

SERIE PRAKTIJKONDERZOEK

De akkerbouw in Nederland staat wereldwijd bekend om haar innovatiekracht en expertise. De kiem van vele van de ontwikkelingen in de landbouw wordt op tal van praktijkonderzoekbedrijven in Nederland gelegd. Wat zijn dit voor bedrijven? Wat doen ze daar? Wat is hun bijdrage aan de ontwikkeling van de landbouw? Deze vragen en meer worden beantwoord in een serie over akkerbouwpraktijkbedrijven die beurtelings in elke editie van Akker Magazine in 2011 aan bod komen. In dit nummer: SPNA-proefboerderij Kollumerwaard in Munnekezijl, waar veel onderzoek plaatsvindt naar de teelt van poot aardappelen en sinds dit jaar naar groenbemesters voor de biologische akkerbouw.

Proefboerderij Kollumerwaard test 28 soorten groenbemesters

'Gezonde plant is het halve werk'

Ze zijn naar eigen zeggen het grootste biologische onderzoeksbedrijf voor de akkerbouw in Nederland. Op proefboerderij Kollumerwaard in Munnekezijl staat vijftig hectare tot beschikking voor onderzoek naar de teelt van akkerbouwgewassen zonder kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen. Dit jaar onderzoekt het bedrijf de mogelijkheden van 28 voornamelijk vlinderbloemige groenbemesters.

Het liefst zou hij als een mol onder de grond willen kruipen. Dat is volgens Philip Kramer de beste manier om, al wroetend door de aarde, te kijken welke processen zich allemaal afspelen in de bodem. De bedrijfsleider van de biologische tak van proefboerderij de Kollumerwaard vindt het belangrijk dat akkerbouwers, zowel biologische als gangbare, hun bodem beter leren kennen. Hij gruwet dan ook bij de aanblik van grote, tonnen wegende bietenrooiers die de grond tot op grote diepte dichtdrukken. Weg met die zware machines! Maak meer gebruik van de mogelijkheden die de natuur biedt, vindt Kramer. In zijn ogen is een gewas als luzerne, met zijn omvangrijk wortelsysteem, bijvoorbeeld de beste drainage. Voor opvattingen als de zijne is onder akkerbouwers nog te weinig aandacht, zo ondervond Kamer onlangs. „We hadden hier op Kollumerwaard een paar weken geleden een excursie met groep van ongeveer vijftig akkerbouwers. Toen een onderzoeker hen vroeg wie er ooit al eens een profielkuil in zijn perceel had gegraven, bleven alle armen omlaag.” Voor Kramer is een goede kennis van de bodem de basis voor mooie praktijkresultaten. „Vroeger keken boeren vooral naar wat er boven de grond gebeurde. Ze waren blij

wanneer bijvoorbeeld het aardappelloof hoog en groen was. Dat moeten we er wel bij hebben, maar het is niet zo interessant. Wat er onder de grond gebeurt, de wortelgroei, is veel belangrijker. Natuurlijk, je kunt niet zonder het bovenste fabriekje. Maar er hoeft niet zo'n groot gewas op te staan, dat heeft totaal geen zin.” Een belangrijke 'brandstof' voor de bovengrondse fabriek is organische stof. Volgens Kramer zorgt een hogere organische stofgehalte voor een kettingreactie aan goede ontwikkelingen in de bodem. „Hierdoor optimaliseer je het bodemleven, heb je meer goede wormen zoals pendelaars, meer beweging in de bodem en daardoor een meer beschikbare stikstof”, somt hij op. Alles is erop gericht om de bodem fit te krijgen en te houden. „Want een gezonde plant is het halve werk”, stelt ook onderzoeker Douwe Werkman, die voornamelijk onderzoek doet naar zowel gangbare als biologische teelt van aardappelen, suikerbieten en graan. „Bovendien kun je vlotter aan het werk”, weet Kramer. „Stel dat het vandaag twintig millimeter regent. Ik kan op de biologische percelen morgen dan weer gewoon rooien, terwijl mijn gangbare collega's langer moeten wachten tot de neerslag door de bodem is verwerkt.” Het oog voor detail is

daarbij volgens de bedrijfsleider belangrijk. „Als ik een slechte plek in een perceel zie, pak ik een schep om naar de oorzaak te zoeken. Een gangbare collega zal dat minder snel doen”, is zijn ervaring.

