

Laat de natuur ons maar verrassen

Sinds het begin van de twintigste eeuw zijn nogal wat door boeren geselecteerde landrassen snel in onbruik geraakt. Er kwamen al even snel hoogproductieve rassen voor in de plaats. Om het genetische materiaal uit oude cultuurgewassen en wilde verwanten ervan niet voorgoed kwijt te raken, werden wereldwijd genenbanken opgericht. Maar behalve het ex situ bewaren in die banken, zijn ook in situ conserveringsstrategieën – als plant in het boerenveld – belangrijk. De plant is nog altijd bruikbaar en kan tegelijkertijd in een natuurlijke omgeving verder evolueren, en dat is voor het behoud van biodiversiteit van levensbelang. Een plant is immers heel wat meer dan 'een zak vol genen'.

In Turkije hebben gebieden waar wilde tarwesoorten groeien de status van natuurreservaat gekregen, in Ethiopië genieten regio's met wilde verwanten van de Arabica koffie speciale bescherming en in Mexico zijn er beschermde natuurgebieden met wilde maïssoorten. Het zijn allemaal projecten die deels worden gefinancierd door de Global Environmental Facility. Deze organisatie heeft tot doel zoveel mogelijk wilde voorouders van onze cultuurgewassen te behouden.

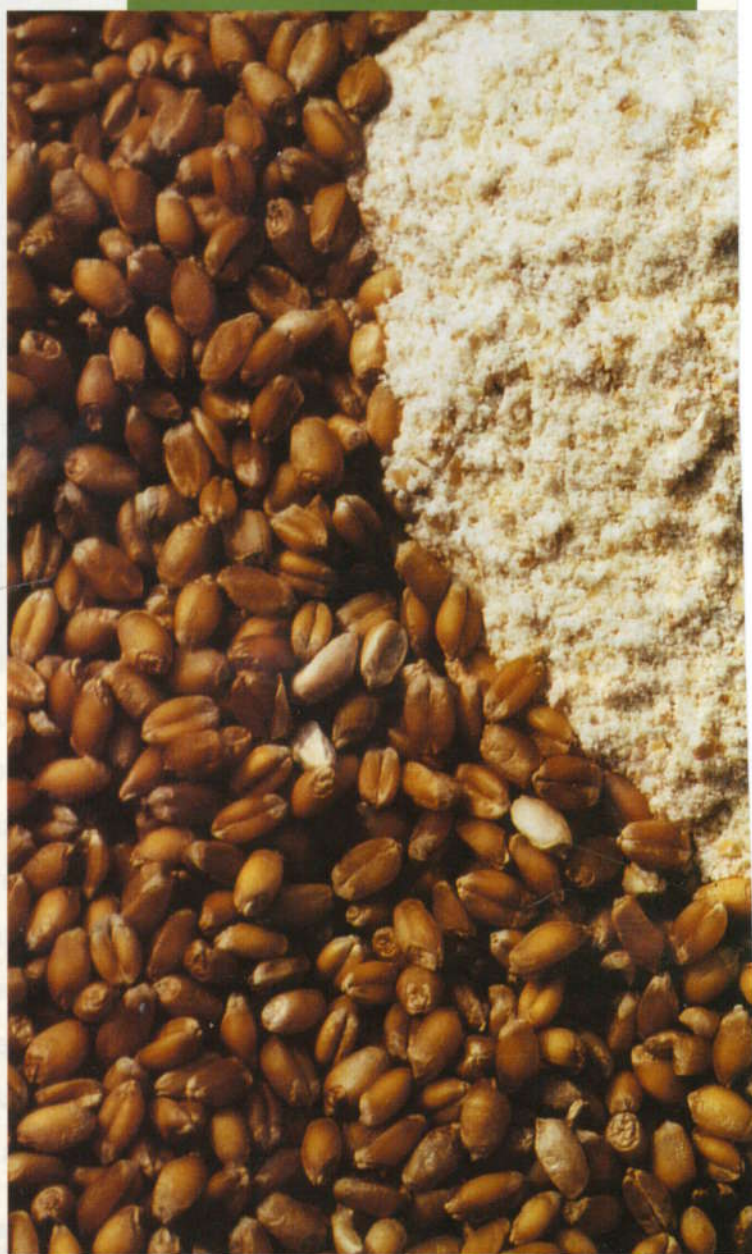
Behalve het behouden van wilde verwanten van cultuurgewassen, is het belangrijk dat ook de oude cultuurgewassen zelf bewaard blijven. Boeren in de derde wereld spelen daarbij een belangrijke rol. Veredelaars bleken maar in beperkte mate in staat voor deze marginale landbouwgebieden geschikte rassen te ontwikkelen. Doordat kunstmest en bestrijdingsmid-

delen voor de kleinere boeren niet ruim voorhanden of niet betaalbaar zijn, produceren de moderne zaadrassen er niet optimaal. Door oude rassen te telen, dragen deze boeren wel bij aan het in situ behouden van oude landrassen.

