

Formule van N2Africa werkt (bijna) overal

Tien jaar geleden kreeg WUR hoogleraar Ken Giller veel geld van de Gates Foundation om voor kleine Afrikaanse boeren de teelt te ontwikkelen van vlinderbloemigen: peulen, kikkererwten en soja. Nu is het klaar. Hij bereikte zo'n 600.000 boeren en verbeterde de opbrengst van bijna alle boeren.

tekst Albert Sikkema *foto* Georgina Smith CIAT, Ken Giller





De afgelopen tien jaar testten projectteams in elf Afrikaanse landen de teelt van vlinderbloemigen voor de Afrikaanse voedselproductie. Het project N2Africa leverde niet alleen de zaden van vlinderbloemigen, maar ook de bacteriën die de stikstofbinding in symbiose met deze planten realiseerden. Bovendien leverde het project de meststof fosfaat. De cocktail van zaad, entstoffen en kunstmest zorgde bij een half miljoen Afrikaanse boeren voor hogere opbrengsten en inkomens. En toch wil Ken Giller, de geestelijk vader van N2Africa, niet spreken van een succes.

FORMULE UITROLLEN

Na tien jaar snapt de Wageningse hoogleraar Plantaardige Productiesystemen nog steeds niet goed waarom sommige Afrikaanse boeren geen betere oogsten behaalden met de N2Africa-behandeling. Giller: 'We hadden een formule: vlinderbloemige groenten plus rhizobiumbacteriën leggen stikstof vast uit de lucht, waarmee je een natuurlijke meststof hebt. Samen met meststoffen als fosfaat en kalium zorgt dat voor een goede opbrengst. Dit hadden we voor het project succesvol getest in kleine experimenten en dit zijn we tijdens N2Africa gaan uitrollen in Afrika. Maar het werkte niet op elke plek.'

COCKTAIL

De groep van Giller legde overal demonstratieveldjes aan met vier secties: eentje met alleen de groente, eentje met groente en entstoffen, eentje met groente en kunstmest en eentje met alle benodigde inputs. Dat leidde tot een grote variatie aan uitkomsten. In grote lijnen leverden de proefveldjes met alle inputs de hoogste opbrengst. Maar er gebeurde ook iets gekks. 'Volgens de theorie haal je de grootste opbrengststijging op veldjes met een lage bodemvruchtbaarheid, waar de *yield gap* – het verschil tussen actuele en potentiële opbrengst – het grootste is. Maar dat kwam niet uit onze tests.'

Na uitgebreide analyses vonden de onderzoekers twee andere oorzaken van de variatie. Ten eerste bleek dat de variatie aan opbrengsten verband hield met de behande-

N2AFRICA IN EEN NOTENDOP

- N2Africa was een onderzoeks- en ontwikkelingsproject van de leerstoelgroep Plantaardige Productiesystemen om de opbrengsten en inkomsten van Afrikaanse boeren te verhogen. Het liep van 2009 tot 2019 en bereikte 600.000 boeren in elf landen.
- Met een bijdrage van 52 miljoen dollar, het hoogste bedrag aan onderzoekfinanciering tot dusverre voor WUR, was de Bill and Melinda Gates Foundation de belangrijkste financier.
- Het project introduceerde stikstofbindende gewassen bij boeren, zoals peulen, kikkererwten en soja. Deze gewassen halen stikstof uit de lucht in symbiose met bodembacteriën. N2Africa leverde ook de entstoffen voor deze bacteriën.
- N2Africa onderzocht eerst de groentenbehoeften, het klimaat en de bodems in de elf Afrikaanse landen en zocht samenwerking met tientallen lokale partners om de afzet van de groenten te verbeteren.
- Belangrijkste knelpunt was de slechte landbouwinfrastructuur. De groentezaden, entstoffen en kunstmest die het project leverde en testte, waren niet breed beschikbaar op het Afrikaanse platteland. Ook waren de afzetkanalen voor de groenten slecht ontwikkeld.
- N2Africa was een samenwerkingsproject van Wageningen University met veel Afrikaanse partners, met een belangrijke rol voor het Wageningse alumninetwerk: vijf van de elf projectcoördinatoren in Afrika waren WUR-alumni.

