

Veredeling



Onderzoeksprogramma Veredeling

Programmatitel en looptijd

Resistentieveredeling en productie van uitgangsmateriaal voor biologische akkerbouw en vollegronds groenteteelt. Looptijd van 2004 tot en met 2005 met een go/no go eind 2005.

Thema's

- gezonde biologische ui vanuit de visie van biologische boeren;
- selectie van ui door biologische boeren op biologische percelen in vergelijking met gangbare selectie;
- veredelen ui op goede interactie met mycorrhiza's;
- zwarte-plekken probleem in peen voorkomen door veredelen;
- belang waslaag bij weerbaarheid van kool;
- tarwe zonder Fusarium.

Waarom

De biologische productieketen begint bij uitgangsmateriaal. Dat materiaal moet afkomstig zijn van rassen die optimaal onder biologische omstandigheden presteren. Tot nu toe wordt veelal nog gebruik gemaakt van gangbare rassen die op een gangbare manier beoordeeld worden voor veredeling. Dat kan wellicht efficiënter door te kijken naar eigenschappen die specifiek voor biologische landbouw belangrijk zijn of door alternatieve methoden van veredelen.

Uitvoering

Plant Research International en Louis Bolk Instituut

Meer info bij

Huub Löffler, telefoon 0317 477269/477194
of e-mail huub.loffler@wur.nl

De ideale biologische ui

Een ui met zo veel mogelijk resistentie-eigenschappen dat is de ideale ui voor de biologische telers, denken gangbare veredelaars veelal. Maar wat blijkt? Biologische uientelers selecteren ook op hele andere eigenschappen van de ui. Ze kijken bijvoorbeeld naar de waslaag op het blad of wat er gebeurt met de bolvorming als de planten weinig stikstof krijgen, of andere vormen van stress.

Juist van die manier waarop biologische telers selecteren kunnen gangbare telers veel leren. Maar dan moet wel eerst helder beschreven zijn wat de telers doen en waarom. Dat is wat het Louis Bolk Instituut wil gaan doen.

Drie gespecialiseerde biologische uientelers zijn al enige jaren zelf actief in het selectiewerk. Dat hebben ze gedaan door in bestaande rassen de beste planten te selecteren. Nadeel is dat er nooit eigenschappen in kunnen komen die het ras niet bezit. In dit onderzoek krijgen de telers

naast bestaande rassen ook zaad van nieuwe basispopulaties, die mede door hun selectiewerk tot stand zijn gekomen. De telers hebben in 2002 en 2003 een grote serie oude rassen uit de genenbank van PRI geselecteerd. Door de beste planten uit de meest belovende rassen te selecteren en in bepaalde combinaties met elkaar te laten kruisen zijn deze nieuwe populaties met een verbrede genetische basis ontstaan. De kans wordt nu groter om rassen te kunnen ontwikkelen die bijvoorbeeld de mogelijkheid hebben zich aan te passen aan een laag stikstof-niveau. De telers hopen zo tot goede nieuwe rassen te komen voor de biologische teelt. De gangbare telers die voor de biologische markt willen veredelen leren hier de meerwaarde van. Tegelijkertijd kunnen ze die kennis gebruiken voor rassen voor de gangbare teelt die toe kunnen met minder chemische middelen tijdens teelt en bewaring.

Een waslaag of hoe de plant reageert onder stress zijn belangrijke aandachtspunten bij selectie uienrassen



WAGENINGEN UR

For quality of life



Directeur Vitalis Jan Velema: 'We hebben biologische rassen nodig'

Hoogste tijd voor veredeling voor biologische sector

"Veredelingsonderzoek gebeurt bijna uitsluitend ten behoeve van de gangbare landbouw. De biologische landbouw is natuurlijk klein maar stelt wel specifieke eisen aan de rassen. Daarom is het goed dat er nu specifiek aandacht is voor de veredeling voor de biologische landbouw", vindt Jan Velema, directeur van Vitalis Biologische Zaden in Voorst.

"Biologische rassen bestaan nog niet", stelt Velema. Zijn eigen bedrijf gebruikt momenteel ook nog gangbare rassen waarvan het zaad biologisch wordt vermeerderd. "We moeten toe naar rassen die beter geschikt zijn voor de biologische landbouw. Daarnaast moeten we ook kijken naar nieuwe methoden van veredeling. Dan denk ik niet alleen aan ggo's maar ook aan meer duurzame technieken, bijvoorbeeld minder werk in het lab en meer in het veld waar je kan

kijken naar de ecologische omstandigheden. Dit onderzoeksprogramma legt daar de basis voor."

