

Levende bodem laat het gewas functioneren

Maak de ideale omstandigheden voor een goed functionerend en divers bodemleven. Dan kunnen gewassen productief en rijk aan voedingswaarde zijn. Bodemlevenkenner Tanja Dekker zegt dat de landbouw moet opschuiven van bestrijding naar het in stand houden van een functionerend bodemvoedselweb.

Als zelfstandig bodemadviseur Tanja Dekker kijkt naar een bodemmonster onder de microscoop, ziet ze bij de meeste landbouwbodems armoede aan leven. „Je ziet wel bacteriën, maar niet een samenhangend geheel. Wat opvalt, is dat veel soorten ‘briljant afwezig’ zijn.” Wat ze bedoelt, is dat er een incompleet bodemvoedselweb in de landbouwbodems ontstaan is. „Door jarenlange mishandeling van het bodemleven is onze bodem afhankelijk geworden van kunstmest en chemie, een soort drugsverslaafde.” Dekker volgde een opleiding bij Elaine Ingham van the Soil Foodweb Inc. in de Verenigde Staten. Ingham keek met een grote groep wetenschappers naar de ontwikkeling van bodems onder natuurlijke omstandigheden. De diversiteit die daarin ontstaat in combinatie met het praktisch afwezig zijn van (dominante) ziekten en plagen, is volgens Ingham de toekomst van de landbouw. Dekker stelt dat de westerse landbouw inzette op de Groene Revolutie en daarvan verwachtte dat dit het antwoord zou zijn op de groeiende vraag naar voedsel. „Ik constateer dat de planten niet functioneren door deze aanpak. We moeten leren herkennen welke condities je nodig hebt, zodat het land zelf voor je functioneert. Je hoeft daarbij niets te vernietigen. Het gaat om balans. Alle organismen zijn aanwezig en horen er ook te zijn. Maar als de condities niet goed zijn, zullen ziektes dominant worden.” Dekker zegt dat kunstmest en bestrijdingsmiddelen het systeem van de microben in de bodem verstoren. „Het gebruik van stikstofkunstmest en stoffen als glyfosaat vervormt het organisch materiaal. Onder de microscoop zie ik dan elkaar afstotend leven. De bodem functioneert dan ook alleen nog door chemische behandelingen. Er is langzaam herstel nodig, afbouwen van kunstmest en chemie.

Heel bijzonder

Het leven in de bodem is iets heel bijzonders, stelt Dekker. Dat besef leeft

te weinig bij de mens. In het Engels heten de unieke omstandigheden, die leven in het heelal mogelijk maken wel een ‘Goldilock Zone’. Alleen bij bepaalde temperaturen, vocht, aanwezigheid van mineralen enzovoorts, ontstaat de omgeving waarin leven kan bestaan en zichzelf in balans houdt. „Beweeg je je buiten die optimale zone, dan functioneert het leven niet optimaal. Is het te droog, dan kan het leven zich niet handhaven. Is het te nat, dan ontstaan anaerobe omstandigheden en rotting.” De rol van de mens is om de optimale condities te bieden. „Chemie leek goed, maar we moeten het anders doen. Ons denkraam ligt alleen nog vast in het chemische model. Is er iets mis, dan maken we het dood. Maar er is geen goed en kwaad in de microbiële wereld. Door alleen maar te rekenen aan het leven, hebben we een grote blinde vlek voor de functionaliteit van een complex en biodivers systeem.”

Bodemvoedselweb

Het bodemleven is in honderden miljoenen jaren ontwikkeld tot een complex geheel, dat ten dienste staat van de plantengroei, zo is de visie van de wereldwijd actieve organisatie die het bodemvoedselweb als uitgangspunt voor het leven typeert. Microleven is in staat de planten te voeden met voor hen ideale voeding. En de planten lokken het voor hen gunstige bodemleven met exudaten. „Dat kunnen ze heel gericht, want microben gedragen zich als echte diva’s: ze willen precies dit stofje niet en alleen dat andere stofje juist wel. Zo ontstaat de ideale samenwerking in de wortelzone.” Dekker neemt rond de wortels van planten de grootste concentratie aan bodemleven waar. Daar is een uitwisseling tussen bacteriën, schimmels en plantenwortels. Daar grazen nematoden, die stoffen uitscheiden, die de plantengroei sterk ondersteunen. Een belangrijke rol is voor de mycorrhizaschimmels weggelegd, die stoffen voor de planten beschikbaar maken uit de kleinste hoekjes van de bodem. Als dat voedselweb zijn werk doet, zijn heel veel kunstmatige ingrepen