VERHALEN OVER HET ONVOORSPELBARE

'Op de Filippijnen en in Brazilië zijn boeren nu op zoek naar oude rassen die weliswaar een minder hoge opbrengst genereren, maar vanwege een betere smaak op de markt een hogere prijs opleveren,' vertelt Walter de Boef. 'De boeren zien langzamerhand de beperkingen in van de moderne zaden. Die zijn bovendien duur in aankoop, terwijl ze onder de vaak extreme omstandigheden (arme grond, wisselvallige neerslag en temperatuur) niet optimaal presteren.' De Boef werkt bij het Koninklijk Instituut voor de Tropen in

De Nederlandse boerencoöperatie Zeeuwse Vlegel ondervond dat het de voorbije jaren steeds moeilijker werd geschikte baktarwerassen te vinden. Voor de Vlegelboeren moet het baktarwezaad niet alleen voor de regionale teelt geschikt zijn, maar ook milieuvriendelijk te telen zijn, een goed eiwitgehalte hebben en een redelijke opbrengst bieden. Nu is het oude zomertarweras Sunnan weer op de Nederlandse rassenlijst geplaatst en is de Zeeuwse Vlegel aangewezen als instandhouder van het ras.



Amsterdam en zal in juni promoveren aan de Leerstoelgroep Communicatie- en Innovatiestudies van de Universiteit van Wageningen. 'Tales of the Unpredictable', heet zijn proefschrift, waarin hij ingaat op de mogelijkheden van genenbanken en andere organisaties om het beheer, het behoud en het gebruik van agrobiodiversiteit door boeren te bevorderen.

Niet alleen omdat ze duur zijn, maar ook omdat ze er niet de meest geschikte kunstmest en bestrijdingsmiddelen voor hebben, renderen moderne zaadrasen in de derde wereld niet optimaal. Daardoor zijn boeren in de derde wereld voor het in stand houden van oude cultuurgewassen erg belangrijk geworden. Deze Filipijnse boer teelt een lokaal rijstras.



Conny Almekinders

Vanwaar de titel van zijn proefschrift? De Boef: 'Sinds de zeventiende eeuw denkt de mens dat zijn omgeving controleerbaar is. Dat iets onvoorspelbaar zou zijn, sluit zijn denkwereld uit. Dat denken we sinds die tijd ook over de landbouwpraktijk en over plantenveredeling. Maar mijn overtuiging is dat wat zich in de natuur en in de landbouw afspeelt, zich juist in hoge mate aan onze controle onttrekt. Zo zie je dat het voor genenbanken moeilijk is invulling te geven aan het 'boerenbeheer' als conserveringsstrategie van oude cultuurgewassen. Want de veredelingspraktijken van boeren zijn in hoge mate onvoorspelbaar. Maar een onvoorspelbaar resultaat is juist een essentieel onderdeel van biodiversiteit. Je creëert variatie, maar weet van tevoren niet waar je uitkomt.'

'Een plant is meer dan een zak vol genen,' vat De Boef zijn visie samen. 'De landbouwsector is zich dit in de loop van de jaren zeventig ook wel steeds meer gaan realiseren, toen hij beseftte dat zonder biodiversiteit geen verdere veredeling meer mogelijk was. Een directe aanleiding voor dit groeiende besef was de maïscrisis in de Verenigde Staten, toen het gebruik van uniforme cms-hybriden (cms staat voor cytoplasmatische mannelijke steriliteit) tot een totale misoogst leidde. Dit heeft tot een enorme impuls voor de ontwikkeling van resistente rassen geleid. Genenbanken gingen toen als gek oude rassen en wilde verwanten van onze cultuurgewassen verzamelen, niet zozeer om het zaad voor het nageslacht te bewaren, zoals vaak wordt beweerd, maar om voor veredelingsbedrijven genetisch gevarieerd materiaal toegankelijk te maken.'