Velema vindt het jammer dat het programma maar kort duurt. "Dat is één van de zwakke plekken. Veredeling is een langdurig proces. Dat geldt niet alleen voor het ontwikkelen van een ras maar ook voor het Wagenings onderzoek. We hebben in de biologische sector al een aantal jaren gediscussieerd over hoe biologische veredeling er uit zou moeten zien. Nu er ook echt mee wordt begonnen, ben ik natuurlijk erg benieuwd wat er uit komt. Maar ik weet als praktisch veredelaar dat het net zo goed een paar jaar langer kan duren voordat we bereiken wat we willen. Ik hoop dat daar in Wageningen ook de ruimte voor zal zijn."

Koolbladeren in de was

Een dikke waslaag op de bladeren van kool houdt trips tegen. Tenminste, dat is de indruk van biologische tuinders. Als dat inderdaad zo is, biedt dat goede perspectieven om de algehele weerstand van rode en witte kool te verhogen, denken onderzoekers. Zij starten nu een eenjarige proef met zo'n dertig koolsoorten. Daarin bekijken ze of de dikte van de waslaag en de structuur ervan invloed hebben op de weerstand tegen ziekten en plagen. Veel onderzoek is er nog niet gedaan naar de dikte en de structuur van de waslaag. Wel is duidelijk dat rassen hierin verschillen. Het ene ras heeft een veel dikkere laag dan het andere. Er zijn aanwijzingen in de literatuur en ervaringen van telers dat een dikke waslaag samengaat met resistentie tegen schimmels zoals meeldauw. Ook meldt de literatuur dat luizen niet van een dikke waslaag houden.

Naast dikte van de waslaag kan ook de structuur een rol spelen bij het tegenhouden van ziekten en plagen. De waslaag bestaat uit allerlei kristallen die tegen elkaar aan liggen. Bij het ene ras zijn die kristallen anders gevormd dan bij het andere ras.

Het onderzoek wil al deze aanwijzingen verifiëren in een veldproef. Bij drie tuinders gaan de onderzoekers dertig tot vijftig rassen neerzetten, oude rassen uit de genenbank maar ook nieuwe. Gedurende één teeltseizoen beoordelen ondernemers en onderzoekers de weerstand van de rassen tegen ziekten en plagen. Zodra duidelijk wordt dat een dikke waslaag inderdaad een betere weerstand heeft tegen ziekten of plagen, gaan de onderzoekers verder met het onderzoek. Dan willen ze proberen de waslaag of de structuur via veredeling gericht te beïnvloeden.

Fusariumresistente zomertarwe bestaat

Er zijn zomertarwerassen die bijna niet aangetast worden door Fusarium, de schimmel die de voor mens en dier giftige stof DON produceert. Dat ontdekten onderzoekers van Plant Research International. Zij sproeiden een sporensuspensie over verschillende rassen in een veldproef. De kans dat er dan besmetting optreedt, is daarvoor hoger dan in de praktijk. Toch waren er rassen, zoals Thasos, Lavett en Minaret, die maar nauwelijks aangetast waren.

Aangezien DON-gehalten in afzonderlijke zaadpartijen hoger bleken dan gewenst, is vervolgonderzoek nodig. De onderzoekers willen nu weten of er een relatie is tussen aantasting en het uiterlijk van de plant. Is er bijvoorbeeld meer of juist minder aantasting als een aar wat losser zit, of als het bovenste blad, het vlagblad, verder of dichter bij de aar zit? Deze gegevens over morfologie van de planten gaan de onderzoekers combineren met de resistentiegegevens. Ook willen de onderzoekers nagaan of de aanwezigheid van mycorrhiza's de resistentie tegen Fusarium beïnvloedt. Mycorrhiza's zijn schimmels die bij de wortels van de plant leven en zorgen voor een betere opname van voedingsstoffen.



Tarwe aangetast door de schimmel Fusarium

De reeks 'biologisch onderzoekbericht' geeft een impressie van elk onderzoeksprogramma op het gebied van biologische landbouw en voeding van Wageningen UR. Het is een uitgave van het Innovatiecentrum Biologische Landbouw in opdracht van het Koepelprogramma Biologische Landbouw en wordt gefinancierd door het ministerie van LNV.

De onderzoeksprogramma's passen in de doelstelling van de overheid om in 2010 een biologisch landbouwareaal te hebben van 10%. Meer info: www.biologischelandbouw.net