n klein oppervlakte als in Nederland.' Maar de rek is wel uit. Nederland kan niet veel meer produceren dan het al doet. Voor pootgoed zijn strenge eisen aan de bouwgrond gesteld. Een teler moet bijvoorbeeld een verklaring hebben dat er geen gevaar is voor aardappelmoehheid. 'Het beschikbare areaal wordt al volledig benut.' En ook voor consumptie- en zetmeelaardappelen kan het areaal nauwelijks meer groeien. De blik van Haverkort richt zich dan ook steeds meer buiten Nederland. Dichtbij – 'België was een paar decennia geleden nog nergens, nu produceren ze 3 miljoen ton per jaar' – maar ook verder weg. Hij adviseerde bijvoorbeeld telers en overheden in Afrika en Latijns-Amerika. 'In landen waar de teelt nog in de kinderschoenen staat zijn vier dingen belangrijk. Je moet goed aangepaste rassen hebben,



Een Nederlandse hectare kleigrond levert 70 ton aardappelen op, een record.



'We kunnen de wereld met de aardappel beter voeden.
Aardappelen leveren meer voedingsstoffen per hectare
dan andere gewassen'

gezond pootgoed, kunstmest en fungicides. Als één van die factoren niet in orde is, geldt de wet van Liebig die zegt dat de opbrengst wordt bepaald door de meest beperkende factor. Ik leg daarom vaak uit dat het niet helpt om één van die factoren aan te pakken. Je hebt niet in één stap 70 ton per hectare.' Nederland heeft er volgens Haverkort baat bij om andere landen op weg te helpen bij de teelt van aardappelen. 'Je moet er zijn om te zien waar de kansen liggen voor Nederlandse bedrijven. Meer grond voor aardappelen zullen wij zelf niet krijgen, maar we kunnen wel via technische installaties of pootgoed onze kennis te gelde maken.'

In Ethiopië adviseerde Haverkort om de mogelijkheden van een frietfabriek te onderzoeken. 'Dat vergt meer dan alleen een fabriek. Je moet ook zorgen dat die jaarrond gegarandeerd is van goede aanvoer.' Aardappelen verwerken tot friet zou een oplossing kunnen zijn voor één van de nadelen van de plant; de knollen zijn beperkt houdbaar, zeker zonder geavanceerde koelsystemen. 'Kigali en Addis Abeba zijn in een paar jaar uitgegroeid tot miljoenensteden met supermarkten. Er komt snel een middenklasse op die wil betalen voor aardappelen in het hogere segment. Voor verse aardappelen die gewassen zijn en verpakt, maar ook voor friet.'

En dat is niet alleen goed nieuws voor de plaatselijke McDonald's, vindt Haverkort. De aardappel vergt meer kapitaal en aandacht dan andere gewassen, maar levert in potentie ook meer op. En dat is zeker belangrijk in landen met een snelgroeiende bevolking. 'We kunnen de wereld met de aardappel beter voeden. Aardappelen leveren meer voedingsstoffen per hectare dan andere gewassen. Ze groeien snel en hebben voor boeren ook nog eens het voordeel dat je ze kunt oogsten wanneer je wilt. Na een paar weken heb je al knollen, dus als je snel wat nodig hebt, kun je snel rooien.' De aardappel wint het ook in voedingswaarden van granen zoals rijst. 'In aardappelen zitten meer eiwitten en vitamines.'

Groei

Natuurlijk heeft de aardappel ook nadelen. Al te lang mag het niet droog blijven, want dan laat de plant zijn bladeren vallen. Verder is de aardappel gevoelig voor ziektes en is het pootgoed onhandig zwaar en volumineus als je het vergelijkt met de zaden van granen. Maar de voordelen wegen kennelijk tegen de nadelen op, want wereldwijd wordt er

Een cisgene aardappel

Sinds 2006 zoeken Wageningse plantenveredelaars naar een nieuwe manier om phytophthora onder de duim te krijgen. Nederlandse telers geven jaarlijks 130 miljoen euro uit aan gewasbeschermingsmiddelen tegen de aardappelziekte.