CULTUUR VAN HOBBYKWEKERS

De Boef is enthousiast over de activiteiten van genenbanken in Canada, Duitsland en Groot-Brittannië die een intensief contact onderhouden met maatschappelijke organisaties die bijzonder zaadgoed aanvragen. 'Dit is voor een deel een cultuurkwestie,' aldus De boef, 'omdat in deze landen een bloeiende cultuur van hobbykwekers bestaat.' Neder- ▶



Jan Koeman

► land kent het fenomeen van de hobbykweker vooral van de aardappelteelt. De boer werkt dan nauw samen met handelshuizen en doet zelf aan selectie. De kans dat een hobbykweker/aardappelboer in zijn leven ooit een nieuw ras selecteert dat aan alle marktwensen voor een grootschalige teelt voldoet, is overigens heel klein.

Particuliere initiatieven die zich niet zozeer op plantenveredeling maar op het verzamelen, bewaren en vermeerderen van oude akkerbouw- en tuinbouwgewassen en -rassen toeleggen, zijn onder meer Hof van Eden in Utrecht en De Oerakker in Bakkeveen. Bij Hof van Eden zijn onder meer bijzondere aardbeien- en tomatenrassen te zien. De Oerakker heeft zich gespecialiseerd in Nederlandse streekgewassen, gewassen die ooit beproefde tuinders- en kwekersrassen waren. Hortus Bulborum heeft een grote collectie oude bolgewassen in huis en de Nederlandse Pomologische Vereniging houdt zich bezig met behoud en beheer van historische fruitrassen, rassen die vaak een hoog niveau van ziekteresistentie vertonen. In het Belgische Mons heeft een groep van meer dan honderd volkstuinders een zaadbank met oude groenten- en fruitgewassen en bloemen opgericht.

Als veredelaars of maatschappelijke organisaties een beroep doen op de collecties van een genenbank in hun land, dan moet het zaadgoed soms worden opgevraagd bij genenbanken in andere landen. 'En dat lukt niet altijd,' vertelt De Boef. 'De genenbanken in de landen in de oorsprongsgebieden, waar vaak uitgebreide collecties van oude landrassen en wilde soorten aanwezig zijn, zijn de voorbije jaren steeds vaker op hun hoede voor westerse genenbanken. De westerse genenbanken verzamelen veel materiaal in landen als Ethiopië, Peru, Vietnam en Mexico, terwijl deze landen daar vaak niets voor terugzien.' Ook het Centrum Genetische Bronnen Nederland (CGN), dat deel uitmaakt van het voormalige Centrum voor Plantenveredelings- en Reproductieonderzoek (CPRO), nu Plant Research International,

neemt een tendens van afscherming waar, onder meer door de genenbanken van Ethiopië en India.

Het onderkennen van het belang van de rol van de boeren in de arme landen, waar de agrobiodiversiteit wel nog groot is, is een heikel punt waar ook op internationaal niveau veel wordt over gediscussieerd. Intussen zijn in landbouwgebieden in de derde wereld allerlei projecten opgestart, zoals lokale zaadbanken en diversity fairs – markten waar allerhande zaden worden aangeboden – en participatieve veredeling, een praktijk waarbij de boeren direct betrokken zijn bij het ontwikkelen, het gebruik en de productie van zaad dat op de regionale teeltomstandigheden is toegesneden.

GENETISCHE VERSMALLING

De grote zaadbedrijven proberen intussen wereldwijd paal en perk te stellen aan vermeerderingspraktijken door boeren en veredelingswerk door boeren

Bretonse grijze is een regionaal boekweitras. Regionale rassen ontstaan als gevolg van de specifieke selectie door de teler en door de natuurlijke selectiedruk die van regio tot regio verschilt.



Annermeke van Roekel

en concurrerende veredelingsbedrijven. Om 'hergebruik' van zaad door boeren tegen te gaan, volstaan hybriden meestal niet. Een nieuwe vinding waardoor boeren het zaad van hun gewassen niet meer kunnen gebruiken is het vernietigingsgen (terminator gen) dat ervoor zorgt dat geen of in elk geval onvruchtbaar zaad ontstaat. Producent Monsanto heeft deze technologie inmiddels onder druk van de publieke opinie in de ijskast gezet.

Edith Lammerts van Bueren, hoofd landbouw bij het Louis Bolk Instituut in Driebergen: 'De zaadbedrijven hebben veel in de ontwikkeling van nieuwe rassen geïnvesteerd en vinden dat ze hiervoor te weinig geld terugzien.' Volgens haar is de ontwikkeling van cms-hybriden een van de belangrijkste ontwikkelingen van de voorbije jaren. 'Een belangrijke drijfveer om cms-hybriden te ontwikkelen is dat gebruik door concurrerende veredelaars onmogelijk wordt gemaakt. Met steriele planten kun je niet verder werken, terwijl zaadvaste selecties en gewone hybriden wel als kruisingsmateriaal kunnen worden gebruikt.'

