



© PATRICK DIELEMAN

DUURZAME AARDAPPELDEMODAG

De Aardappeldemodag die op 22 augustus plaatsvond in het Nederlandse Westmaas stond helemaal in het teken van duurzaam produceren. In deze bijdrage komen hiervan enkele aspecten aan bod. - Patrick Dieleman

Prof. Anton Haverkort van Plant Research International ziet het belang van duurzaamheid eerst nog toenemen. "Het wordt een van de belangrijkste drijfveren voor de productie. Dat komt omdat het bedrijfsleven er nog mee kan scoren. Ze kunnen met hun inspanningen voor duurzaamheid aantonen dat ze het iets beter doen dan de concurrentie." Maar op termijn verwacht hij dat duurzaamheid een basiseis wordt, net zoals met voedselveiligheid gebeurde.



© PATRICK DIELEMAN

Prof. Haverkort ziet het belang van duurzaamheid als onderscheidend kenmerk in de markt eerst toenemen, vooraleer het een basisvereiste wordt.

.....
Duurzaamheid wordt een van de belangrijkste drijfveren voor de productie.

De weg ligt dan open voor beslissingsondersteunende systemen die ervoor zorgen dat er net voldoende gewasbeschermingsmiddelen, water en meststoffen gebruikt worden.

Hoe duurzaamheid meten?

Het meten van duurzaamheid is moeilijker dan het meten van voedselveiligheid. "Daarvoor gelden normen waar je niet boven mag komen." Voor duurzaamheid is dat moeilijker, bijvoorbeeld doordat de lokale beschikbaarheid een rol speelt. "In Egypte is waterverbruik een belangrijk criterium, maar dat ligt anders in Schotland. Duurzaamheid is een beweging: meten, bedrijven vergelijken en zorgen dat het beter wordt." Duurzaamheid kan je meten door het energieverbruik te bekijken. Dit wordt dan uitgedrukt in

CO₂-productie. Aan de universiteit van Aberdeen ontwikkelde Jon Hillier daarvoor een rekentoeassing. Ten behoeve van de aardappelteelt voegde Haverkort daar een aantal zaken aan toe, zoals de origine van het pootgoed (transport), irrigatie en de manier van bewaren. Hij rekende ons voor dat de benodigde CO₂-emissie voor tafelaardappelen gemiddeld 77 kg/ton is. Voor zetmeel-, bio- en pootaardappelen is dit respectievelijk 71, 82 en 116 kg/ton. Dat ligt stukken lager dan de vermelding op een pakje chips dat Haverkort op een luchthaven in Engeland kocht. Daarop stond vermeld dat de productie van 50 g chips 120 g CO₂ kostte. Meer info hierover vind je op www.walkerscarbonfootprint.co.uk. Daaruit blijkt onder meer dat Walkers de voorbije 2 jaar zijn *carbon footprint* kon reduceren met 7% (van 85 naar 80 g CO₂ per verpakking). Het is meteen een mooie illustratie van hoe bedrijven over hun ecologische voetafruk communiceren.

Rijenbemesting

Johan Aarnoudse van toeleveringsbedrijf Van Iperen bekeek de duurzaamheid van

bemesting in de aardappelteelt. Hij stelt vast dat de afnemers duurzaam willen produceren, en de boer moet uiteindelijk mee in dat verhaal. In het model van Haverkort wordt 32% van de CO₂-emissie toegeschreven aan bemesting. Aarnoudse

Op het veld is nog een grote stap voorwaarts mogelijk door rijen- of beddenbemesting uit te voeren. Dat rijenbemesting tot hogere opbrengsten kan leiden, bewees Aarnoudse met cijfers van meststoffenproducent Yara, die al 20 jaar

het beste bedrijfseconomische advies. Bij het adviseren weten we nog niet welk seizoen we zullen krijgen. Uit de proeven leren we dat het wel of niet toepassen van rijenbemesting grote gevolgen kan hebben voor de teler." Aarnoudse besloot dat hogere opbrengsten per hectare in een lagere belasting van het milieu resulteren. "Kies wel voor de juiste meststof. Het plaatsn van de meststof dicht bij de plant is nu al rijp voor de praktijk. In de toekomst kan dat nog verfijnd worden met plaats specifieke bemesting. De winst ligt hier al bij de basisbemesting." We hadden nadien een gesprek met Herre Bartlema van NCOR (Nederlands Centrum voor Ontwikkeling van Rijenbemesting). Het centrum toonde op de demodag een toestel voor rijenbemesting in de aardappelteelt. Dat brengt vloeibare meststoffen, maar eventueel ook spuiwater van mestverwerking in de wortelzone van de plant. Een soortgelijk toestel werd dit jaar toegepast in een proef in samenwerking met het PCA.



1 Van Iperen demonstreerde dat rijenbemesting, en in het bijzonder de toepassing van spuihoog afkomstig van mestverwerking, goede resultaten kan opleveren. 2 Een helikopter neemt foto's met verschillende lichtspectra om plaats specifieke informatie over groei van het gewas en bemestingstoestand te verzamelen.

ziet 2 manieren om die emissie te beperken. Dat is door de juiste keuzes te maken bij de productie van meststoffen en bij de toepassing op het veld. Ureum veroorzaakt bij de productie een kleinere CO₂-uitstoot dan KAS, maar die laatste meststof is dan weer efficiënter op het veld. Wie kunstmestvervangers, inzet zoals allerlei vormen van digestaat, doet een goede zaak. De milieubelasting daarvan is nul, omdat die al eens aangerekend is voor de productie van vlees.

