

De landbouw verzilt

Geddeleender
30 mei '09

Zoet water wordt schaarser en de bodem wordt zouter. Daarom proberen wetenschappers bestaande voedselplanten zouttolerant te maken. Anderen zoeken naar nieuwe eetbare gewassen die gedijen op zoute grond.

door Peter de Jaeger

Wereldwijd is 4 miljoen vierkante kilometer landbouwgrond verzilt en onbruikbaar voor voedselgewassen. Dat areaal neemt jaarlijks toe met 4 procent, aldus de Wereldvoedselorganisatie FAO. Voornaamste reden is irrigatie zonder waterafvoer via drainage, waardoor bodemzouten naar boven sijpelen. In Australië is het probleem zo groot, dat in 2020 een kwart van het landbouwareaal afgeschreven is. Ook in eigen land vermindert de zoute kwelstroom onder de duinen en dijken de gewasopbrengst. De zeespiegelstijging maakt die zoute druk nog groter. Hierdoor zal er in het westen minder tarwe worden verbouwd en meer gerst, luidt de verwachting, omdat die graansoort beter tegen zout kan. In Wageningen wordt nu naarstig gezocht naar de genen in gerst die verantwoordelijk zijn voor die zouttolerantie. „Als we die hebben gelokaliseerd, kunnen we vergelijkbare genen opsporen in de aan gerst verwante tarwe”, zegt Gerard van der Linden, onderzoeker van de Plant Sciences Group van Wageningen UR. „Daarbij komen zeker oude tarwevarianten aan bod. Die hebben weliswaar een lagere opbrengst, maar zijn beter bestand tegen de veranderende groeiomstandigheden.” Samen met collega's van de Vrije Universiteit (VU) Amsterdam kruisen de Wageningers de gangbare aardappel met wilde rassen uit de Andes, die van nature beter tegen zout kunnen. „Op de hellingen van de Andes, de bakermat van de aardappel, zijn de omstandigheden waaronder planten moeten overleven extreem”, vertelt plantfysioloog Bert de Boer van het in 2002 opgerichte Biosaline Innovation Centre van de VU.

„Aanpassingen aan een zoute omgeving lijken op aanpassingen aan extreem droge of

koude omgevingen. In al die gevallen moet de plant mechanismen ontwikkelen om niet uit te drogen. Daarom kunnen de aanpassingen van deze aardappels aan kou en droogte ons misschien helpen een zouttolerante aardappel te ontwikkelen. Die kruising leidt mogelijk tot wat kleinere aardappels die wat anders smaken.” Dezelfde aanpak gebeurt bij de tomaat, die nauw verwant is aan de aardappel. Als het lukt 'grote' gewassen iets meer zoutresis-

tent te maken, bespaar je meteen flink op zoet water, waaraan een nijpend tekort is. Maar de Amsterdamse ecoloog Jelte Rozema ziet meer in een speurtocht naar nieuwe, eetbare gewassen. „Gewassen zouttolerant maken door kruising of genetische verandering, is evolutionair stroomopwaarts zwemmen”, meent hij.

Gewassen die tegen zout kunnen, heten halofyten, dat is grofweg 1 procent van alle planten. Halofyten bevatten veel eiwitten en verteerbare koolhydraten. In een zilte proeftuin op Texel wordt door Rozema geëxperimenteerd met monniksbard, zee-kool, rucola, lepelblad, zilte venkel, strandbiet, zeeaster en zeekraal. Dat zijn vooral exclusieve groenten.

In het Zeeuwse Colijnsplaat werkt een consortium onder begeleiding van Willem Brandenburg van het Wageningse Plant Research International aan de ontwikkeling van een gemengd zilt bedrijf onder de naam 'Zeeuwse tong'. Hierbij gaat het om

binnendijkse kweek van zeetong en zagers, in combinatie met de verbouw van zilte gewassen als zeekraal, lamsoor, zeebiet en zeevenkel. Het water uit de vijvers wordt gebruikt voor bemesting. Op termijn is er op de Zeeuwse landbouwgrond plaats voor tweehonderd van dergelijke bedrijven.

Een andere combinatie is die van schelpdieren, zoals mossels en oesters, met zoute gewassen, die naast voedsel ook als energiegewas kunnen dienen. Mogelijk kunnen ook dieren worden gehouden op het zilte boerenbedrijf.

„Sommige oude landrassen zijn niet vies van zout-gras”, zegt Brandenburg. „Het geheel levert een aantrekkelijk, nieuw boerenlandschap op, waar de recreant te voet of per fiets van kan genieten.”



Omdat zoet water schaars wordt, zijn zouttolerante gewassen in ontwikkeling. foto GPD



Stervende bomen door verzilting in West-Australië.

foto Tim Flowers/GPD