Tanja Dekker: Het goede meer waarderen

„We zijn door het economische denken de verkeerde dingen gaan waarderen en stimuleren. Denk aan de chronische ziekten en de miljoenen mensen die honger lijden. Dat willen we niet voor elkaar. Ik denk dat we dit gaan oplossen. Om het goed te hebben, moeten we samenwerken. Door slecht met de bodem om te gaan, zetten we elkaar in de stress. Ik hoop over te brengen wat er aan de hand is. Boeren moeten meer aan het stuur voor gezonde voeding, geholpen door de microscoop. Dan zie je alle microleven. Al miljoenen jaren lossen die microben abiotische stress op. Ze dienen het leven en wij moeten die diversiteit waarderen.”

van de boer overbodig, zelfs schadelijk voor het systeem. „Fosfortekort? Dat kennen schimmels niet op onze bodems.” Om het bodemvoedselweb gezond te houden, raadt Dekker aan de bodem niet te verstoren of te verdichten met zware machines. En om groenbesters in te zetten die nutriënten vasthouden, het bodemleven stimuleren en in het volgende gewas voedsel vrij te maken voor een goede opbrengst. „En het is belangrijk voeding te geven aan het bodemleven via de plantenwortels. Met compost breng je de biologie terug in de bodem. Dat moet je met verstand doen, want je maakt op een composthoop een veel grotere hoeveelheid dan normaal is voor de natuur. Let goed op vocht en temperatuur. Als je dit goed doet, eindig je met een ongelooflijke hoeveelheid microleven.”

Gezondheid

Het belangrijkste argument voor Dekker om een andere weg in te willen slaan en chemie in de landbouw in te wisselen voor biologie, is gezondheid. Door de microben te gebruiken die thuishoren in de teeltregio, helpt de teler de plant aan het best pas-





Tanja Dekker gebruikt de microscoop om aan de samenstelling van het bodemleven te zien hoe gezond het systeem is.

sende microbiom. „Wees dus alert op je startmateriaal. Op stro, blad en andere plantenresten zit veel diversiteit en je moet je mest goed kiezen. Gebruik variëteit. Je weet immers van tevoren niet welke microben je nodig gaat hebben voor welke problemen. Een extract van deze compost kan in de bodem infiltreren. De microben lijmen zichzelf dan vanzelf vast aan wat ze lekker vinden.”

De verbindingen die de microben maken, zijn nodig voor het beschikbaar maken van voeding voor gewassen en het microleven plakt bodemdeeltjes aan elkaar. „Bacteriën en schimmels hebben de taak alles te verbinden. Dat kan niet, als er niet genoeg aanwezig zijn. Je hebt ook een echte bodem nodig en geen steenwol. Tomaten geteeld in de grond groeien natuurlijk. Ze hebben zich verzadigd met smaak en ze hebben een hoge nutriëntendichtheid. Mensen hebben die nutriëntendichtheid nodig in hun voedsel. Ik denk dat we met dergelijke voeding chronische tekorten en ziekten kunnen oplossen.”

Besluit

Dekker verwacht dat de mensheid zal besluiten om over te willen stappen op hoogwaardiger voeding en daar ook de prijs voor zal gaan betalen. „Ik denk dat we moeten gaan waarderen, waar we nu nog te weinig oog voor hebben. We kijken nu nog voorbij aan de microben, maar zij maken het leven mogelijk. Dat bewustzijn zal zich ontwikkelen. Het is een besluit dat je moet nemen als mensheid om gezonder te worden.”

Boeren maken het voedsel dat we nodig hebben en ze verdienen daar waardering voor. Ze kunnen gezonder en beter voedsel maken dan ze nu doen, zegt Tanja Dekker. Ze legt verbanden tussen ziektes die hevige gevolgen hebben voor veel mensen en de kwaliteit van ons voedsel. Zelf ondervond ze dat door de ziekte van haar man. Het was voor haar een belangrijke reden om over te stappen van de computertechnologie naar bodemkunde.

De benadering van het bodemvoedselweb, zoals Elaine Ingham en haar onderzoeksgroep dat in Amerika uitwerken, inspireert Dekker om bij de analyse van bodemkwaliteit de nadruk op biologie te leggen. De aanwezigheid van de juiste helpers voor de plantengroei in de bodem is de beste aanwijzing dat de bodem gezond is, aldus Dekker.

Tekst: Jorg Tönjes

Beeld: Susan Rexwinkel



Wilt u reageren?
redactie@agrio.nl
of tel. 0314 - 62 64 38