De veredelaars willen meerdere resistentiegenen in één aardappelras bouwen, zodat de plant duurzaam bestand is tegen infectie door de schimmelachtige. Daarvoor is het project DuRPh (Duurzame Resistentie tegen Phytophthora) dat 10 miljoen euro kost, wordt betaald door de Nederlandse overheid en geleid door Anton Haverkort van Plant Research International, onderdeel van Wageningen UR.

Aardappelen met resistentiegenen zijn niet nieuw. Er zijn de afgelopen decennia meerdere resistente rassen op de markt gebracht. Maar die resistenties werden telkens doorbroken door de ziekteverwekker. Phytophthora bleek genetisch erg flexibel en wist zich steeds sneller aan te passen.

De onderzoekers hopen dat ze met het inbouwen van meerdere genen die allemaal gebruik maken van een ander zwak punt van de schimmelachtige een ras krijgen dat wel duurzaam resistent is. De resistentiegenen zijn afkomstig uit kruisbare verwanten van de aardappel. Het eindproduct moet daarom het etiket cisgeen krijgen.

Vorig jaar zijn de eerste aardappelen met drie resistentiegenen in veldproeven getest. In 2015 moet een cisgene resistente aardappel volledig klaar zijn om door het bedrijfsleven uitgebaat te gaan worden.

In computersimulaties rekenen onderzoekers nu ook uit hoe de resistente aardappelen het best ingezet kunnen worden. Ze onderzoeken bijvoorbeeld het effect van de inzet van meerdere setjes resistentiegenen. Als de ene set langer is gebruikt, kan een andere worden gebruikt. Daarom staan op een paar plaatsen op de akker ook verclikkerrassen met een enkel resistentiegen die laten zien of er resistenties worden doorbroken. Als dat zo is kan op tijd een nieuwe set resistentiegenen worden ingezet.

steeds meer aardappel verbouwd. 'Veertig jaar geleden was het areaal 20 miljoen hectare aardappel, waarvan 4 miljoen in wat toen nog ontwikkelingslanden waren, met name China en India. Nu is het areaal in die landen gegroeid tot 12 miljoen hectare en is het areaal in Europa en Amerika nog maar 12 miljoen hectare groot. Vooral in Oost-Europa is het aardappelareaal gekrompen. Aardappel wordt daar minder vaak als veevoer gebruikt, zoals nog wel gebeurde in de communistische tijd.'

De opmars van de aardappel zal alleen maar doorgaan, verwacht Haverkort. Vooral ook omdat de aardappel meer dan andere gewassen zal profiteren van de toenemende concentratie kooldioxide in de atmosfeer. Volgens de voorspellingen stijgt de concentratie tot 2050 van de huidige 380 ppm naar 550 ppm (deeltjes per miljoen deeltjes). Alle planten zetten kooldioxide met behulp van zonlicht om in suikers. Meer kooldioxide betekent voor veel planten dat ze die omzetting efficiënter doen, en dus harder groeien. De aardappel profiteert volgens onderzoek meer van de toenemende concentratie kooldioxide in de atmosfeer dan andere gewassen. De aardappel zou daardoor

35 procent meer opbrengst leveren. Een procentpunt of zeven daarvan gaat weer verloren doordat ook de concentratie van schadelijke gassen zoals ozon zal stijgen, maar er blijft netto een flinke extra groei over. 'Ik denk dat dit komt omdat de aardappel al snel knollen vormt waar hij de extra suikers in opslaat die ontstaan als hij meer kooldioxide tot zijn beschikking heeft. Bij granen ontwikkelen de korrels zich pas veel later.' Een graanplant kan dus minder efficiënt omgaan met de weelde.

De stijgende concentratie kooldioxide en de verwachte temperatuurstijging zijn ook voor Nederlandse akkerbouwers gunstig. Vooral een eerdere start van het groeiseizoen is voordelig voor de planten. Als je twee weken eerder kunt poten zonder risico op nachtvorst, dan profiteren de planten extra van de lange dagen in mei en juni. Samen met de snellere groei door de kooldioxide krijgen ook Nederlandse boeren er zo gratis twintig ton per hectare bij, berekende Haverkort. Ook zonder technische innovaties of nieuwe rassen.

Contact: anton.haverkort@wur.nl
0317 - 48 09 06