

Boek over aardappelveredeling

Tijdens Potato Europe 2013 in Emmeloord presenteerde BioImpuls samen met uitgeverij Aardappelwereld het Aardappelkweekboek. Het boek is in het Nederlands en het Engels te koop. Aardappelkwekers en aspirantkwekers kunnen in het boek de kennis uit de praktijk en de wetenschap vinden.

Het nieuwe boek is een bundeling van de cursus BioImpuls Aardappelveredeling, zoals die in de periode 2008 tot 2013 gegeven is. In die jaren werkte BioImpuls eraan om het netwerk van Nederlandse boerenkwekers te versterken.

Het boek is verkrijgbaar via het Louis Bolk Instituut en via uitgeverij Aardappelwereld
 > www.louisbolk.nl/aardappelkweekboek
 > www.louisbolk.nl/potatobreeding



Edith Lammerts van Bueren toont de nieuwe boeken. Het aardappelkweekboek kent een Nederlandstalige en een Engelstalige versie.

Phytophthora te lijf met ras

Aardappelbedrijven kunnen zich tegen phytophthora weren met resistente rassen en met tactische maatregelen. Edith Lammerts van Bueren en Huub Schepers geven uitleg.

Tegen de aardappelziekte resistente aardappelrassen zijn te ontwikkelen met klassieke kruisingsveredeling en met cisgenese. Via cisgenese kunnen bestaande rassen resistent gemaakt worden, terwijl via de klassieke veredeling geheel nieuwe rassen ontstaan. Cisgenese is nog in ontwikkeling en daarom is het handig om de werking van resistentiegenen via cisgenese te vergelijken met de werking via klassieke veredeling. Een andere manier om phytophthora langer weg te houden is resistentienmanagement.

Resistentie is het ideale plaatje. Stel dat je een aardappelras hebt dat gewoon niet ziek wordt, zelfs niet met grote hoeveelheden sporen van phytophthora in de lucht. De biologische teelt werkt eraan in het project BioImpuls, en DuRPh gebruikt cisgenese als techniek.

Hoewel genetische modificatie, zelfs met soortegenen zoals bij cisgenese, geen optie

is in de biologische veredeling, volgen BioImpuls en DuRPh elkaars activiteiten en leren ze van elkaar. Hoogleraar Biologische Plantenveredeling Edith Lammerts van Bueren: 'We krijgen wel vaker vragen over hoe ons werk samen kan gaan.'

Lammerts denkt dat wederzijds respect voor elkaars standpunten en interesse in elkaars resultaten de reden is. 'Als je nou net zoveel geld zou krijgen voor BioImpuls als DuRPh, zou je dan nog samenwerking met DuRPh nodig hebben?', is een vraag die Lammerts wel kreeg. Het feit dat phytophthora zo'n groot en complex probleem is en alle beschikbare genetische kennis rond resistentie van belang kan zijn, is voor haar een reden om niet per definitie samenwerking uit te sluiten. 'Het is uniek in Europa dat een biologisch project en een met genetische modificatie kennis delen.'

'De mensen in het project DuRPh stapelen genen met resistenties tegen phytophthora', zegt veredelingsspecialist Ronald Hutten. 'Wij kunnen en doen dat ook, maar anders. Met cisgenese kunnen veredelaars straks bestaande rassen resistent maken.' Die snelheid is handig, zeker omdat de aardappelziekte snel is en zich voortdurend kan aanpassen door geslachtelijke voortplanting. Hutten, die met beide projecten meedoet ziet bij door cisgenese resistent gemaakte rassen geen aantasting als de ziektedruk rondom toeneemt. Toch is daarmee nog niet al het werk verzet, want ook cisgenese staat in de kinderschoenen.



Phytophthora is agressief en een enkele resistentie is daarom

ontstaan in de in-vitro fase.' Tijdens het laboratoriumwerk in de regeneratiefase muteren sommige plantjes, en dus moet er streng geselecteerd worden om eenzelfde plant te krijgen als het oorspronkelijke ras waar je de cassette inbouwt, maar dan met resistenties tegen phytophthora.

