



INZICHT IN BODEM-PLANTRELATIES GUNSTIG VOOR  
BODEMVITALITEIT EN PRODUCTKWALITEIT

# 'DE PLANT VOEDT OOK DE BODEM'

Een belangrijk uitgangspunt van biologische landbouw is dat de bodem de plant voedt. Maar het omgekeerde is ook waar. Aandacht voor variatie in gewassen en groenbemesters kan de bodem helpen verbeteren. Het is een van de zaken waar WUR-onderzoekers tijdens de BioBeurs op inzoomen in een serie workshops over de bodem.

TEKST WIJNAND SUKKEL  
FOTO'S WAGENINGEN UR

**T**oekomstbestendig boeren in een extremer klimaat', is de titel van een van de workshops van WUR. Het zal niet verbazen dat de bodem hierin een centrale rol speelt, zowel bij het aanpakken van de klimaatverandering als het inspelen op de gevolgen ervan. De wateroverlast in Zuidoost Nederland van afgelopen voorjaar zit nog vers in het geheugen en heeft het belang van goed bodembeheer weer eens onderstreept. Niet alleen de waterschappen hebben een belangrijke rol bij de afvoer van hemelwater. Als het regenwater moeilijk de grond in kan, dan is dat dweilen met de kraan open. Niet voor niets staat de aandacht voor een veerkrachtige bodem ook in de gangbare landbouw hoog op de agenda.

Een van de manieren om de grond te wapenen tegen klimaatextremen, is stoppen met ploegen. Hierdoor blijft de organische stof in de toplaag, worden poriën

stabiel en wordt het bodemleven zo min mogelijk verstoord. WUR heeft hier langjarig onderzoek naar gedaan, onder meer binnen het vergelijkend onderzoek op de Broekemahoeve, in het project Basis. De meerjarige conclusies hiervan sluiten aan bij andere experimenten met niet-ploegen. Er is onder andere een snellere toename te zien van de hoeveelheid organische stof in de bodem dan bij ploegen. Naast de landbouwkundige voordelen die hier mee samenhangen, draagt dit positief bij aan de CO<sub>2</sub>-balans.

**De waarde van biodiversiteit** is een onderbelicht thema als het om de bodem gaat, zowel in het bodemleven als in de gewassen. Hoewel de bouwplannen van biologisch bedrijven bewust gevarieerd zijn, blijft de kwetsbaarheid van een monocultuur een punt van aandacht. Mengteelt of strokenteelt bieden een alternatief. Onderzoek van WUR heeft aan-



Een manier om de grond te wapenen tegen klimaatextremen, is stoppen met ploegen.



getoond dat het afwisselen van gewassen in stroken een betere en ook langdurigere schuilplaats biedt aan natuurlijke vijanden. Die kunnen plagen hierdoor beter onder de duim houden. Ook verloopt de uitbreiding van gewasziekten trager wanneer waardplanten worden afgewisseld door niet-waardplanten. Door perceelsdynamies te veranderen, bijvoorbeeld door meerdere gewassen door elkaar te telen in stroken van anderhalf, drie of tien meter breed, zou je als teler gebruik kunnen maken van deze voordelen.

De mechanisatie voor strokenteelten of mengteelten is nog wel een uitdaging. In een nieuwe Publiek Private Samenwerking (PPS) rond robotisering en lichtere mechanisatie komt de strokenteelt echter nadrukkelijk terug als optie, dankzij het gebruik van machines met kleinere werkbreedtes.

Mengsels van verschillende planten beïnvloeden hun groeiplaats direct. Door



bijvoorbeeld groenbemestermengsels slim samen te stellen, valt optimaal gebruik te maken van verschillen in bewortelingsdiepte en -intensiteit. Naast een verschillend effect op de bodemstructuur, hebben de wortels van de planten ieder hun eigen interactie met de directe wortelomgeving. Daar hoort ook de mineralenvoorziening bij. Bekend voorbeeld zijn de stikstofbindende planten, zoals klavers, wikke en luzerne, maar er zijn ook planten die met behulp van het bodemleven fosfaat kunnen vrijmaken. Daarnaast levert een bont mengsel van planten een rijkere variatie aan bodemleven op. Dit draagt bij aan de bodemvruchtbaarheid en een betere ziekteverendheid. Recent onderzoek naar mengsels heeft bijvoorbeeld laten zien dat schimmelziekten op die manier actief onderdrukt worden, volgens het principe: waar al een goedaardige schimmel groeit, is geen plek voor een pathogeen exemplaar. Wat dat voor andere bodempathogenen betekent, zal verder onderzoek moeten uitwijzen. We kunnen kortom, slimmer gebruik maken van de diverse manieren waarop planten de bodem beïnvloeden

**Voor de variatie binnen een gewas** geldt dat ook. Onderzoek naar rasverschillen in raaigrassen laten bijvoorbeeld grote verschillen zien in drogestofproductie

van de ondergrondse delen. Door jarenlange focus op de grasopbrengst, is die eigenschap onderbelicht gebleven. Bij eenzelfde bovengrondse productie kan de wortelproductie ruim twee ton verschillen tussen rassen. Die extra twee ton drogestof betekent meer voedingsstoffen die voor uitspoeling worden behoeft, meer organische stof in de bodem, meer poriën en andere positieve functies die de wortelmasse vervult. Ook in andere gewassen valt er voor veredelaars nog een wereld te winnen.

Wie op een slimme manier gebruik maakt van bodem-plantrelaties, haalt het meeste uit zijn gewas en zorgt tegelijkertijd voor een weerbare en veerkrachtige bodem. Daarvoor zijn systeemveranderingen nodig, die WUR graag samen met biologische telers verkent. De biologische landbouw heeft misschien niet altijd de beste papieren als het gaat om de emissie van broeikasgassen per kilogram product. Maar door te werken aan een gezonde bodem zijn er nog flinke stappen te zetten in termen van stabilere opbrengsten, broeikasgasemissie, koolstofopslag en weerbaarheid tegen klimaatverandering. Het is een kwestie van teeltsystemen optimaal vormgeven en benutten. ■

ir Wijnand Sukkel is onderzoekskoördinator biologische teeltsystemen en duurzaam bodembeheer bij Wageningen Plant Research