▼ Ken Giller



Meer informatie

<https://magazines.wur.nl/n2africa/welcome/>



▲ De wortels van vlinderbloemige groenten zitten vol 'stikstofknolletjes' waarin de rhizobium-bacteriën leven.

ling van het veld in het verleden. Sommige veldjes hadden daardoor meer micronutriënten, kalium en magnesium beschikbaar dan andere en dat beïnvloedde de opbrengst ook. Ten tweede werkte de cocktail van goede zaden, entstoffen en fosfor helemaal niet op zo'n 10 procent van de veldjes. 'Sommige bodems waren zo uitgeput dat niets er meer op groeit', zegt Giller.

MAGIC BLACK POWDER

Maar de meeste boeren hadden baat bij de formule van N2Africa. Veel Afrikaanse boeren hadden nog nooit gewerkt met de entstoffen voor stikstofbinding en spraken van *magic black powder*. Ze combineerden de entstoffen met nieuwe meststoffen voor de groententeelt die N2Africa met kunstmestleveranciers ontwikkelde. Samen met een goed management – goede zaden, vroeg zaaien, onkruid wieden – leverde dat in 80 procent van de gevallen duidelijk hogere opbrengsten en inkomsten op.


OLIEVLEK

De financiering van de Gates Foundation is gestopt, dus N2Africa is klaar. Maar ook weer niet, zegt Giller. 'Als iets goed is, vindt een gewas of praktijk zijn weg onder de boeren.' Hij verwijst naar onderzoek van de leerstoelgroep Kennis, Technologie en Innovatie naar de verspreiding van nieuwe zaden in Afrika. Als een boer de beschikking krijgt over beter zaaizaad, geeft hij dat door aan gemiddeld 4,5 boeren. 'Uitgaande van de 600.000 boeren die wij direct hebben bereikt, zou de N2Africa-methode

'Als iets goed is, vindt een gewas of praktijk zijn weg onder de boeren'

2,5 miljoen Afrikaanse boeren kunnen bereiken.’ Daar komt bij, zegt Giller, dat N2Africa in elk land samenwerkte met dertig à veertig lokale partners, waaronder nationale onderzoekscentra, radiostations en zaad- en kunstmestleveranciers. Mogelijk blijven die partners de methode van N2Africa verspreiden. ‘Als we de impact willen meten, moeten we over vijf jaar nog eens kijken.’

BALANS OPMAKEN

Wat heeft N2Africa de boeren opgeleverd? Dat is lastig te zeggen, meent Giller. ‘Je kunt kijken naar de inkomsten van de boeren, maar wij kunnen de voedselprijzen niet beïnvloeden. De sojaprijzen op de wereldmarkt zijn de afgelopen jaren gedaald, waardoor bedrijven soja dumpen in Afrika en de Afrikaanse boeren minder ontvangen. We voeren gesprekken met beleidmakers in Tanzania en Ethiopië hoe ze de lokale sojaproductie kunnen bevorderen. Nu wordt veel soja geïmporteerd uit Argentinië als kippenvoer. We kijken naar een regionale afzetketen voor soja en praten met de veevoerleveranciers welke kwaliteit en prijs zij willen. In die zin blijven we bezig met N2Africa.’ 

‘CLAIMS VAN N2AFRICA KLOPPEN’

Het Institute of Development Studies (IDS) in Engeland heeft de claims van het N2Africa project beoordeeld. Het IDS bepaalde aan de hand van interviews of kleinschalige Afrikaanse boeren hadden geprofiteerd van het project. Het evaluatierapport, dat 9 december uitkwam, concentreerde zich op de activiteiten in Ethiopië en Ghana. Het IDS oordeelde dat N2Africa een relevante bijdrage heeft geleverd aan de uitbreiding van de sojateelt in het noorden van Ghana. N2Africa heeft teelttechnische verbeteringen aangedragen voor de sojateelt, maar het project speelde maar een kleine rol bij de uitbreiding van de sojateelt in Ghana, oordeelt IDS. In Ethiopië leverde N2Africa een bepalende bijdrage aan de productie en levering van entstoffen en toenemend bewustzijn over deze stikstofbindende bacteriën bij de boeren. Enig minpunt: het project wist slechts een klein deel van zijn potentiële markt in Ethiopië te bereiken.



▲ Vrouwen schudden sojabonen op om de schilletjes te verwijderen, in North Kivu (DR Congo).