

Mobiel laboratorium belooft boeren wereldwijd een veel betere oogst

De Nieuwe Kampioenen

Het FD en BNR Nieuwsradio zijn een journalistieke zoektocht gestart naar De Nieuwe Kampioenen van Nederland, bedrijven die een goede kans hebben internationaal door te breken. We laten zien waar in negen sectoren de kansen liggen en we zoeken er de bedrijven bij die impact zullen gaan hebben. Na het thema 'Nieuwe dienstverleners' richten we de schijnwerpers op voeding. Welke ondernemingen zijn al bezig met ons eten in 2025? Vandaag het tweede van drie door een expertpanel geselecteerde bedrijven.

2



Volg de zoektocht en doe mee op: denieuwekampioenen.nl

De bedrijvengroep Dutch Sprouts ontwikkelt betaalbare technologie voor boeren. De oprichter ziet miljoenen potentiële klanten.

Richard Smit en Nelleke Trappenburg
Wageningen

'Dit allemaal', wijst Henri Hekman op een laboratorium vol peperdure apparaten, 'is straks niet meer nodig.' Alles kan vervangen worden door een kleine handscanner en een grote database. Dutch Sprouts, een groep bedrijven in Wageningen, werkt met deze vinding aan een goedkopere en snellere manier van bodemonderzoek. Hierdoor kunnen boeren wereldwijd hun oogstbrengrst met minstens een kwart verhogen.

De handscanner is nog niet uitontwikkeld, maar het prototype kan met nabij-infrarood licht de bodem scannen. Het weerkaatste licht wordt als scan doorgestuurd naar een database vol bodemgegevens, waar onder meer de pH-waarde en de voedingsstoffen worden vastgesteld. De informatie wordt — in de vorm van een bemestingsadvies — teruggestuurd naar een app op de telefoon van de boer.

Wanneer boeren meer weten van hun grond en de juiste bemesting, is de beschikbare landbouwgrond beter te benutten, vooral in arme landen. Met de nieuwe methode moeten de kosten van een bemestingsadvies dalen van \$ 25 à \$ 50 naar \$ 5. Bovendien hoeft een boer geen grondmonsters meer op te sturen naar een laboratorium en een week te wachten op de uitslag. Als er al een lab in de buurt is. 'Er zijn tussen de 500 en 600 miljoen boeren in de wereld', zegt Hekman. 'Daarvan hebben maar 5 tot 8 miljoen toegang tot een lab. De rest is onze markt.'

Het klinkt als een onafwendbare hit, maar het is niet eenvoudig vast te stellen hoe goed de nieuwe handscanner werkt. 'Het valt of staat met gevalideerde onderzoeksresultaten', zeggen ze bij een concurrerend lab. 'Die hebben we niet, dus we kunnen er niets zinnigs over zeggen.' Enkele tomatentelers uit Drenthe, waar het systeem getest wordt, zouden dat wel kunnen. Maar hun namen houdt Hekman liever voor zich, omdat het project nog niet is afgerond.

De ondernemer verzekert dat het systeem voor de handscanner, dat op de markt wordt gebracht door het bedrijf

Cijfers Dutch Sprouts

Boeren

600 mln

De wereld telt vijf- tot zeshonderd miljoen boeren. De meeste boeren hebben geen mogelijkheid tot grondonderzoek.

Ontwikkeling

€ 10 mln

Dutch Sprouts heeft tot nu toe € 10 mln geïnvesteerd in de ontwikkeling van een handscanner.

Scanner

€ 500

De handscanner voor bodem-analyse moet over een paar jaar voor minder dan € 500 te krijgen zijn.

Een laborant met een microscoop moet nu nog honderden soorten wormpjes uit elkaar zien te houden



SoilCares, goed werkt. Volgens Hekman is het maar een beetje minder nauwkeurig dan een traditioneel lab. Herman Vedder, het brein achter het nieuwe systeem, drukt zich iets voorzichtiger uit: 'Alle onderdelen werken. Nu moet duidelijk worden of het geheel ook werkt.' Hekman heeft daar alle vertrouwen in: volgens hem werkt het systeem al in de vier Landrovers die in Kenia rondrijden als een soort mobiel laboratorium.

De ontwikkeling van het systeem, vooral van de database met bodemgegevens, slokte al € 10 mln op. Daar komt de komende drie jaar nog € 10 mln tot € 15 mln bij, zegt Hekman. De ondernemer, die intussen ook met durfinvesteerders praat, heeft tot nu toe alles uit eigen zak betaald. Dat kon hij dankzij de verkoop van het lab voor bodemonderzoek en mestonderzoek BGG AgroXpertus in Wageningen aan het internationale Eurofins. Dat laboratorium had de ondernemer in 2005 gekocht, nadat hij het als binnenkomend directeur in bijna failliete staat aantrof.

Eurofins kocht het lab zonder de onderzoeksafdeling, die Hekman inmiddels heeft uitgebouwd tot een concurrerend initiatief, dat een enorme kostenbesparing belooft. Een regulier lab kost € 0,5 mln tot € 1 mln, een mobiel lab in een Landrover nog maar een ton, en een handscanner voor een boer moet in 2018 minder dan € 500 kosten. Hekman

Expertpanel

'De wereldbevolking groeit snel. Nu al is er een schrijnend tekort aan voedsel. We moeten al onze creativiteit en kennis aanboren om dit vraagstuk op te lossen. Dutch Sprouts kan hier een heel belangrijke bijdrage aan leveren door het bedenken van vernieuwende, goedkope methoden van bodem- en gewasonderzoek. Voorwaarde is wel dat zij in staat zijn om die meerwaarde op een duidelijke manier onder de aandacht te brengen.'