'Bij cisgenese hoop je met één cassette een serie resistentiegenen op één plek op het chromosoom in te bouwen. Dat gaat bij het ene ras makkelijker dan bij het andere ras. Bij klassieke veredeling komen diezelfde resistentiegenen niet als één pakketje op dezelfde plaats terecht, maar verdeeld over de chromosomen. Of dat uitmaakt is nog niet duidelijk in deze fase van onderzoek, maar daarom juist interessant om te volgen', zegt Lammerts.

'Bij BioImpuls gaat het juist om hele nieuwe rassen, waarbij phytophthoraresistentie belangrijk is naast vele andere voor biologische telers belangrijke eigenschappen. Klassieke veredeling mag dan een langere weg zijn, maar geeft ons

CASSETTES

Bij cisgenese willen de onderzoekers van DuRPh cassettes met resistenties inbouwen in bestaande rassen. Regelmatig wisselen van cassette voorkomt dat de ziekte de resistenties snel doorbreekt. De beide projecten maken gebruik van een collectie van tweehonderd wilde soorten uit Zuid-Amerika en Mexico en vonden daarin een tiental verschillende en bruikbare resistenties. Die wilde soorten zijn lang niet allemaal te kruisen met onze aardappelen en ze verschillen sterk van de rassen die aardappelkwekers gebruiken, omdat ze bijvoorbeeld geen knollen vormen, afgestemd zijn op andere daglengtes of een afwijkend aantal chromosomen hebben. Klassieke veredeling heeft daarom veel tussenstappen nodig om de eigenschappen in te kruisen en dat kost tijd.

Waar cisgenese wint in snelheid, is de klassieke veredeling een stabiele manier van genetische uitwisseling. Lammerts: 'De mensen van DuRPh vinden vaak afwijkingen die



Onderzoeker Huub Schepers legt een belangrijk deel van de phytophthorabeheersing bij preventieve teeltmaatregelen.

Co-Free project

Het Europese Co-Free project wil innovatieve methoden, technieken en systemen ontwikkelen om koper te vervangen in biologische en lage inputsystemen voor appel, wijnstok, aardappel en tomaat. Daarbij valt te denken aan alternatieve middelen en slimme toepassingstechnieken. Ook gebruik van resistente rassen is een methode. Het project let zelfs op de aanvaarding van nieuwe rassen door de consument. In het project werken industrie en onderzoek uit meerdere landen samen. In Nederland nemen het Louis Bolk Instituut en Wageningen UR deel. Het project betreft boer, adviseur, beleidsmaker en de gewasbeschermingsindustrie. Co-Free kwam na het eerste jaar (2012) al met resultaten uit veldexperimenten. In nieuwsbrieven houdt Co-Free belangstellenden op de hoogte.

> www.co-free.eu

TEELT

Koprot in uien mogelijk door afvalhopen

In de verordening voor valse meeldauw zijn wijzigingen doorgevoerd die de kans op koprot verkleinen.

Onafgedekte afvalhopen met uien kunnen mogelijk ook een infectiebron zijn voor koprot. In dat verband heeft de Commissie Teeltaangelegenheden van het Productschap Akkerbouw op verzoek van de sector de meeldauwverordening aangepast. De bestaande verplichting in verband met valse meeldauw is van toepassing op hopen met uien waarop groene delen aanwezig zijn. Met de aanpassing wordt bereikt dat de afdekverplichting ook van kracht is voor hopen uien of afval van uien als er geen groene delen op de uien aanwezig zijn.

De Commissie Teeltaangelegenheden van

het Productschap Akkerbouw heeft daartoe besloten in haar vergadering van 25 oktober. De aanpassing is van kracht met ingang van het teeltseizoen 2014. Het risico op verspreiding van zowel valse meeldauw als van koprot wordt zo verkleind. Ook niet-uitgeplante uien zoals plantmateriaal, maar ook uienvoorraden voor een vergistingsinstallatie dienen afgedekt te worden of op een plaats bewaard te worden waardoor verspreiding van de schimmelziekten niet mogelijk is.

