



● Net als asperges moeten de stengels van zilte zeekool een deel van de groeitijd in het donker staan.

Ecoloog Rozema: In principe kun je alle soorten bieten op zilte bodem telen Groente van de zoute grond

Steeds meer landbouwgrond verzilt, door zeespiegelstijging en bodemdaling. Enkele Nederlandse wetenschappers pleiten al jaren voor de ontwikkeling van zoute landbouw. „In principe kun je alle soorten bieten op zilte grond telen.“

Een doorsnee-agrariër is Marc van Rijsselberghe nooit geweest. Irenlang boerde hij biologisch-dynamisch op het bedrijf van de antroposofische stichting Sint Donatus bij Den Hoorn op Texel. Aan het begin van de jaren negentig begon hij, samen met de Texelse zakenman Wim Ploeg, de teelt van zeekraal en zeeaster. Ploeg trok daarvoor een zeevinger ingenieur aan.

Het project leek succesvol, de zeeaster belandde zelfs op de schappen van Albert Heijn. Totdat een vlucht smienten roet in het eten gooidde. „Die hebben 240.000 planten uit de grond getrokken. De schade bedroeg meer dan 100.000 gulden.“

Sinds enkele jaren is Van Rijsselberghe toch weer actief in de zoute teelt. Nu binnen het project Zilte Landbouw Texel, waarin onder meer de Amsterdamse Vrije Universiteit participeert, evenals Wageningen Universiteit en Researchcentrum en hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Belangrijkste partner in het project is de VU, waar hoogleraar systeemecologie dr. Jette Rozema zich al jaren bezighoudt met de mogelijkheden van zilte teelt. In 1978 promoveerde hij op zouttolerante planten, zogenaamde halofyten, op Schiermonnikoog.

De jaren door bleef de Amsterdamse hoogleraar onderzoek doen met eetbare planten die goed gedijen op zilte grond. Zo promoveerde een Pakistaanse onderzoeker onder zijn begeleiding op een studie naar de zouttolerantie van de voederbiet in vergelijking met die van de zilte strandbiet, de oerbiet. „Daaruit bleek dat in het proces van selectie en veredeling de zouttolerantie van bieten niet verloren is gegaan. In principe kun je alle soorten bieten op zilte grond telen. Hetzelfde geldt waarschijnlijk voor kool, van oorsprong ook een kustgewas.“

Opshaling

Door veldonderzoek met zouttolerante gewassen in hun natuurlijke omgeving en laboratoriumproeven met kwelderplanten in de hortus van de VU nam de kennis van halofyten toe. In Marc van Rijsselberghe vond Rozema een partner die bereid is de in het laboratorium opgedane ervaringen in het veld te beproeven.

De Texelaar kreeg de opdracht zeekool te gaan telen en diverse producten uit te ontwikkelen. Langs de Afsluitdijk won hij zaad van het zilte gewas, dat hij op een perceel bij natuurgebied De Petten aan de grond toevertrouwde. Op goed geluk, want ervaringskennis ontbrak. Het eerste jaar leverden de 15.000

zeekoolzaadjes nog geen 300 planten op.

In 2007 verplaatste hij de teelt naar het perceel bij zijn tot kantoor omgebouwde schapenboet. Regelmatig bevoeit hij de grond met zeewater. Drs. Arjen de Vos, een promovendus van Rozema, is één dag per week op Texel om onderzoek aan de planten te doen en bodemonsters te nemen. „Het is in het vrije veld heel moeilijk om de zoutconcentratie constant te houden“, ontdekte De Vos.

Het afgelopen seizoen kreeg Van Rijsselberghe 3000 zeekoolplanten overind. Met een Texelse transportondernemer start hij nu een opschalingstraject, dat moet aantonen dat de teelt van zilte zeekool rendabel is.

Restaurants zijn geïnteresseerd in de stengels, die als exclusieve groente gelden. Net als asperges moeten ze gedurende een deel van de groeitijd in het donker staan. Daarvoor kocht Van Rijsselberghe bij twee pottenbakkers zeekooltrekpoten. Een mobiel kassysteem moet de potten in de toekomst overbodig maken.