Pionieren

Proefboerderij Kollumerwaard, gelegen op de grens tussen Friesland en Groningen, staat model voor de noordelijke kleischil, het gebied langs de Waddenzee van pakweg Harlingen tot Delfzijl. De zavelgrond in deze regio, met een afslibbaarheid variërend van 6 tot 40 procent, is de kraamkamer van menig pootgoedras en de bakermat van de Nederlandse pootgoedteelt. De proefboerderij is opgesplitst in twee bedrijven; een biologisch bedrijf van vijftig hectare en een tachtig hectare groot gangbaar gedeelte. De biologische tak op Kollumerwaard startte in 1998. De omschakeling duurde twee jaar. De eerste vier jaar vielen de resultaten tegen. Als gevolg van een hoge onkruiddruk kwamen het bedrijf en de resultaten in een neerwaartse spiraal terecht. „We kwamen er achter dat de bodem vol zat met zaad van de akkermelkdistel”, blikt Kramer terug op de beginperiode. Volgens hem hoort dat bij het ▶



Onderzoeker Douwe Werkman (links) en bedrijfsleider Philip Kramer van proefboerderij Kollumerwaard.



Onderzoeker Douwe Werkman (links) en bedrijfsleider Philip Kramer van proefboerderij Kollumerwaard.



Douwe Werkman beoordeelt het aantal knollen van een aardappelplant. Op de SPNA-proefboerderij in Munnekezijl vindt veel onderzoek plaats naar pootgoed.

Een proefveldmaaidorser dorst een perceel tarwe. Op Kollumerwaard vindt onder andere graanonderzoek plaats naar de gevolgen de zaaidichtheid op de opbrengst.



pionieren. „Het is een leerproces. We moesten de biologische landbouw nog leren kennen.“ Het bedrijf werd toen tijdelijk voor de helft teruggeschakeld naar gangbaar.

Nigerseed

Op de proefboerderij vindt dit jaar voor het eerste een proef plaats met 28 soorten voornamelijk vlinderbloemige groenbemesters. De praktijkboerderij bekostigt het onderzoek zelf, maar Werkman hoopt de interesse te wekken van commerciële partijen, ook over de grens in Duitsland. Het kostte hem een paar uur om ideeën op te doen bij biologische akkerbouwers en de uitgebreide verzameling bij telers bij elkaar te bellen. Had hij iets langer gebeld, dan had de collectie ook wel dubbel zo omvangrijk kunnen zijn, zo groot is het aanbod van groenbemesters, stelt de medewerker van Kollumerwaard.

De proef met groenbemesters bestaat niet alleen uit bekende soorten als klavers, lupinen, luzerne, facelia, bladrammenas, haver, erwten en bonen, maar ook uit een nieuwe exoot als nigerseed (*guizotia abyssinica*). Deze bodembedekker van Afrikaanse origine met de Nederlandse naam gingellikruid is een soort van bladrammenas die tot 160 kilo stikstof kan geven in de winter. Het gewas beschikt over een penwortel van ongeveer vijf centimeter dik en twintig centimeter lang en heeft veel bladmassa en goede organische stof opbouw. „Het soort is snel bodembedekkend, kost nauwelijks iets en vriest in de winter af, zodat je er ook geen werk mee hebt“, somt Werkman de eigenschappen van deze groenbemester op.

