

Organische stof heeft nog veel geheimen

Voldoende organische stof in de bodem is de beste garantie voor een goede kwaliteit bodem. Dat is wat vaak beweerd wordt. Maar is dat wel zo, en wat is voldoende? Een overzicht van de zegeningen van organische stof, maar ook van wat er nog niet bekend is.

Wie nog nooit van organische stof gehoord heeft, raakt onder de indruk van dit wondermiddel: zoveel voordelen, gerelateerd aan één stof (zie kader). Toch is de vraag hoe belangrijk precies organische stof is, zeggen Hein ten Berge en Wijnand Sukkel, onderzoekers bij Wageningen UR. Ze weten niet of het de organische stof zelf is die voor de voordelen zorgt of dat andere factoren meeliften bij een beheer om het organische stofgehalte te verhogen. Kennis hierover is belangrijk om de juiste strategie te kiezen. Hoe hoog moet het gehalte in de bodem bijvoorbeeld zijn om alle voordelen uit te buiten en wegen die voordelen wel op tegen de investering om het gewenste niveau te halen? Wat gaat er precies mis als er (te) weinig organische stof in de bodem zit? En dan is er nog de vraag of het gehalte zelf belangrijk is of dat het meer gaat om de regelmatige aanvoer van vers materiaal, waardoor het bodemsysteem van voedsel en energie wordt voorzien.

>> Stabiele fracties van plantenresten

Organische stof zijn plantenresten die in de bodem zijn omgezet tot stabielere fracties, de humus. Humus is belangrijk voor de kwaliteit van de bodem, maar veel hangt af van de leeftijdsopbouw.



Organische stof wordt namelijk jaar op jaar verder afgebroken tot steeds kleinere stukjes, en als de deeltjes heel klein zijn geworden verliezen ze hun functie. Dat betekent dat het gehalte organische stof bij twee verschillende gronden hetzelfde kan zijn, maar de effecten verschillend. Oude dalgronden in de Veenkoloniën bijvoorbeeld hebben een hoog gehalte organische stof, maar deze is oud en heeft geen functie meer. Jonge poldergronden hebben juist een heel actieve organische stof, waar alle bekende voordelen van toepassing zijn. Van belang is dus dat er voldoende jonge, actieve organische stof in een bodem zit.

Maar hoeveel is goed? Veel actieve organische stof houdt water goed vast. Dat is handig in een droge zomer, maar na een natte winter droogt de grond minder snel op en kan de boer pas later zijn land op. Bovendien neemt de kans op uitspoeling van stikstof toe als er veel actieve organische stof in de bodem zit. Maar een te laag gehalte is ook niet goed: de productie lijkt daaronder te lijden, zoals op proefbedrijven Vredepeel en Valthermond in sommige jaren te zien is.

>> Zorgen om vermindering

Boeren zijn overtuigd van het nut van organische stof en vrezen een teruggang van het gehalte als zij in 2015 moeten voldoen aan nieuwe fosfaatnormen, waardoor uiteindelijk hun opbrengsten zullen dalen. De hoogte van de normen zijn nog niet bekend, maar ze gaan toe naar evenwichtsbemesting: niet meer fosfaat met mest aanbrengen dan de planten opnemen, zodat geen ophoping van fosfaat meer kan plaatsvinden. Dat begrenst de hoeveelheid dierlijke mest en dus de hoeveelheid organische stof die een boer kan aanvoeren.

Tot nu toe is volgens gegevens van bodemanalysebureau Blgg AgroXpertus gemiddeld over Nederland nog geen achteruitgang van organische stofgehalte. Dat wil overigens niet zeggen dat het gehalte op individuele bedrijven niet terug loopt. In het bedrijfs-systeemonderzoek op de locaties Vredepeel, Nagele en Westmaas werd over de periode 1996 tot 2004 een daling van het



Een proef met groenbemesters. Ze worden gemaaid en oppervlakte ingewerkt.

organische stofgehalte geconstateerd. Boeren op de lichte gronden in de Noordoostpolder en bollentelers op de zandgronden ervaren dat organische stofgehalten onder het kritische minimum zijn gedaald. Daardoor is de grond moeilijker te bewerken is en lijken opbrengsten te dalen. De boeren zijn daarom beduidend meer organische stof gaan aanvoeren en zien positieve effecten daarvan.

Boeren kunnen, zo verwachten Sukkel en Ten Berge, ook bij toekomstige normen nog voldoende organische stof aanvoeren om het gehalte op peil te houden. Ze moeten dan wel meer gaan werken met groenbemesters en compost, en hun gewasresten zoveel mogelijk onderwerken in plaats van verkopen.

Sukkel: 'Je ziet steeds meer de trend dat boeren proberen hun gewasresten te gelde te maken. Zoals bij bietenblad voor de energieproductie. Voor de bodem is dat een verkeerde ontwikkeling. Ze moeten juist een hoge gewasstoppel laten staan en hun gewasresten onderwerken.'

>> Hoeveel aanvoer is nodig?

Dit soort maatregelen kosten wel geld. En dan is onmiddellijk de vraag: hoeveel aanvoer is nodig om de kwaliteit van de bodem goed te houden? Niemand die dat goed kan beantwoorden.

En ook weet niemand wat er gebeurt als de boer te weinig aanvoert. Of dan de productie daalt of niet. Ten Berge: 'Bij het project "Teelt de grond uit" lukt het tenslotte ook om met veel techniek hoge opbrengsten te realiseren, terwijl je het daar helemaal zonder organische stof doet.' Om daar direct aan toe te voegen: 'Maar de bodem is een buffer die zelf juist veel kan opvangen zonder zulke regeltechniek. Daarvoor heb je die organische stof dan wel nodig.'

Zowel Sukkel als Ten Berge zijn ervan overtuigd dat organische stof belangrijk is en dat het gehalte in de bodem zeker niet verder achteruit moet gaan. Niet alleen vanwege een mogelijke daling van de opbrengst. Minstens zo belangrijk is de opslag van koolstof in de bodem als klimaatmaatregel. Er zit mondiaal ongeveer 3,5 keer zoveel koolstof in de bodem als in de atmosfeer. Als het organische stofgehalte in de bodem daalt, stijgt de hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer. Bovendien kan een bodem met organische stof meer water opslaan. Dit is belangrijk voor het veranderende neerslagpatroon dat voorspeld wordt als gevolg van de klimaatverandering. Sukkel waarschuwt boeren dan ook met klem: 'Zorg dat het organische stofgehalte van je bodem goed blijft, anders krijg je geheid problemen, misschien niet nu, maar wel in de toekomst.' (LN)

Organische stof in de bodem zorgt voor:

- Weerbaarheid tegen ziekten en plagen;
- Een goede bodemstructuur, en dat heeft weer een positieve invloed op zaken als de beworteling door planten, bewerkbaarheid en draagkracht van de bodem en het maken van een goed zaaibed;
- Minder uitspoeling van bestrijdingsmiddelen en nutriënten;
- Levering en buffering van nutriënten;
- Goede infiltratie en opslag van water;
- Ppslag van koolstof waardoor de klimaatverandering minder sterk is;
- Veel en gevarieerd bodemleven.

Meer informatie: Wijnand Sukkel, t 0320 291375, e wijnand.sukkel@wur.nl en Hein ten Berge, t 0317 480569, e hein.tenberge@wur.nl
i www.syscope.wur.nl > dossiers > bodem, water en bemesting