Cosmetica

Intussen heeft de Texelaar vier cosmetische producten op basis van zeekool samengesteld: badzout, bodylotion, gezichtscreme en shampoo. „Deze plant groeit onder vijandige omstandigheden en heeft daardoor een aantal mechanismen ontwikkeld voor het herstel van celbeschadigingen. Met subsidie van het Waddenzandfonds willen we daar nader onderzoek naar doen.“

Achter de schapenboet op het terrein van Sint Donatus realiseerde Van Rijsselberghe in samenwerking met De Vos een zilte proeftuin met een zoutwaterirrigatiesysteem. Op drie naast elkaar liggende bedden staan monniksbard, zeekool, rucola, lepelblad, zilte venkel, strandbiet, zeeaster, zeekraal, zeevalendel en een reukloze kamille.

De bedden kunnen afzonderlijk worden voorzien van zout water, wat De Vos de mogelijkheid biedt vergelijkend onderzoek te doen. „We kijken naar de groeisnelheid en de opbrengst bij verschillende zoutconcentraties. Ik meet hoeveel zout de planten opnemen en welke stoffen ze in welke hoeveelheid aanmaken. Een daarvan is proline, een stof die de zoutbestendigheid van een plant vergroot.“

Van Rijsselberghe doet in de praktijk kennis op over de optimale wijze van planten, verzorgen en oogsten. „De VU reikt mij wetenschappelijke informatie aan, daarnaast experimenteer ik op mijn eigen manier. Dat levert soms verrassende resultaten op.“

„Er is sprake van een prachtig samenspel“, vindt Rozema. „Het is mij niet eerder overkomen dat we als kennisinstelling zo constructief samenwerken met een commerciële partner.“

Argwaan

Op Texel wordt de alternatieve agrariër met argwaan gevolgd. Elders op de wereld bestaat

meer waardering voor zijn pionierswerk. „Ik krijg via e-mail vragen uit Vietnam, Thailand, Australië, Ghana... In landen die met ernstige verzilting kampen, zit men te springen om informatie over dit type teelt. Er liggen geweldige kansen voor Nederland in het verdedelen van zuurbestendig plantmateriaal.“

In een inmiddels geaccepteerd artikel voor het toonaangevende wetenschappelijke blad Science addresseren Rozema en een Engelse collega, Tim Flowers van de universiteit van Brighton, te stoppen met het verspillen van kostbaar zoet water om verzilting tegen te gaan. „Je moet van verzilt gebied een kwaliteit maken, door er

gewassen te telen die brak water nodig hebben. Neem de zilte strandbiet, dat is een heerlijke groente, vergelijkbaar met spinazie.“

Het verbaast de Amsterdamse ecoloog dat de Wageningse universiteit relatief weinig aandacht besteedt aan zilte teelt. „Die heeft absoluut perspectief. Wel moet er nog veel onderzoek worden gedaan, bijvoorbeeld naar het gedrag van zout in verschillende grondsoorten. Het is hoog tijd dat we daar met elkaar serieus werk van maken, want de verzilting schrijdt wel voort.“

Huib de Vries



● In samenwerking met wetenschappelijke partners teelt Texelaar Marc van Rijsselberghe zilte zeekool. Foto's Ruth de Ruwe

● Zilte zeekool is een van de gewassen die probleemloos op zilte grond kunnen worden geteeld.

Zeeuwse sushi

De verzilting van akkerland en de groei van de wereldbevolking vragen om landbouw met een open grens tussen land en zee. Dat is de boodschap van de Wageningse wetenschapper dr. ir. Willem Brandenburg. „Zeeuwse tong“ moet de haalbaarheid bewijzen.

De Nederlandse bodem daalt, door natuurlijke inklinking en door menselijke activiteiten. Tegelijkertijd stijgt de zeespiegel, als gevolg van de klimaatverandering. Volgens de huidige prognoses is daardoor in 2020 zo'n 125.000 hectare landbouwgrond ernstig verzilt, door zout kwelwater. In Australië zal dan naar verwachting een kwart van de landbouwgrond onbruikbaar zijn. Tenminste, voor bestaande gewassen. Dr. ir. Willem Brandenburg verkondigt al zo'n 25 jaar het belang van zouttolerante gewassen. Aanvankelijk als een roepende in de woestijn. Momenteel ziet hij het tij keren. De onderzoeker zilte teelten bij Plant Research International, onderdeel van Wageningen Universiteit en Researchcentrum, is een van de auteurs van het vorig jaar verschenen rapport „Het zout en de pap“. De studie biedt een overzicht van de langetermijnmogelijkheden voor zilte landbouw. Belangrijke boodschap is dat de bedreiging van verzilting moet worden omgezet in een kans. „Tot nu toe moet de agrarische sector niets van zeewater hebben, vanuit het axioma dat zout contra-productief werkt“, constateert Brandenburg. „Terwijl de Zeeuwse schorren vol planten staan. We hebben er proeven gedaan met knolselderij. Die bleef weliswaar wat kleiner maar ging niet dood, en de smaak was beduidend beter.“

