

Werkgroep Bodempathogenen en Bodemmicrobiologie, themadag: 'methoden om te meten in grond', 29 oktober 2009

De betekenis van het bodemleven voor duurzame landbouw

Samenvatting van presentatie 'The meaning of life (in soil)'

Jaap Bloem

Alterra

De huidige voedselproductie is erg afhankelijk van olie. Natuurlijke processen zijn vervangen door kunstmest, gewasbeschermingsmiddelen en machinale arbeid. Dierlijke mest wordt voor een belangrijk deel geproduceerd met geïmporteerd veevoer.

Dit alles loopt op olie en heeft, naast de productie van broeikasgassen, geleid tot minder bodemleven en ophoping van nutriënten (stikstof en fosfaat) in de bodem. Olie wordt schaarser en duurder.

Recent zijn ook de kunstmestprijzen sterk gestegen, en werd gewaarschuwd voor een voedselcrisis. Daarom zal overgeschakeld moeten worden van fossiele inputs naar maximaal gebruik van de 'ecosysteemdiensten' die het bodemleven kan leveren, waaronder nutriënten, bodemstructuur en ziektevering. Stikstof kan uit de lucht worden gehaald door stikstofbindende bacteriën in de wortels van vlinderbloemigen zoals klaver.

Ook schimmels werken samen met plantenwortels (mycorrhiza's) en halen fosfaat uit de grond in ruil voor suikers van de plant. Schimmeldra-

den transporteren bovendien water en stikstof. Regenwormen bevorderen de structuur, de biologische activiteit en de recycling van nutriënten in de grond.

De vraag is nu met welke maatregelen we het bodemleven en de ecosysteemdiensten kunnen bevorderen.

In veldproeven hebben we effecten vastgesteld van een aantal maatregelen:

- Minder grondbewerking bevordert schimmels, regenwormen en bodemstructuur.
- Organische mest in plaats van kunstmest geeft op langere termijn (10-20 jaar) meer bodemleven en mineralisatie (nutriëntenlevering).
- Minder bemesten geeft minder verliezen door uitspoeling en broeikasgassen, en meer vastlegging van koolstof en stikstof door schimmels en bacteriën in de bodem.
- Vruchtwisseling met gras-klaver geeft in akkerbouw vrij snel (in 3-5 jaar) herstel van bodemleven en mineralisatie, betere structuur en betere werking van sommige ziekten.

Benutting van bodemprocessen en het sluiten van kringlopen kan gepaard gaan met lagere opbrengsten. Er zijn echter ook langjarige experimenten waaruit blijkt dat de productiviteit op hetzelfde niveau kan komen als bij intensive landbouw. Inmiddels hebben we redelijk wat inzicht in de effecten van maatregelen. Het gaat er nu om dit spectrum verder uit te breiden en tot een 'fine tuning' te komen, zodat de kennis toepasbaar wordt voor de praktijk.

WERKGROEPEN