Groene landbouw

Bij de proef met groenbemesters kijken de onderzoekers naar de snelheid waarmee de groenbemesters de bodem bedekken om zo opkomst van onkruid te onderdrukken. Daarnaast zijn de stikstofvoorziening in de bodem en de wortelgroei belangrijke aspecten van het onderzoek. Verder beoordelen de medewerkers van Kollumerwaard de winterhardheid van de groenbemesters, de dikte van de mulchlaag (het loof), of er veel

of weinig zaadopslag is en wat het effect is van de groenbemester op de bodem. Om dat te beoordelen, neemt Werkman regelmatig grondmonsters. Hij bekijkt dan niet alleen de hoeveelheid stikstof in de grond, maar ook het moment dat dit weer voor de plant beschikbaar komt.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de Groene Landbouw, waarin ook onder andere biologische telersvereniging BioWad participeert. Hierbij willen de boeren een natuurlijke kringloop creëren met behulp van groenbemesters zonder inzet van kunstmest en zelfs biologische mest. Het is de bedoeling om puur van natuurlijke bronnen gebruik te maken. Dat is hard nodig, vindt Kramer, want de grenzen van bemesting zijn nagenoeg bereikt. „De hoeveelheid fosfaat en kali in de grond wordt een probleem“, voorspelt hij. „De bodem zit vol en met de groenbemesters willen we kijken of we deze mineralen vrij kunnen krijgen voor de plantengroei. Als je direct na de oogst van graan en aardappelen een groenbemester zaait die erin slaagt om kali op nemen welke vervolgens weer beschikbaar komt voor de plant, dan is dat voor boeren een interessante optie. Het kost in principe niets, verbetert bovendien de bodem en voorkomt uitspoeling.“

Om de bodem beter in de balans te krijgen, blijft wat Kramer betreft de ploeg het hele jaar door werkloos in de schuur staan. Ploegen maakt zeventig tot tachtig procent van het bodemleven kapot, zo stelt hij. Het bewerken van de bovenste vijf tot zes centimeter van de bouwlaag met bijvoorbeeld een cultivator, rotorkoepel of frees, moet volgens de bedrijfsleider voldoende zijn voor een goede zaaibereiding. „Maar om daar goed zicht op te krijgen, moeten we dat nog gaan onderzoeken.“

Ruggenteelt

Kramer heeft goede ervaringen met ruggenteelt. Hierbij verbouwt hij niet alleen aardappelen, maar ook suikerbieten en tarwe op ruggen. Als bewerking worden de ruggen met een speciale machine (uitgerust met een mes en een anaarder) gesplitst en opnieuw opgebouwd om de onkruiddruk weg te houden.

„In vijf jaar tijd zag je de organische stof met meer dan een halve procent omhoog gaan. Dat kon omdat je alle teelaarde bovenin houdt.“ Met een omgebouwde op 75 centimeter afgestelde oude Stohl-rooier rooide hij de bieten. Het leverde een goede opbrengst op. Zelfs zo goed, dat de grote bieten nauwelijks door de rooier konden. Ook voor de tarweteelt leverde de teelt op ruggen een voordeel op. Zo was het eiwitgehalte hoger dan bij een 'rugloze' teelt. Ondanks bemoeidende oogstresultaten zijn er ook nog vragen waar de medewerkers van Kollumerwaard graag antwoord op willen hebben. Zo willen Kramer en Werkman graag onderzoek doen naar de effecten van de onbewerkte grond op het bodemleven, de aanwezigheid van bacteriën en het voorkomen van rhizoctonia en schurft. „Is het bijvoorbeeld wel goed dat je zoveel organische stof in de bodem hebt“, vraagt Werkman zich hardop af. „Wat zijn de nadelen daarvan? Dat weten we nu nog niet.“ „Je kunt bijvoorbeeld verkeerde wormen krijgen die de rug versmeren waarvan je er niet meer wilt hebben“, vult Kramer zijn collega aan.

Bacterievrij pootgoed

Naast onderzoek naar de biologische landbouw, vinden er ook proeven plaats voor de gangbare akkerbouwers. Op het 5,8 hectare grote proefveld van Kollumerwaard wordt onder andere onderzoek verricht naar pootgoed. Het Productschap Akkerbouw, gewasbeschermingsmiddelenbedrijven, bemestingsbedrijven en handelshuizen zijn de belangrijkste opdrachtgevers. Daarnaast is de proefboerderij de thuisbasis van de pootgoedacademie en organiseert de NAK er regelmatig selectiecurssussen. Dit jaar verricht de onderzoeksinstituten onderzoek naar mini-knollen, want de vraag naar bacterievrij pootgoed stijgt. Werkman: „We onderzoeken hoe we door middel van bemesting en irrigatie de productie van pootgoed kunnen verhogen, hoe we het tal van de mini-knollen kunnen beïnvloeden. Daarnaast blijft het een uitdaging om de productie van pootgoed efficiënter te maken door bijvoorbeeld rijenbemesting.“ „Daarbij

