

VEREDELAARS MOETEN MEER 'ONDERGRONDS' GAAN



EDITH LAMMERTS VAN BUEREN
GEÏNTERVIEWD DOOR TWEE
COLLEGA'S VAN HET LBI

Foto: W.Schmidt

Edith Lammerts van Bueren is onderzoekster veredeling op het Louis Bolk Instituut en daarnaast al tien jaar buitengewoon hoogleraar Biologische Plantenveredeling aan Wageningen University. Ze vervult een brugfunctie tussen de biologische sector en de Wageningse wetenschappelijke wereld. Ze wordt veel gevraagd in publieke debatten over gentechnologie versus biologische veredeling. Onlangs is haar hoogleraarschap voor een derde termijn goedgekeurd. Tijd om de resultaten van de eerste tien jaar en de plannen voor de toekomst te belichten. **TEKST | KEES VAN VELUW & LEEN JANMAAT**



Excursie met internationale studenten naar Vitalis



Promovendus Pauline Kerbiriou onderzoekt

“Voor veel studenten lijkt een wereld zonder herbiciden ondenkbaar.”

Wat heb je in de afgelopen tien jaar bereikt in Wageningen?

“Laat ik voorop stellen dat wat ik bereikt heb niet alleen een verdienste is van wat ik in Wageningen doe, maar dat het altijd gevoed is geweest door mijn projecten op het Louis Bolk Instituut. Ik zie mijn rol als verbinder tussen de biologische sector en de Wageningse wetenschappelijke wereld. Maar ik zal niet ontkennen dat het hoogleraar zijn wel helpt om beter gehoord te worden. En dat geldt niet alleen voor Nederland maar ook internationaal. De manier om wetenschappelijk zichtbaar te zijn, is publicaties schrijven in erkende wetenschappelijke tijdschriften. Wiley Blackwell, één van de grote wetenschappelijke uitgeverijen, merkte mijn publicaties op en benaderde mij of ik niet een boek wilde schrijven over Organic Breeding. Dat was een uitdaging en die ben ik aangepaan met een grote groep van auteurs uit binnen- en buitenland. Het is prachtig om te zien hoeveel onderzoekers en praktische veredelaars er inmiddels wereldwijd met passie aan het thema van biologische veredeling werken. Om een brug te slaan tussen moderne genetica en de biologische benadering heb ik in een aantal promotieprojecten de kans gekregen om niet alleen veldonderzoek te doen maar ook te onderzoeken of moleculaire (DNA)-markers helpen om inzicht te verkrijgen in de achterliggende genetica bij met name complexe eigenschappen als stikstofefficiëntie of beworteling (zie foto 1 en 2). Het helpt om te zien dat bijvoorbeeld voor sla onder verschillende veldomstandigheden verschillende QTL's (zie kader, red.) worden gevonden voor wortelactiviteit. Een plant heeft dus meerdere mogelijkheden al naar gelang de situatie. Die QTL's verklaren maar een deel van de variatie in beworteling die we vinden bij slarassen, er spelen meerdere aspecten een rol bij de vorming van wortels. Dat maakt het overigens niet makkelijk om heel gericht op robuustheid te veredelen!”

Pakken studenten het op?

“De cursus die ik jaarlijks gaf, is steeds hoog gewaardeerd en belandde elk jaar in de top 25 van best gewaardeerde cursussen in Wageningen (zie foto 3). De cursisten bestonden vaak voor de helft uit studenten Biologische Landbouw met weinig kennis van veredeling en voor de andere helft uit studenten veredeling met weinig kennis van biologische landbouw. Ik probeer zo open mogelijk te zijn en dan krijg ik vaak terug te horen dat je niet in biologische landbouw hoeft te geloven om deze benadering interessant te vinden. Voor veel studenten lijkt een wereld zonder herbiciden ondenkbaar. Maar als ik laat zien dat je tarwerassen kan veredelen die snel de bodem bedekken en onkruid geen kans geeft, vallen ze zowat van hun stoel van verbazing. Zo hebben ze het nog nooit bekeken. In die zin is de cursus voor veel studenten een blikverruimer geweest, een andere manier van kijken. Met studenten werken blijft leuk.”

Krijg je erkenning vanuit de praktische veredelingswereld?

“Ja, dat ging eigenlijk vrij snel. Binnen de Europese vakvereniging voor veredelingsonderzoekers Eucarpia is mij in 2007 gevraagd een nieuwe sectie ‘Organic & Low-input Agriculture’ op te zetten en regelmatig workshops of conferenties te organiseren om kennis uit te wisselen. Het is de kunst om dan niet te ver voor de muziek uit te lopen en die thema's te vinden waar ze

QTL - QUANTITATIVE TRAIT LOCUS

QTL is de afkorting van Quantitative Trait Locus en verwijst naar een stukje van het DNA (de locus) dat correleert met de variatie van de kwantitatieve eigenschap die wordt bestudeert, bijvoorbeeld bewortelingshoeveelheid op verschillende diepten. Kwantitatieve eigenschappen zijn complexe eigenschappen en berusten meestal op meerdere genen. Als eenmaal zulke QTL's zijn ontdekt, kan die kennis worden gebruikt bij het selecteren van de juiste genotypen in nakomelingen van een kruising.



