

Roghorstzaal

Duurzaam bodembeheer

*Joeko Postma¹,
Wijnand Sukkel¹
& Tjitse Bouwkamp²*

“Bodem is de grond van ons bestaan”. De bodem is een belangrijke productiefactor in de landbouw, bevat een significant deel van de biodiversiteit op aarde, buffert neerslag en klimaat en is drager van ons leefmilieu. Wat doen we om de kwaliteit van de bodem te behouden?

Het akkerbouwbedrijfsleven heeft de ambitie uitgesproken om als collectief te werken aan een duurzame bodem. Gezamenlijk wil zij investeren in onderzoek van en voor de

Nederlandse akkerbouw. Want juist voor de meer collectieve thema's zoals bodem, bemesting, water, bodemweerbaarheid, etc. ontbreekt het perspectief op continuïteit voor langjarige projecten. Bovendien zijn dit bij uitstek thema's met een algemeen sectoraal belang. Een invulling van een breed gedragen programma, zonder 'free-riders', is daarom gewenst. Dit heeft o.a. tot de publiek-private samenwerking Duurzame Bodem geleid. In nauwe samenwerking met het ministerie van Economische Zaken en Wageningen UR is tripartiet gewerkt aan invulling van deze PPS. Het consortium van de PPS Duurzame Bodem bestaat uit: LTO Nederland, Agrifirm Plant, IRS, Royal Cosun, AVEBE, CZAV, NAO, het ministerie van Economische Zaken en Productschap Akkerbouw (penvoerder). Momenteel wordt onderzocht of de inmiddels opgerichte Brancheorganisatie Akkerbouw de rol als penvoerder kan overnemen.

¹ Wageningen UR

² Productschap Akkerbouw

Bodem-bewustzijn

De bodem is de basis voor de productie van vrijwel alle land- en tuinbouwgewassen, zowel in de biologische als gangbare teelten. De landbouwsector streeft naar tweemaal de toegevoegde waarde met de helft minder input. De bodem is een sterk bepalende factor in de realisatie van deze ambitie. De bodem en het gerelateerde bodembeheer heeft namelijk grote invloed op onder andere productie, klimaat, waterbeheer en biodiversiteit.

Bodemkwaliteit staat zowel nationaal als internationaal onder druk. De groeiende maatschappelijke en politieke aandacht hiervoor vertaalt zich onder andere in de jaarlijkse wereldbodemdag (5 december, sinds 2012) en het door de Food and Agriculture Organization (FAO) van de Verenigde Naties uitroepen van 2015 tot internationaal jaar van de bodem.

Recente ontwikkelingen in wet- en regelgeving maken de noodzaak tot verdere verduurzaming van het huidige bodemmanagement duidelijk. Denk daarbij aan de vanaf 2014 ingestelde beperking op het gebruik van metam-natrium als grondontsmetting en de verdere korting op de stikstof aanvoernormen voor droge zandgronden. Dit duidt de noodzaak om te komen tot verdere verhoging van bodemweerbaarheid en nutriëntenefficiëntie. Daarnaast vragen de gevolgen van klimaatverandering voor de landbouw en de bodem om meer aandacht voor klimaatadaptatie en klimaatmitigatie in het bodembeheer.

Te realiseren doelstellingen

Met het onderzoeksprogramma Duurzame Bodem binnen de Topsector, willen we door een integrale aanpak de kennis van de bodem, de bodemprocessen (chemisch, fysisch en biologisch) en de bodemdiensten vergroten. De kennis wordt vertaald naar zowel biologische als gangbare inzichten. Hierbij is het handelingsperspectief van de ondernemer een belangrijk uitgangspunt.

Dit programma draagt direct bij aan een toename van de *resource-efficiency* (grondstoffen, meststoffen, energie, land, water) in de keten. Met deze publiek-private samenwerking geeft de land- en tuinbouwsector invulling aan het realiseren van de doelstelling om te voorzien in de toekomstige voedselvoorziening en een verbeterde leefomgeving. Doel van het onderzoeksprogramma is om met verbeterde kennis over en strategieën voor duurzaam bodembeheer bij te dragen aan:

- optimale economische opbrengsten in de primaire productie;
- een goede positie van het Nederlandse product in nationale en internationale markten (*preferred suppliership*), vanwege een duurzame productiewijze;
- behoud van de 'license to produce' en 'license to deliver' van het Nederlandse (export) product;
- de verhoging van de omvang van de productie en productiestabiliteit in de land- en tuinbouw;
- de verlaging van ongewenste emissies vanuit de bodem naar het milieu;
- de versterking van maatschappelijke bodemdiensten, zoals biodiversiteit, waterbeheer, klimaatadaptatie, voedselzekerheid en de regulatie van ziekten en plagen van mens, dier en plant;
- het zuinig en efficiënt gebruik van eindige bronnen als fosfaat en fossiele brandstof.

Handelingsperspectief van de ondernemer

Het handelingsperspectief van de ondernemer (grondbewerking, bemesting, bouwplan/ vruchtwisseling, waterbeheer, etc.) is het uitgangspunt voor de te toetsen maatregelen. Anderzijds ligt de focus op een verbeterd bodembegrip: het ontrafelen van bodemprocessen en de interacties tussen fysisch-chemische en biologische bodemcomponenten, zodat de teler in de toekomst met beter onderbouwde instrumenten en adviezen de bodem duurzamer kan beheren. Het programma richt zich op alle akkerbouw- en tuinbouwgewassen, zowel biologisch als gangbaar, voor zover die in de grond geteeld worden en is ingedeeld in vier thema's:

1. Organische stof-inputs, nutriënten en klimaat,
2. Bodemgezondheid, bodemweerbaarheid en bodembiodiversiteit,
3. Structuur en bewerking,
4. Integraal bodembeheer.