De verzilting van akkerland en de toename van de wereldbevolking vragen volgens de Wageningse wetenschapper om een combinatie van landbouw en aquacultuur. „We moeten af van de tegenstelling tussen land en zee, zout en zoet.“ In Zeeland werkt hij met de schelpdiersector en de Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie aan de realisering van een gemengd zilte bedrijf.

„Binnen het project „Zeeuwse tong“ gaan we in vijvers schelpdieren en zagers kweeken. De zagers dienen als voedsel voor de zeevinger in dezelfde vijvers. De mest van de vissen wordt omgezet in algen, waarmee de schelpdieren en de zagers zich voeden. Het door zeevisser gezuiverde afvalwater gaat naar akkers voor zilte teelt. Het overschot aan zagers verwerken we tot visvoer. Ons ideaal is een nieuwe sector die duurzame tongteelt combineert met duurzame plantenteelt onder zilte omstandigheden. Als „Zeeuwse tong“ een succes wordt, maken we van Zeeland een etalage waarin we tonen wat Nederland op dit gebied kan realiseren.“

Er zijn niet alleen landbouwkundige hobbels te nemen. Er moet ook een markt voor de nieuwe producten zijn. „De kunst is om aan te sluiten bij iets waar al vraag naar is. In Zeeland ontwikkelen we de Zeeuwse sushi, waarin we gewassen uit de zilte teelt verwerken. Mensen kopen tegenwoordig groente maar een product, zoals pizza. We moeten in de agrarische sector leren niet meer in gewassen, maar in producten te denken.“

Landbouw op zee

Biomassa moet op termijn fossiele brandstof vervangen. Het benodigde gewas kan ook op zee worden geteeld. „Een zeevierplantage van 5000 vierkante kilometer levert 10 procent van de totale Nederlandse energiebehoefte.“

Brengt de mens aan de wal de grond al eeuwenlang in cultuur, op zee leeft hij nog in het stenen tijdperk, stelt de Wageningse wetenschapper Willem Brandenburg. „We jagen op vissen, we verzamelen zeewier. Het wordt tijd dat we na gaan denken over duurzame maritieme productiesystemen. Dan hebben we er meens een heelboel agrarische ruimte erbij. Zeventig procent van het aardoppervlak is water.“

In samenwerking met collega's van Wageningen Imares en het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) in Petten ontwikkelde Brandenburg het idee van zeevierplantages. Het hier moet gaan groeien aan kabels tussen platforms met windmolens op zee. Een mechanisch systeem kan het volgroeiende energiegas oogsten. „Als onze veronderstellingen juist zijn, is zeewier een heel aantrekkelijke plant voor de productie van biobrandstof.“

In overleg met de provincies Noord-Holland en Zeeland zoeken de betrokken partners momenteel naar geschikte proeflocaties voor „bio-off-shore“. Het uiteindelijke doel is grootschalige zeevierproductie. „Als we in 2020 5000 vierkante kilometer zeevierplantage in de Noordzee hebben, kunnen we daarmee 10 procent van de Nederlandse energiebehoefte produceren. Onder het hier ontstaat waarschijnlijk vanzelf een rustgebied voor haring en kabeljauw. De mensen van VROM zeggen: „Nederland is klein, denk groot.“ Daar herinner ik hen nu aan.“

Voor de vissers ziet de Wageningse wetenschapper op termijn een taak als visopruimer. Zoals de jager op het land jachtopruimer werd. Je zult zo'n zeevierpark moeten beheeren, aan de flanken kan worden gevist. Dat geeft de visserij-sector nieuwe perspectieven. Wel zal het een ander soort visserij zijn. Vissers worden boeren op zee. Helemaal nieuw is dat niet. Voor de mosselvisserij geldt het nu al.“

INHOUD

PAGINA 17
Eeuwenoud ambacht van vogelvangen levert nieuwe inzichten op over trekroutes en gezondheid.