VRIJVERKLARING

Ook zijn er een aantal wijzigingen in de verordening doorgevoerd die betrekking hebben op aanvulling en verduidelijking van definities en de werkingssfeer van de vrijverklaring. Ook de

ondernemer die tweedejaars plantsjalotten teelt moet een meeldauwvrijverklaring hebben die aantoont dat het uitgangsmateriaal vrij is van valse meeldauw. Op de meeldauwvrijverklaring is het afgelopen teeltseizoen extra gecontroleerd. Tijdens de handhavingsperiode van 15 april tot 31 augustus bleek het nog moeilijk te zijn om die verklaring 'boven water' te krijgen.

SCHOON

Het is van het grootste belang om valse meeldauw en koprot in een vroeg stadium aan te pakken. Voorkomen is beter dan genezen en volgens die gedachte is het ook van belang dat plantmateriaal schoon is. De meeldauwvrijverklaring helpt om dat te controleren en voor je eigen bedrijf en je omgeving de ziektedruk zo

lang mogelijk laag te houden. In jaren zoals 2013 waarin de weersomstandigheden zodanig waren dat er geen sprake was van een echt 'valse meeldauwjaar' kan de aandacht misschien wat verslappen. Toch blijft alertheid geboden, want het volgende seizoen kan weer heel anders verlopen.

JEROEN KLOOS,
 VAKGROEP AKKERBOUW

Koprot en valse meeldauw bedreigen uien tijdens de teelt en de bewaring. Foto: Nieuwe Oogst

en resistentiemanagement



niet sterk genoeg voor de lange termijn.

Foto's: Nieuwe Oogst

wel de kans om meerdere eigenschappen mee te nemen. Jaarlijks gaan veelbelovende Bioimpuls klonen naar handelshuizen die deze klonen verder beproeven voor hun raswaardigheid. Binnenkort zullen daarbij ook klonen zijn met meervoudige gestapelde resistenties', aldus verdelaar Ronald Hutten.

WERKINGSMECHANISME

Lammerts neemt een aantal vormen van resistenties waar. 'Een voorbeeld is de overgevoeligheidsresistentie. De ziekteverwekker produceert een eiwit. De plant met een resistentie herkent dat en maakt de cellen rondom de besmette cel dood.' Zo isoleert een resistente plant de ziekteverwekker. Necrotische vlekjes zijn de beperkte schade. 'Andere mechanismen zijn vertraging van de uitbreiding van de ziekte of het uitblijven van sporulering.'

Rassen als Bionica, Sarpo Mira, Vitabella, Carolus en Toluca zijn rassen die resistentiegenen hebben. Toluca is alleen resistent in het

blad. 'Wij willen dat resistenties in blad en knol werken', zegt Lammerts.

Toch dragen alle beetjes bij aan een minder vatbaar gewas. Zo blijkt uit het DuRPh-project dat zelfs een doorbroken resistentiegen nog invloed heeft als het gecombineerd wordt met een nieuw resistentiegen. Dat kan juist in de eindfase van de groei als de resistentiekracht van een plant minder wordt een versterkende werking hebben. Dat is nu een mooi voorbeeld van kennis uit het DuRPh-project die wij als Bioimpuls onderzoekers kunnen inzetten in ons programma voor het maximale effect.'

RESISTENTIEMANAGEMENT

Omdat elk phytophthora-resistentiegen het risico loopt doorbroken te worden, is het belangrijk na te denken over teeltmaatregelen die het de ziekte wat moeilijker maken. Onderzoeker Huub Schepers zegt dat bij de grootschalige aardappelteelt de selectiedruk op de ziekte hoog is. Er zijn dan veel kansen om resistenties

te doorbreken. 'Wat moeten we doen om resistente rassen zo lang mogelijk goed te houden', omschrijft hij het uitgangspunt van resistentiemanagement.

Schepers doet een paar suggesties: 'Je zou een lappendeken van verschillende rassen kunnen poten of rassen kunnen mengen op een perceel. Dat is bij aardappelen wel moeilijk. Je kunt ze niet gemengd aanbieden. Kun je ze misschien scheiden na de oogst?' Oplossingen kunnen soms wel effect hebben, maar ze zijn niet praktisch.

