

Aardappel die zuinig is met stikstof

De mestwetgeving en problemen met uitspoeling maken veredeling van aardappels op stikstofefficiëntie steeds interessanter. Met een lowinputaardappel kunnen veredelaars ook nieuwe markten in ontwikkelingslanden bedienen. Onderzoekers speuren naar manieren om de complexe eigenschap voor veredelaars grijpbaar te maken.

Edith Lammerts van Bueren, hoogleraar Biologische plantenveredeling aan Wageningen University, is betrokken bij twee elkaar aanvullende projecten naar stikstofefficiëntie bij aardappel. 'Stikstof beïnvloedt de knolzetting, zowel het moment waarop als de intensiteit waarmee dit gebeurt', legt ze uit. 'Is er veel stikstof beschikbaar, dan vormt het gewas later aardappels en worden de knollen groter – als het seizoen dat toelaat. Sommige rassen maken bij meer stikstof steeds grotere knollen, anderen niet. En er zijn rassen die bij weinig stikstof absoluut achterblijven.' Aardappelrassen kunnen dus heel verschillend omgaan met de stikstof in de bodem. Per ras bestaan daarom regels over stikstofgift, om uitspoeling tegen te gaan.

In de biologische teelt gaat, als mest straks honderd procent biologisch moet zijn, stik-

stof echter een beperkende factor worden. Door strengere mestwetgeving heeft ook de gangbare sector belangstelling voor stikstofefficiënte aardappelen. Lammerts van Bueren: 'Vroeger was de vraag hoeveel mest je nodig had voor een hogere opbrengst. Wij hebben die vraag nu omgedraaid: als je maar honderd kilo stikstof per hectare mag of wilt toedienen, welk ras moet je daar dan voor ontwikkelen?' Drie jaar geleden is in het EL&I-programma Bioconnect daarvoor een onderzoek gestart met een beperkt aantal rassen maar met veel raskenmerken. Biologische boeren en veredelaars werken mee aan dit onderzoek, onder leiding van Marjolein Tiemens van het Louis Bolk Instituut. Doel is het vinden van raskenmerken die bijdragen aan stikstofefficiëntie op basis van wat je in het veld ziet, om daarmee praktische instrumenten of selectie-

criteria voor veredelaars te ontwikkelen. Hoewel drie veldseizoenen laten zien dat weers- en groeiomstandigheden in een jaar veel invloed hebben op het gewas, begint zich toch een beeld af te tekenen, aldus Lammerts van Bueren. Om te beginnen verschillen de rassen onderling flink. Hoe snel het gewas de bodem bedekt blijkt een maat van stikstofefficiëntie, maar niet de enige factor. Ook belangrijk is hoe lang de bodem bedekt is. 'Een snelle bodembedekking onderdrukt onkruiden die ook stikstof opnemen, en zorgt dat planten sneller van fotosynthese kunnen profiteren voor hun knolproductie.' Nu wordt geprobeerd te achterhalen onder welke weersomstandigheden welke combinaties van eigenschappen een rol spelen. 'Zodat je kunt zeggen: bij een droog voorjaar moet een veredelaar op die en die eigenschappen letten, bij een nat voorjaar op die eigenschappen.'

Naast deze veldcriteria worden ook betekenisvolle moleculaire merkers gezocht voor stikstofefficiëntie. De Wageningse promovendus Cesar Ospina kijkt hiervoor in de breedte naar 140 rassen, vanuit het EU-project NUE-CROPS. De uitkomsten zullen zowel voor de gangbare als biologische sector toepasbaar zijn.

Naast stikstofefficiënte rassen hoopt Ospina ook rassen te vinden die om kunnen gaan met een onregelmatige beschikbaarheid van stikstof. Lammerts van Bueren: 'Als het lang droog is, komt stikstof slecht voor de plant beschikbaar. Gaat het dan ineens weer plenzen, zoals dit voorjaar, dan krijgt hij een stikstofstoot. Bij een minder voorspelbaar klimaat wil je dus ook graag een ras dat de energie van een stoot stikstof in de knollen stopt en niet in het blad, dat hij geen doorwas krijgt ofwel veel kleine knolletjes aanmaakt, of dat knollen openscheuren.' Ook in die plasticiteit blijken rassen flink te verschillen.

De twee projecten samen moeten uiteindelijk een beslisboom gaan opleveren voor veredelaars, voor selectie van rassen die bij verschillende omstandigheden stikstofefficiënt zijn. Het LBI-project wordt eind dit jaar afgerond met een praktisch advies. Het EU-project loopt nog tot 2013.



Jonge aardappelplant.

Contact: edith.lammertsvanbueren@wur.nl
0317 – 48 28 41