'Met de opkomst van cms-hybriden beseffen veredelaars volgens mij te weinig dat ze over een jaar of tien alleen nog maar uitgangsmateriaal tot hun be-

schikking hebben dat binnen het eigen bedrijf is geproduceerd. Dat leidt tot een enorme genetische versmalling. De veredeling laat zich daardoor klemzetten. Veel technieken worden puur ontwikkeld om de concurrentie af te schermen. Terwijl het een van de belangrijkste hoofdwetten van veredelen is dat we juist diversiteit moeten creëren en hieruit vervolgens kunnen selecteren. Ook het gebruik van wild materiaal biedt niet altijd een oplossing, omdat het inkruisen van wild materiaal een langdurig proces is. Moderne rassen met elkaar kruisen gaat veel sneller.'

STREEKGEBONDEN RASSEN

Maatschappelijke organisaties die zich met landbouw bezighouden, pleiten al jaren voor het vrij beschikbaar houden van genenmateriaal voor directe veredeling. Dit hangt samen met het gegeven dat de zaadbedrijven vaak uniforme rassen op de markt brengen en bepaalde groepen van boeren, zoals boeren in de derde wereld en in onze streken telers die regionale rassen willen gebruiken en biologische boeren, juist behoefte hebben aan zaad dat aan de eisen voor een specifieke teelt voldoet.

Zo is de Nederlandse boerencoöperatie Zeeuwse Vlegel, die

tarwe teelt voor de broodproductie van eigen bodem, op zoek naar zaad dat geschikt is voor een regionale teeltwijze. Voor de Vlegelboeren moet het baktarwezaad niet alleen voor de regionale teelt geschikt zijn, maar ook milieuvriendelijk te telen zijn, een goed eiwitgehalte hebben en een redelijke opbrengst bieden. Het meeste brood dat we in Nederland en België eten, is gebakken van graan uit het buitenland, veel ervan komt uit Frankrijk.

De Zeeuwse Vlegel heeft ondervonden dat het de voorbije jaren steeds moeilijker is geworden geschikte baktarwerassen te vinden. Het is een goed voorbeeld van het verdwijnen van rassen voor lokale teelt op de Zeeuwse kleibodem. Inmiddels heeft het initiatief ertoe geleid dat het oude zomertarweras Sunnan weer op de Nederlandse rassenlijst werd geplaatst. De Zeeuwse Vlegel is aangewezen als instandhouder van Sunnan. Dit betekent dat de stichting ervoor moet zorg dragen dat het zaad wordt vermeerderd en op de markt verkrijgbaar is. Wat het project bijzonder maakt, is dat boeren zelf een oud tarweras in ere herstelden.

Ook in België zijn boeren bezig met streekgewassen, gewassen die typisch zijn voor hun regio en door de specifieke selectie door de teler en de natuurlijke selectiedruk die van regio tot regio verschilt tot stand zijn gekomen. Behalve landbouwkundig zijn de rassen ook cultureel waardevol. 'Verscheidene Belgische tuinders richten zich op het vermeerderen en selecteren van diverse oude landrassen (telersrassen) van een aantal gewassen, zoals selder (groene soepselder) in de omgeving van Lier en de Mechelse vroege bloemkool en prei in de omgeving van Mechelen,' vertelt Louis de Bruyn van de Landbouwwerkgroep Wervel in Tremelo. 'Streekgebonden telersrassen van witlof worden door een aantal tuinders in de omgeving van Brussel niet alleen in stand gehouden en verder geselecteerd, ook de teeltwijze is er nog traditioneel. Voor moderne rassen wordt hydrocultuur toegepast, de telersrassen groeien

Naast het conserveren van wilde verwanten van cultuurgewassen, is het voor de agrobiodiversiteit al even belangrijk dat ook oude gewassen bewaard blijven. Hier zien we het prehistorische ras binkel, waarvan de teelt nu weer is opgepakt in Griekenland, Noorwegen, Zwitserland en Oostenrijk.



Annetiek van Roekel

in volle grond, zodat het in plaats van vier weken zes weken duurt vooraleer het witlof oogstbaar is. Bij de selectie van de grondwitlofrassen zijn kwaliteit en smaak heel belangrijk. Je ziet aan het uiterlijk van de plant dat het om een bijzonder ras gaat.'

