

Een 21 jaar durende veldproef bewijst dat biologische landbouw bodemvruchtbaarheid en biodiversiteit bevordert

Het onderzoeksinstituut voor biologische landbouw in Zwitserland (FiBL) en het Zwitserse onderzoeksinstituut voor landbouwecologie en landbouw (FAL) deden 21 jaar lang onderzoek (meten, observeren, cijfermateriaal statistisch evalueren en interpreteren) naar drie verschillende landbouwsystemen: biologisch, biologisch-dynamisch en conventioneel. Vorig jaar mei werden de resultaten in Science bekend gemaakt.

(FiBL-dossier in Nederlandse vertaling is te bestellen bij bureau van de BD-Vereniging)

Onderzocht werd hoe de verschillende landbouwsystemen op de bodemstructuur werken, of verteringsprocessen in de bodem versneld, of afgeremd worden of chemische gewasbeschermingsmiddelen op de lange duur schadelijk voor het bodemleven zijn, of organische landbouw of de geïntegreerde productie in de akker oppervlakte-erosie kan voorkomen. Tientallen laboratoria en instellingen uit de hele wereld hebben proeven gedaan: planten, micro-organismen, dieren of grondmonsters onderzocht. Duizenden onderzoeksresultaten geven nieuw inzicht in duurzaamheid. Onderstaand treft u de belangrijkste conclusies uit het rapport:

- Het grootste verschil van de methodes zit in de strategie van bemesten en plantbescherming, terwijl de vruchtwisseling en de bodembewerking vrijwel eender zijn.
- Bemesting en gebruik van gewasbeschermingsmiddelen vonden plaats in overeenstemming met de praktijk van de onderzochte landbouwmethoden.

- Biologisch verbouwde gewassen bereiken ook op de lange duur niet het opbrengstniveau van gewassen die worden bemest met kunstmest en worden beschermd door chemisch synthetische bestrijdingsmiddelen. Er moet rekening gehouden worden met een gemiddeld 20 procent lagere opbrengst.
- Biologisch bewerkte percelen laten grotere voedingsstoftekorten zien. Daarom moeten de vrij beschikbare en de reservevoedingsstoffen regelmatig d.m.v. bodemanalysen worden bepaald.
- Biologisch verbouwde gewassen hebben per kilo geoogst product minder fossiele energie nodig dan conventioneel verbouwde.
- Organische bemesting heeft een positief effect op het gehalte van organische stof in de bodem en belemmert verzuring van de grond.
- De negatieve voedingsstoffenbalans voor fosfor en kalium leidt tot vermindering in het gemakkelijk beschikbare deel van deze

Foto: Archiv FiBL

- elementen. De voedingsreserves in de grond echter, verminderden minder dramatisch.
- Biologische landbouw verbetert de bodemstructuur door hogere activiteit van het bodemleven en vermindert daardoor grondverlies door erosie.
- Biologische landbouw bevordert de ontwikkeling van regenwormen en van bovengronds levende geleedpotigen. De talrijk voorkomende predatoren helpen schadelijke insecten in toom te houden.
- Regenwormen werken hand in hand met schimmels, bacteriën en talloze andere organismen in de bodem. In biologisch bewerkte bodems is de activiteit van deze organismen groter en worden voedingsstoffen dus vlugger omgezet en wordt de bodemstructuur verbeterd.
- Biologische gewassen profiteren van wortelsymbiose en zijn beter in staat de bodem te ontsluiten.
- Biologisch bewerkte landbouwgrond is te herkennen aan grotere diversiteit van planten, dieren en micro-organismen. Dat maakt het agrarische ecosysteem meer bestand tegen storingen en stress. Dankzij hun grotere diversiteit benutten de micro-organismen in biologisch bewerkte bodems de energie efficiënter. ■