PROEFBOERDERIJ KOLLUMERWAARD

Proefboerderij Kollumerwaard in Munnekezijl maakt samen met proefboerderij Ebelsheerd in Nieuw Beerta deel uit van de Stichting Proefboerderijen Noordelijke Akkerbouw (SPNA). Kollumerwaard omvat 80 hectare voor gangbare akkerbouw en 50 hectare voor de biologische teelt. De gangbare tak hanteert een traditionele 1:4 rotatie met suikerbieten, tarwe en aardappelen. De biologische tak werkt met een 1:6 rotatie met twee jaar grasklaver, bloemkool, pootaardappelen, haver of tarwe en peen.

DE VIJF BELANGRIJKSTE ONDERZOEKEN

- Onderzoek naar 28 groenbemesters.
- Onderzoek naar de mogelijkheden van mini-knollen.
- Onderzoek naar effecten van uiteenlopende hoeveelheden zaaizaad.
- Bemestingsproeven in aardappelen.
- Proeven met gewasbeschermingsmiddelen in pootgoed.

staren we ons niet blind op de opbrengst", vult Kramer aan. „Een opbrengst van zestig ton per hectare is leuk, maar als je dertig procent in de bovenmaat en twintig procent in de ondermaat hebt, heb je daar als akkerbouwer niets aan. Je moeten zorgen dat je een maximale opbrengst in de maat van 28 tot 55 hebt.“

Zaai­zaad reduceren

Samen met zusterbedrijf Ebelsheerd in Nieuw Beerta voert Kollumerwaard onderzoek uit naar granen. Een van deze onderzoeken gaat over de mogelijkheden van het reduceren van de hoeveelheid zaai­zaad. Zo willen de medewerkers uitvinden wat er met de opbrengst gebeurt wanneer ze de hoeveelheid zaai­zaad variëren in vier stappen van 16 tot 160 kilo per hectare.

„Vroeger moest het gewas dicht groeien, kreeg graan de ruimte om uit te stoeien“, licht Kramer toe. „Tegenwoordig zaaien akkerbouwers het gewas dicht. Of dat zinvol is, willen we uitvinden.“

Hetzelfde doen de onderzoekers met aardappelen, waarbij ze de extremen opzoeken. Wat is het verschil in opbrengst bij grote knollen die bijna tegen elkaar liggen op 10 centimeter, en kleine knollen op 35 centimeter? De resultaten zijn nog niet bekend.

Op Kollumerwaard verrichten de medewerkers in opdracht van het Productschap Akkerbouw onderzoek naar structuurverbeters en bemestingsadvies­systemen. Bij het eerste beoordelen de onderzoekers onder andere de uitwerking van compost, gips en varkensmest op de structuur.

Een van de typische problemen voor de regio

rond het Lauwersmeer, is mangaangeb­rek.

Een natuurlijk verschijnsel dat zich met name in suikerbieten uit met gele vlekken op het blad en een slechtere beworteling. Een kwestie waarvoor de onderzoekers vooralsnog geen permanente oplossing voor hebben gevonden. Het spore-element wordt dan ook standaard met het spuiten van de gewassen meegenomen.

Dat Kramer in de biologische teelt geen gebruik mag maken van gewasbeschermings­middelen, ervaart hij niet als een probleem. Er zijn immers resistente aardappelrassen beschikbaar. „Een ziekte als phytophthora zie je aankomen. Mocht dat het geval zijn, dan brand ik het loof binnen twee dagen dood.“ In 2000 ging die vlieger niet op. Toen openbaarde de schimmelziekte al vlak na opkomst en was de oogst van dat jaar verloren. ■



Op Kollumerwaard testen de medewerkers dit jaar 28 groenbemesters.



Gele Mosterd



Japanse Haver



Lupine



Honingklaver



Luzerne



Perzische klaver



Rode klaver



Nigerseed