

Bodembeheer volgens moeder natuur

Na afloop van de jaarvergadering op 1 april 2014 gaf Harm Westers een lezing onder de titel 'Modern Bodembeheer'. Nieuwe kennis over bodembioïologie en plantenteelt, maar ook herontdekte oude kennis biedt een moderne visie op bodemvruchtbaarheid.

Groen op bruin

Harm introduceert zijn lezing door te vertellen dat het niet gaat over biologische landbouw of een pleidooi daarvoor. Het gaat over de natuur zelf, over de wereld onder onze voeten. Over het zeer rijke bodemleven bestaande uit wormen, wortels, microben zoals schimmels en bacteriën, aaltjes, en daarbij de mineralen en hun functie in de bodem. Er is teruggegaan naar de basis: hoe doet een natuurlijk ecosysteem het. Om te weten hoe dit gaat, is gekeken naar het functioneren van de bodem in een natuurlijk, zichzelf in stand houdend, ecosysteem. Belangrijk aspect daarvan is de altijd aanwezige strooisel laag van organisch materiaal. Er vindt geen (intensieve) grondbewerking plaats, de bemesting is als gevolg van de planten zelf die aan het oppervlak composteren; groen op bruin.

Wormen

Deze zijn te onderscheiden in drie groepen: strooiselbewoners, vlakgravers en diepgravers. Diepgravers of pendelaars maken verticale gangen tot 1 a 2 meter onder maaiveld. Zij produceren een geweldig gangenstelsel, dat goed dienst kan doen als drainage; ze gaan zelfs door de ploegzool heen. Pendelaars willen rust en vragen om materiaal / strooisel bovenop de grond. Er is een proef gedaan met het deponeren van 6 t stro/ha op een perceel. Aan het eind van de winter was dit helemaal in de grond verdwenen, doordat wormen het erin trokken.

Als er verslijming van de grond optreedt, komt dit niet door diepgravers, maar waarschijnlijk door de vlakgravers. De wormenhoopjes die je wel aan het oppervlak ziet bevatten 5 keer zoveel NPK als de grond eromheen. De grond komt door het werk van wormen 0.5 cm per jaar omhoog.

De eerste 8 cm onder maaiveld noemt men wel de afbraaklaag; rasterpalen rotten bijv. ook altijd weg op het deel dat daar staat. Van min 8-25 cm spreekt men over de opbouwlaag. Deze bevat 10-tallen meters schimmeldraden en wel 10 miljard bacteriën per theelepels grond, dus meer dan er mensen op aarde zijn!



Bij ploegen gooi je deze lagen op de kop, de afbraaklaag komt onderin. De bodem heeft 1 jaar nodig om dit evenwicht weer te herstellen.

Micorrhiza-schimmels vormen een belangrijke groep schimmels. Deze groeien aan de wortels van planten en zorgen ervoor dat de plant beter nutriënten en water kan opnemen. De plant krijgt hierdoor grotere weerstand en betere groei. Glomaline-eiwitten spelen hierbij een rol. Het dichte dradennetwerk van deze schimmels kan bovendien de (ongewenste) aaltjes erin doen verstikken.

Wortels

Gebleken is dat één tarweplant wel 800 meter wortels kan bevatten. De bacteriën en schimmels die groeien in de 1-2 mm dikke aardlaag in onmiddellijke nabijheid van de wortels, de rhizosfeer, maken voedingsstoffen vrij. Daardoor neemt de plant alleen op wat hij nodig heeft: NPK + 30-40 andere mineralen/sporenelementen.

Aaltjes

Van belang is om de bodem gezond te maken zodat de parasitaire aaltjes afnemen. Deze schadelijke aaltjes worden gegeten door roof- of predatoraaltjes. Een bezwaar is dat die heel gevoelig voor zuurstofgebrek zijn.

Mineralen

De plant heeft er 30-40 nodig. Bij externe toevoeging ervan wordt de plant lui, daardoor vormt zich een kleiner wortelstelsel, daardoor neemt de plant minder nutriënten op en daardoor is hij ziektegevoeliger en minder gezond voor ons mensen.

Grondbewerking

Diep omkeren is dus niet goed; hoe ondieper hoe beter. Onder het maaiveld bevindt zich, in gewichtseenheden, meer “vee” dan erboven! Om een goede structuur te krijgen kan je bewerken en/of rekenen op de werking van vorst. Maar je kunt ook uitgaan van de werking van de wortels en het bodemleven. Daarvoor heb je groene planten en bruin materiaal bovenop de grond nodig.

Gebleken is dat de infiltratiecapaciteit van de grond bij niet ploegen groter is als gevolg van de werking van de wormen. De groeikracht van de planten is daarom dezelfde of zelfs groter bij niet ploegen. In de praktijk waarbij niet meer wordt geploegd, wordt bij het zaaien met een en dezelfde machine de grond even ondiep gelicht en direct daarna ingezaaid.

Groenbemesters

Deze zijn een goed middel tegen zwarte grond; zij hebben veel voordelen. Een groen perceel is beter dan een bruin van een gemaaide of afgevroren vegetatie, een combinatie van groen en bruin is het beste.

De groenbemesters kunnen P en K mobiliseren die al in de grond zit! Rode klaver kan 900 kilo stikstof per ha binden.

Hobbytuinders

De nieuwe wijze van bodembeheer lijkt veel op die hobbytuinders ook hanteren: er vindt bewerking vanaf het pad plaats, er is een voorzichtige bewerking, er is veel vruchtwisseling en er zijn veel wormen. Deze methode doet denken aan de mengcultuurmethode die Gertrud Frank samen met de Abdij van Fulda ontwikkelde. Ook daar werd groenbemesting en een permanente mulchlaag van bv stro toegepast.

Tot slot

De landbouw bestaat 10.000 jaar. De natuur 3 miljard jaar. Deze functioneert zonder intensieve grondbewerking, bemesting en ziekten en plagen. Het is een uitgekristalliseerd systeem. Dus: werk mee met de natuur.

Naar aanleiding van vragen uit de zaal:

- Het zou interessant zijn de opbrengsten van hobbytuinders en die van akkerbouwers te vergelijken.
- Bij aardappelteelt vindt drie keer grondbewerking plaats; er is geen werking van Micorrhizaschimmels bij deze teelt. Het gebruik van een groenbemester, waardoor achtergebleven aardappels misschien niet doodvriezen, is te voorkomen door een groenbemester met open structuur te nemen of eentje die zelf snel doodvriest.
- Bij permacultuur is sprake van overblijvende gewassen en suntraps. Hierbij kan je niet mechanisch oogsten; het gebruik van de zon is optimaal door hoge gewassen deels rondom het perceel.
- Er zijn overblijvende tarwerassen in ontwikkeling. Eenjarigen geven meer opbrengst, maar zijn ook meer ziektegevoelig.