Organische stof-inputs, nutriënten en klimaat

Organische stof-inputs en het management van interne organische stofstromen (groenbemesters en gewasresten) spelen een cruciale rol in de bodemkwaliteit en bodememissies. Het type en samenstelling van organische input is een belangrijke factor waarop gestuurd kan worden. Organische stof-toevoegingen hebben invloed op bodemkwaliteit (waaronder bodemgezondheid), emissies naar het milieu (uitspoeling, gasvormige emissies) en waterbeheer. Daarnaast worden efficiënte en duurzame productie door duurzaam bodembeheer niet alleen door de bodem

bepaald, maar ook door de interacties tussen bodem en plant. Kennis over deze plant-bodem interacties kan bijdragen aan een verbeterd bodemmanagement.

Bodemgezondheid, bodemweerbaarheid en bodembiodiversiteit

De bodem bevat een enorme rijkdom aan bodemleven dat zorgt voor allerlei processen die van cruciaal belang zijn voor bodemkwaliteit. Bodemleven zorgt voor omzettingen van organisch materiaal en gewasresten naar door de plant opneembare nutriënten (kringlopen), porositeit en aggregatie van bodemdeeltjes, en stimulering van plantengroei via bijvoorbeeld voedingsstoffen en groeihormonen. Daarnaast speelt bodembiodiversiteit via mechanismen als concurrentie, antagonisme en predatie een belangrijke rol bij het beperken van ziekten en plagen. Bodemleven is zeer divers en complex, en de veelheid aan functies is moeilijk te doorgronden. Het onderzoek aan dit thema richt zich daarom zowel op het ontwikkelen van maatregelen, als op het doorgronden van de mechanismen hierachter.

Structuur en bewerking

De landbouwproductie kan duurzamer en efficiënter worden door een goede bodemstructuur in stand te houden. Dit kan door meer gebruik te maken van het bodemleven, plantenwortels en de natuurlijke processen in de bodem. Bodemstructuur wordt sterk beïnvloed door grondbewerking, berijding, gewas, vruchtwisseling, bekalking (klei) en organische stof.

Integraal bodembeheer

Meerjarige systeemexperimenten integreren verschillende maatregelen voor bodembeheer en beoordelen de effecten hiervan op de verschillende bodemdiensten. De systeemexperimenten versterken het inzicht hoe de bodem als (eco) systeem functioneert en geven samenhangend inzicht in hoe dit (eco)systeem is te beïnvloeden om de gewenste bodemfuncties optimaal

te vervullen. Het accent ligt daarbij op kwaliteitsproductie en economie.

Partners en financiers

Het onderzoeksprogramma is een zogenoemde publiek-private samenwerking (PPS) tussen bedrijfsleven overheid en onderzoek. Door de betrokkenheid van belangenorganisaties, coöperaties, productschappen, kennisinstellingen en de overheid ontstaat een samenwerkingsverband dat in dienst staat van de gehele land- en tuinbouwsector.

De uitvoering van het onderzoeksprogramma ligt bij Wageningen UR. Vanuit diverse projecten wordt nauw samengewerkt met onderzoekers van het Louis Bolk Instituut (LBI), het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) en universiteiten. Op internationaal niveau worden vanuit de PPS Duurzame Bodem belangrijke bijdragen geleverd aan verschillende EU-projecten (CORE-Tilman, Catch-C, FertiPlus, SmartSoil, PURE, Snowman-Sustain en VALERIE) op het gebied van bodem, organische stof, hergebruik van organische reststromen, beheersing ziekten en plagen, en kennisdoorstroming.

Sessie op 19 november 2014

Op de KNPV-dag zal het onderzoeksprogramma Duurzame Bodem worden toegelicht. Er wordt ingegaan op de doelstellingen, achtergronden en opzet van het programma. Daarnaast zullen de resultaten en *highlights* van het onderzoek aan bodemgezondheid en bodemweerbaarheid worden samengevat. Het bedrijfsleven zal toelichten wat hun visie op duurzaam bodembeheer is, hoe onderzoek hier een bijdrage aan kan leveren en welke kansen en bedreigingen in de toekomst verwacht worden. Na de presentaties is er ruimte voor discussie met de aanwezigen om de witte vlekken te benoemen die aangepakt kunnen worden in topsectorverband.

Kennisverspreiding

Voor het stroomlijnen van de kennisverspreiding is de website 'Beter Bodembeheer' opgezet. Deze website bundelt alle kennis uit het onderzoek over duurzaam bodembeheer in de landbouw op één plek. Het bevat links naar:

- de projecten en hun publicaties en rapporten,
- alle nieuwsberichten van projecten in het onderzoeksprogramma,
- andere relevante nieuwsberichten,
- een veelheid aan relevante netwerken, organisaties, (EU)projecten en LinkedIn groepen.

Vier keer per jaar verschijnt een nieuwsbrief waarop men zich gratis kan abonneren.

www.beterbodembeheer.nl