MEER DAN ALLEEN MAAR RESISTENTIE

Niet alleen de streekgebonden landbouw is gebaat bij meer biodiversiteit van het uitgangsmateriaal. Ook biologische boeren hebben ten aanzien van dat uitgangsmateriaal specifieke eisen. Lammerts van Bueren licht toe: 'Doordat de biologische sector geen kunstmest en chemische bestrijdingsmiddelen gebruikt, moet hij uiteraard terugrijpen naar natuurlijke regulatiemechanismen. Nu gebruiken biologische boeren nog uitgangsmateriaal dat voor de gangbare teelt is ontwikkeld en niet optimaal geschikt is voor de teelt onder biologische omstandigheden. Van januari 2004 af verplicht de Europese Unie de sector biologisch zaad te gebruiken, dus zaad dat zonder kunstmest en bestrijdingsmiddelen is vermeerderd.'

De biologische sector wil zelf nog een stap verder gaan, door bij het veredelen aandacht te schenken aan gewaseigenschappen die het gewas beter geschikt maken voor de biolo-

De Waalse veldboon is een voorloper van onze tuinboon. Het conserveren van zulke gewassen is niet alleen landbouwkundig maar uiteraard ook cultureel erg waardevol.



Annetiek van Roekel

gische teelt. Lammerts van Bueren: 'Een biologische boer is niet alleen geïnteresseerd in gewassen die resistent zijn tegen bepaalde ziekten en plagen. Door de biologische teeltwijze, die zich juist kenmerkt door preventieve maatregelen voor de gezondheid van de plant en de bodem, heeft hij simpelweg vaak helemaal geen last van een aantal ziekten en plagen. Een biologisch geteelde plant heeft door de ruime vruchtwisseling – waarbij elk jaar een ander gewas op hetzelfde stuk grond wordt geteeld – en het verzorgen van de bodemvruchtbaarheid meer weerstand. In de veredeling voor de biologische teelt ligt meer aandacht voor andere eigenschappen, zoals plantgezondheid en wortelvorming, dan ook voor de hand.'

STERIELE PLANTEN

Dat de biologische sector een eigen gewasveredeling noodzakelijk vindt is mede in gang gezet door de ontwikkeling van de gentechnologie. Maar de biologische sector wil zich niet alleen richten op raseigenschappen voor de biologische landbouwpraktijk, ze stelt daarbij ook eisen aan de keuze van de moderne technieken die in de plantenveredeling worden gebruikt. Veredeling gebeurt al lang niet meer door simpelweg met een pincet stuifmeel op een stamper te brengen, maar is een

hoogtechnologische activiteit geworden.

Lammerts van Bueren: 'We kunnen een onderscheid maken tussen veredelingstechnieken op plant-, cel- en DNA-niveau. Veredeling op DNA-niveau, de zogenaamde moleculaire technieken, houdt de veelbesproken genetische modificatie in en past niet in een biologisch veredelingsprogramma. Daarom is het niet toegestaan. Maar een aantal technieken op celniveau, in feite de voorlopers van genetische modificatie, wijzen we ook af. Dat zijn technieken zoals protoplastfusie, het bestralen van mentorpollen, mutatie-inductie en cms-hybriden. Deze technieken zullen steeds meer ingang vinden om bepaalde kruisingen makkelijker te maken, om het veredelingsproces te versnellen of om de nateelt van zaad onmogelijk te maken.'

Voor het ontwikkelen van een biologische veredelingspraktijk zoekt de biologische sector ook aansluiting bij de gangbare veredelingsbedrijven. Samen met Plant Research International in Wageningen wordt momenteel een onderzoeksprogramma voor biologische veredeling opgezet. Niet alleen is bij de grote veredelingsbedrijven en onderzoeksinstituten veel kennis en ervaring aanwezig, ook de klassieke landbouw is op zoek naar een duurzamer landbouwsysteem en kan haar voordeel doen met ervaringen die in het biologische landbouwsysteem worden opgedaan, aldus Lammerts van Bueren. In het kader van een door de Europese Unie gefinancierd project, Kultursortenvielfalt, werkt het Louis Bolck Instituut momenteel samen met Europese biologische veredelaars aan voorlichting voor boer en consument over het belang van de genetische diversiteit van (biologische) zaadrassen.

Annetiek van Roekel

Nog meer weten?

Op onze site vindt u extra links naar meer informatie over dit onderwerp.

www.eosweb.com