in proeven hogere opbrengsten aantoont. Die zijn het gevolg van een betere opname van het fosfaat, minder verlies van meststoffen en een grovere sortering. Ook uit een proef die door Van Iperen werd aangelegd op de terreinen van de Aardappeldemodag bleek een tendens tot opbrengstverhoging bij rijenbemesting, en dit bij lagere dosissen dan bij vollelveldtoepassingen. De spreker nuanceerde dat het effect van rijenbemesting met fosfaat niet elk jaar even groot is. "Maar dit is wel

Variatie binnen het perceel in kaart brengen

Om de variaties binnen het perceel in beeld te krijgen, werden meerdere technieken getoond. De applicatie eLEAF (Basfood) werkt met informatie afkomstig van satellieten via www.mijnakker.nl. Beelden gemaakt met verschillende lichtspectra geven informatie over onder meer gewasgroei en de in het blad aanwezige stikstof. Het project Field Copter is een samenwerkingsverband tussen 6 bedrijven. Daarvan zijn er 2 Belgisch: een specialist in onbemande vliegtuigjes en een bedrijf gespecialiseerd in geografische informatiesystemen (GIS). In plaats van met satellieten te werken die continu het aardoppervlak scannen, wordt de informatie verzameld met camera's die bevestigd zijn op onbemande vliegtuigjes. Dit noemt men *near sensing*. In vergelijking met satellietinformatie bieden ze het voordeel dat de informatie om het even wanneer – dus ook in bewolkte omstandigheden – kan worden verzameld. Het project onderzoekt de mogelijkheden om de door bewolking ontbrekende informatie op satellietbeelden verder aan te vullen. In plaats van kleine onbemande vliegtuigjes zagen we de Rolls Royce van de UAV's aan het werk: een onbemande minihelikopter. Trimbleverdelers Agrometius demonstreerde op de buitenterreinen met de Verissensor. Op een getrokken frame werden een aantal sensoren gemonteerd die al rijdend de elektrische geleidbaarheid, het gehalte aan organische stof en de zuurgraad van het perceel in kaart brengen. De output

bestaat uit digitale GPS-kaarten die kunnen gebruikt worden voor de plaats-specifieke dosering van ondermeer kunstmest, kalk en compost. Volgens Agrometius volstaat een meting om de 3 à 4 jaar.

Restvloeistof verwerken

Gewasbeschermingsproducent Syngenta ontwikkelde de Heliosec. Dit is een overdekt reservoir waarin het water van de was- en vulplaats kan worden opgeslagen. Na verdamping van het water blijft een met gewasbeschermingsmiddelresten bekleedde folie over. Die kan verwerkt worden door gespecialiseerde bedrijven. Bayer ontwikkelde samen met kunststofbewerker Beutec een kant-en-klare PhytoBacinstallatie, die kan aangesloten worden op een was- en vulplaats. Een reservoir bevat een mengsel van stro en aarde, waarin bodembacteriën de restanten van de gewasbeschermingsmiddelen in het spoelwater afbreken. Een sturing zorgt ervoor dat het substraat niet uitdroogt.

Gezonde bodem

De trekkers die de aardappelen van de rooidemonstraties afvoerden, waren uitgerust met rupsbanden van Zuidberg-Westtrack. De bedoeling was om hiermee



De trekkers die de aardappelen van de rooidemonstraties afvoerden, toonden hoe je met rupsbanden bodemverdichting kan voorkomen.

bodemverdichting te voorkomen. Dergelijke rupsen leiden tot 75% minder druk op de bodem, terwijl het grotere contactoppervlak zorgt voor meer grip, en dus meer draag- en trekvermogen. Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) demonstreerde hoe bodembedekkers de bodemstructuur positief kunnen

beïnvloeden. In elk van een reeks proefvelden met verschillende groenbedekkers werd daarom een kleine profielput gegraven. We kregen ondermeer te zien hoe gangen van regenwormen zorgen voor een luchtiger structuur. ■

POPULATIE VERSTOREN

Ook in de akkerbouw beginnen technieken door te dringen die al jaren in de kascultuur worden gebruikt. De Groene Vlieg levert uivliegen die in de popfase gesteriliseerd werden. In het veld moeten voldoende steriele mannetjes aanwezig zijn opdat de meeste wijfjes met een steriel mannetje zouden paren. Doordat de eitjes nadien niet uitkomen, wordt schade voorkomen. "Wij kweken de vliegen", vertelt Jaap van der Slik van De Groene Vlieg. "Onze mensen gaan met behulp van vallen wekelijks na hoe het aandeel steriele vliegen in de populatie evolueert. Indien nodig worden er extra steriele vliegen losgelaten. We streven ernaar dat de boeren in een bepaalde regio samen voor deze techniek kiezen, in plaats van voor een zaadcoating." Momenteel lopen er projecten in de Hoeksche Waard en in de Flevo- en Noordoostpolder. Volgend jaar wil men starten in Noord-Brabant. Dezelfde onderneming toonde ook goudvallen, waarmee

wortelvliegen in wortelvelden worden opgevolgd. Men ontwikkelde ook een val voor kniptorren. Ritnaalden, de larven van de kniptor, zijn beter bekend omdat ze heel wat schade kunnen veroorzaken, onder meer in aardappelen. Door op het juiste moment in de levenscyclus in te grijpen, kan men de populatie een zware slag toebrengen zodat extra bestrijdingen vermeden worden. Koppert toonde een nieuwe vorm van ziektepreventie door pootgoed te behandelen met een pseudomonasstam, waarvan de toepassing recent erkend werd in Nederland. Deze nuttige bodembacterie laat, door zich te ontwikkelen, weinig substraat en ruimte over voor andere bacteriën, zoals erwinia, en schimmels, zoals stengelphytophthora.



De populatie uivliegen wordt onder controle gehouden met uitgezette steriele exemplaren.