Alex Oostvogel, serieondernemer en investeerder

Mobiel laboratorium belooft boeren wereldwijd een veel betere oogst





De handscanner waarmee landbouwgrond snel kan worden geanalyseerd is het kroonjuweel van Dutch Sprouts.

FOTO: DUTCH SPROUTS

kleine wormpjes of aaltjes (nematoden) in de grond. Dat is overal ter wereld een enorm probleem, zegt Hekman. Zeker in landbouwgebieden met monocultuur, waarbij bijvoorbeeld tien jaar lang soja is verbouwd. Dan neemt het aandeel schadelijke beestjes in de grond toe. 'Wereldwijd gaat 20% van alle gewasopbrengsten jaarlijks verloren door schadelijke nematoden in de grond.'

Een boer die weet welke slechte beestjes in de grond zitten, weet welke gewassen hij kan telen zonder daar last van te hebben. Het alternatief is dat een boer een grondmonster naar een lab brengt, waar laboranten achter een microscoop honderden soorten wormpjes uit elkaar moeten zien te houden. ClearDetections levert tests, gebaseerd op DNA-technieken, om accurater vast te stellen welke wormpjes in de grond zitten, en hoeveel.

De test wordt geleverd in een pakket waarmee elk laboratorium in de wereld een grondmonster kan testen op schadelijke nematoden. Het is de bedoeling dat de boer dat ergens in de komende vijf jaar ook zelf kan. 'Straks lepel je iets uit de grond en dat wordt meteen geanalyseerd', zegt Hekman. 'Dit is een beetje de CSI voor de landbouw.' De wormpjes-tests moeten dit jaar grootschalig op de markt komen.

Afgelopen jaar leverde dat zo'n €400.000 omzet op. In 2018 hoopt Hekman het vijfvoudige te verkopen. Eerst met tests op wormpjes, maar later moeten ook tests volgen voor schimmels, bacteriën en virussen. Een schimmeltoepassing wordt nu getest op de Filipijnen om de panamaziëkte bij bananen eerder te herkennen. Vroegtijdige herkenning van die ziekte voorkomt dat een complete plantage moet worden gesloten.

De activiteiten van Dutch Sprouts kosten voorlopig nog geld. Maar er is wel vraag naar de producten, zegt Hekman. Hij heeft de handscanner voor bodemanalyse bij de internationale Rabobank F20 Summit in Australië mogen presenteren, voorafgaand aan de G20-top. Daaruit zijn volgens hem al veel aanvragen voortgekomen. 'Als het in Kenia lukt, dan lukt het ook in de rest van de wereld.' Bij elke nieuwe markt moet wel opnieuw de bodem in kaart gebracht worden.

Volgens Hekman zijn er concurrerende initiatieven in de wereld, maar bang voor copycats is hij niet. Hij denkt een voorsprong vast te kunnen houden. Eerder lag hij nog wel eens wakker met de vraag of het technisch allemaal wel te ontwikkelen was, maar dat is nu in grote lijnen gelukt. 'Waar ik nu nog wakker van kan liggen, is de opschaling van dit spelletje. Wij mikken op miljoenen klanten.'

over het BLGG-lab, waar hij nog even aan het roer staat: 'Het zou zo maar kunnen dat dit er in deze vorm over vijf of tien jaar niet meer is.'

De handscanner voor bodemanalyse is volgens Hekman het kroonjuweel, maar de Dutch Sprouts-groep heeft meer activiteiten. Zo zijn er twee bedrijven die zich bezighouden met het opsporen van ziekten en plagen. Met het bedrijf Cropwatch is een methode ontwikkeld om insecten te detecteren. De diertjes worden gevangen op kleverige platen. Die worden automatisch gescand, waarna speciale software de insecten telt en identificeert. Zo weet een boer hoe schadelijke soorten zich ontwikkelen en kan hij deze gericht bestrijden.

De methode is al op de markt gebracht en wordt in verschillende landen in kassen gebruikt. Dit voorjaar wordt gestart bij de vollegrondsteelt, te beginnen bij wortelen. Daarna volgen de uien. Cropwatch wordt ook in de pluimveehouderij gebruikt, om de schadelijke bloedluis vast te stellen. Het systeem moet straks ook plantenziekten kunnen signaleren. Zoals de smartphone-app Shazam je vertelt welk nummer je op de radio hoort, herkent Cropwatch dan plantenziekten aan de hand van de manier waarop bladeren zijn aangetast.

Weer een ander onderdeel van Dutch Sprouts, ClearDetections, verkoopt tests voor het opsporen van microscopisch

Expertpanel

'Voor mij is Dutch Sprouts een mogelijke kampioen omdat het businessmodel aansluit bij het "local-to-local"-principe. Lokale oplossingen als reactie op de negatieve bijeffecten van de globalisering. Zeker de productie van voedsel leent zich voor lokale oplossingen. Of Dutch Sprouts succesvol zal zijn bij het faciliteren van de lokale productie zal mede afhangen van de vraag of het bedrijf lokaal voldoende voet aan de grond krijgt.'

Dirk Hoorn van Convent Capital