KOPER

Een middel tegen schimmels dat nog steeds gebruikt wordt is koper. Schepers vraagt aan de telers of ze een beperkt gebruik van koper acceptabel zouden vinden, als daarmee de oogst te redden is. Het is een moeilijke vraag. De biologische sector wil het liefst de koper uitbannen in plaats van het gebruik langer toestaan.

Koper is in Nederland niet toegelaten in de biologische teelt, maar in een groep andere landen wel. Schepers weet dat de dosering lager kan, bijvoorbeeld naar minder dan 500 gram per hectare, en dat er jaren zijn dat het middel in de kast kan blijven.

Boerenkweker Niek Vos vreest dat bij toelaten van koper de aandacht voor de aanpak van de oorzaak verslapt. Lammerts zou ook het liefst inventiever te werk gaan, bijvoorbeeld door met vroege rassen met resistenties te komen die maar kort aan het phytophthora-seizoen worden blootgesteld en daardoor minder risico lopen te worden doorbroken.

VOORUITDENKEN

In de resistente rassen voor biologische teelt zijn nu al drie verschillende resistentiegenen in omloop. Dit jaar zijn Bioimpuls-kruisingen gemaakt om vier resistenties in één plant te combineren. Het duurt nog wel jaren voor die kloontjes rassen zijn. Lammerts: 'We hebben nog wel tijd, maar we moeten ook jaren vooruitdenken. Preventie met diversiteit is een veel creatiever manier van omgaan. Inzetten van middelen is een andere manier van denken.'

De genetische kennis en moleculaire markers uit DuRPh dragen voor de biologische sector bij aan de selectie van de juiste resistente klonen. BioImpuls is volgens Lammerts trouw aan het eigen kader gebleven, zonder de ogen te sluiten voor kennis van anderen.

>www.bioimpuls.nl

JORG TÖNJES

COLUMN

Leveringsvoorwaarden heel goed lezen

Nu de oogst goeddeels binnen is, breekt de tijd aan van het intensief volgen van de marktbevingen voor de vrije producten. Uien is van ouds een product dat vrij geteeld wordt.

Met het afsluiten van een goede deal leveren de uien een belangrijke bijdrage aan het inkomen. Toch gaat het bij het afsluiten niet alleen over de prijs, maar zeker ook over de voorwaarden waaronder de verkoop gaat plaatsvinden.

LTO en Frugi Venta hebben evenwichtige algemene voorwaarden opgesteld. Daarover is nagedacht en de belangen van telers en van kopers zijn zorgvuldig afgewogen.

Je kunt zeggen dat de algemene voorwaarden goed weergeven hoe we zaken met elkaar doen.

Vorig jaar deed het geval zich voor dat een koper een partij gekochte uien wilde afkeuren of een belangrijke korting eiste omdat het tarrapercentage te hoog was.

In de eigen voorwaarden van de koper stond namelijk dat bij een tarrapercentage van 7 procent of meer afkeuring of een korting zou volgen.

De verkoper was het daar niet mee eens en hij beriep zich op de LTO Frugi Venta-voorwaarden waarin staat dat koper bij een tarrapercentage van groter dan 16 procent afname kan weigeren, mits hij de verkoper in de gelegenheid stelt het tarrapercentage te verlagen.

Omdat in dit geval het tarrapercentage wel hoger was dan 7 procent maar lager was dan 16 procent en omdat de verkoper bij de verkoop de juiste leveringsvoorwaarden van toepassing had verklaard en dat ook in de koopovereenkomst had laten zetten en gecontroleerd had was het snel een duidelijke zaak.

Deze transactie leert ons dat het belangrijk is om niet alleen te kijken naar een goede prijs, maar ook de voorwaarden even goed door te nemen. Een kwartiertje lezen kan zomaar een deel van uw inkomen betekenen.

Let op: elke koper mag eigen of aanvullende voorwaarden stellen. Elke verkoper mag ook eigen voorwaarden stellen. Zo lang een handtekening niet gezet is, zijn alle zaken bespreekbaar. Nadat de handtekening gezet is, moet ieder zich houden aan de overeenkomst.

TEUN DE WAARD,
BELEIDSMEDEWERKER LTO