...kt variatie in beworteling van slarassen



Beoordelen van proefvelden van promovendus

Foto O. Dolstra

wat mee kunnen. We hebben thema's gehad als 'Hoe veredel je voor veerkracht in de planten?', en 'Hoe veredel je voor stikstofefficiënte rassen?'. Deze sectie is de snelst groeiende sectie binnen Eucarpia. Want veredelaars moeten altijd minstens 10 jaar vooruitdenken en hebben mij weleens gezegd dat ze op de agenda van de biologische landbouw ervaring kunnen opdoen voor veredelen voor een duurzame landbouw. De gangbare en biologische wereld is wat dat betreft dicht bij elkaar gekomen."

Levert jouw leerstoel nieuwe kennis op?

"Het ontbreekt vaak aan groot en degelijk wetenschappelijk opgezet onderzoek. Ik heb de kans gekregen als hoogleraar om aan grote onderzoeksprojecten te werken die tot proefschriften hebben geleid. Ik heb me enerzijds gericht op het laten zien dat veredelen voor de biologische sector om andere raseigenschappen gaat of in elk geval andere prioriteiten stelt maar dat er ook andere sociale en juridische inbedding nodig is. Zo is het belangrijk dat er met een bijstelling van het ras-sentoelatingsbeleid openingen geboden worden voor andere rasconcepten. Anders komen bepaalde rassen die bijvoorbeeld niet per se een hogere opbrengst geven maar wel meer ziekteresistenties of beter onkruidonderdrukking hebben niet op de markt."

"Op technisch vlak heb ik me vooral op raskenmerken gericht die tot nu toe weinig aandacht kregen van veredelaars, zoals betere beworteling of stikstofefficiëntie. Dat zijn complexe eigenschappen en eigenlijk is alles wat onder de grond groeit voor veredelaars een black box, vooral bij gewassen waar het met de oogst om bovengrondse delen gaat. Het leuke is dat je begint aan zo'n onderwerp met een bepaalde verwachting of hypothese, bijvoorbeeld dat rassen meer en vooral een diepere beworteling nodig hebben. Uit het slaonderzoek dat een van mijn promovendi heeft gedaan, bleek dat het niet zo zeer gaat om meer wortels, maar om het

vermogen als plant om snel te reageren, en daar verschillen rassen in. We hebben dus flexibele rassen nodig. Zo had ik er nog niet naar gekeken, maar het is wel logisch. Want waarom zou een plant altijd meer wortels maken als het niet nodig is, dat kost alleen maar energie. Niet alle rassen zijn in staat zo snel te reageren, maar dat hebben we wel nodig bij het steeds onvoorspelbaarder worden van het weer. Het is dus behoorlijk complex en levert nog geen pasklare antwoorden op voor veredelaars. Gelukkig neemt de belangstelling in de internationale wetenschap voor ondergrondse eigenschappen toe. Deze zomer heeft onze Eucarpia-sectie een workshop georganiseerd over het veredelen op de wisselwerking tussen bodem, planten en nuttige microben. Rassen blijken te verschillen in hun vermogen om voordeel te halen uit de symbiose met mycorrhiza's, daar moet je als veredelaar wat mee doen."

Waarop ga je je de komende jaren richten?

"In de eerste periode van vijf jaar heb ik veel onderzoek met promovendi opgezet: negen in totaal. In de tweede periode ben ik gaan 'oogsten'. Inmiddels zijn nu vier promovendi geslaagd en de vijfde heeft net zijn proefschrift bij de beoordelingscommissie ingeleverd. In de derde periode ga ik door met afronden van promotieonderzoek. Maar wil ik ook de resultaten uit de proefschriften en uit ander onderzoek met elkaar verbinden en een verdiepingsslag maken. Kunnen we op basis van onderzoeksresultaten laten zien dat er mogelijkheden zijn om reguliere en biologische veredelingsprogramma's te integreren? Bij wat voor eigenschappen kan dat wel en waar moet je echt onder biologische teeltomstandigheden toetsen? En wat is er nodig om weerbare en flexibele rassen te maken? Maar ook is de vraag voor de komende jaren hoe we biologische veredeling in het onderzoek en onderwijs van Wageningen University kunnen verankeren. Het moet niet van mij afhankelijk zijn." ■

"Het onderzoek naar biologische veredeling bij WU moet niet van mij afhankelijk zijn."