

A woman with long grey hair and glasses, wearing a maroon hoodie, is kneeling and holding a soil sample in her hands. A man in a blue shirt and grey trousers is leaning over her, also examining the soil. They are in a field with a large pile of straw mulch. The background shows green trees and a clear sky. There are decorative elements on the right side: a purple and blue circular graphic and a large, semi-transparent number '6' that contains a circular inset showing a close-up of the straw mulch.

Sturen op bodemkwaliteit met organische stof'



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Sturen op bodemkwaliteit met organische stof

Marjoleine Hanegraaf & Janjo de Haan



Strategische visies van onze onderzoekers

6

Onderzoekers Marjoleine Hanegraaf en Janjo de Haan zijn expert op het gebied van organische stof (os). Ze stellen dat, waar het os-management betreft, we in Nederland teveel in oude vuistregels blijven hangen. Hun visie: beheer de bodem met verschillende soorten organische stof. Met de nieuwe kennis en technieken komt duurzaam bodembeheer pas echt binnen handbereik.

In 2030 wil de overheid hier staan: alle Nederlandse bodems worden duurzaam beheerd. Voor Hanegraaf en De Haan staat vast dat er dan een sleutelrol in het organische stofbeheer ligt. Ze wijzen op de oude vuistregel dat er gemiddeld per hectare ieder jaar ongeveer 2.000 kilo organische stof in de bodem afbreekt. Dat zou je tenminste moeten aanvoeren voor de balans. Maar de precieze hoogte van de afbraak hangt af van de stabiliteit van de organische stof en de condities in de bodem. Bij aanvoer van organische stof, mest, gewasresten, groenbemesters en compost, geldt niet alleen dat de ene soort sneller afbreekt dan de andere, maar ook dat de ene soort een andere bijdrage levert aan de bodemkwaliteit dan de andere. Daarmee kunnen we de bodemkwaliteit veel gericht sturen dan we nu doen, claimen de onderzoekers.

Handvatten bieden

De Haan wijst op de kennis die het onderzoek Beter Bodembeheer opleverde, een publiek private samenwerking (PPS) gericht op bodemmanagement. "We hebben enkele mythes, zoals 'meer is beter' ontkracht en concrete handvatten ontwikkeld voor verschillende teeltsystemen. We weten dat bij te weinig (< 2000 kg) organische stofaanvoer de opbrengst in de loop van de jaren gaan dalen. Voer je organische stof aan op een perceel waar het gehalte te laag is geworden, dan zal de opbrengst weer gaan stijgen. Extra aanvoer (> 2000 kg) op een perceel met voldoende organische stof leidt echter niet tot meer opbrengst, maar geeft risico op hogere stikstofverliezen. Mits goed beheerd hoeft dit niet altijd het geval te zijn en wordt de stikstof vastgelegd in de extra organische stof."

Van generiek naar specifiek

De omzettingen en uiteindelijke afbraak van organische stof vinden plaats tijdens het aerobe mineralisatieproces van het bodemleven. Onder invloed van vocht, temperatuur, zuurstof en grondbewerking verloopt dat proces sneller of langzamer. Samen met de afbreekbaarheid van het aangevoerde materiaal – varkensdrijfmest breekt sneller af dan stro, mest

sneller dan compost – bepaalt dit proces de hoeveelheid stabiele organische stof of humus die zich uiteindelijk vormt in de bodem. Hanegraaf: "De oude vuistregels over organische stofafbraak zijn nog steeds bruikbaar voor een eerste schatting. Maar ze volstaan niet meer als het gaat om gerichte verbetering van de bodemkwaliteit."

Schijf van vijf

Hanegraaf stelt dat je als het ware een dieet van organische stof kunt samenstellen voor de bodembioïologie, zodat het de gewenste bodemfuncties sterker maakt. "Denk aan de schijf van vijf voor je dagelijks menu. Dat lijkt me een mooie metafoor. We geven nu alleen runderdrijfmest of vaste mest of compost, maar je zou een gemengd dieet kunnen samenstellen." De Haan: "Reken dan vanuit je bouwplan en houd rekening met gewasresten en groenbemesters. Het kan ook in het ene jaar de ene vorm van organische stof zijn en in het andere jaar een andere, als het over de jaren wel compleet is."

Hanegraaf spreekt over de 'verfijning' van de organische stofbalans. "Inzoomen op die kwaliteit organische stof die nodig is voor een goede bodemkwaliteit." De Haan: "Soms ga je dan van fast food naar een gezond dieet." Hij zegt dat dit een benadering is die investeert in de toekomst, want de kosten gaan voor de baten uit. Telers en adviseurs zijn zich steeds bewuster van het belang van deze vooruitkijkende blik bij het bodembeheer.



Janjo de Haan

Soms kunnen we van
fast food naar een
gezond dieet voor de
bodem





Hier komt de kennis van veel Wagenings onderzoek samen. In dat verband noemt Hanegraaf de bodembioïologische analyses, die met DNA-techniek steeds vollediger worden, kennis van geografische informatiesystemen, mechanisatie en grondbewerking en de inzet van sensoren om bodemkwaliteiten te beoordelen.

Voor telers valt goed organische-stofbeheer en bemesting onder het strategische management, zegt De Haan. "De boer moet tegenwoordig een alleskunner zijn. Voor tactische zaken als gewasbescherming is het nodig doorlopend in het gewas te kijken, bij strategische zaken rond organisch stofmanagement zie ik een goede rol voor kundige adviseurs. Je kunt hierover één of een paar keer per jaar praten met een deskundige."

Kringlopen sluiten

Voor telers kan het lastig zijn binnen de wettelijke kaders en het beschikbare budget voldoende organische stof aan te voeren. Kijken naar de beschikbare opties en goed rekenen is belangrijk. De Haan zegt dat behalve rekenen met de aanvoer van compost of vaste mest ook het aandeel groenbemesters en de vruchtwisseling belangrijk is. Het plaatje dat we nu kennen, zal veranderen als er minder vee en dus minder mest in het land zou zijn. De Haan: "Dan komen andere organische stofstromen meer in beeld." Hanegraaf: "Naast dierlijke mest, al dan niet bewerkt, zullen we dan ook meer gebruik gaan maken van andere organische reststromen, zoals die uit de stad. Dat heeft als groot voordeel dat op die manier nutriënten terugkomen in de voedselproductie die anders voorgoed verloren gaan."

Bodembeheer aan de keukentafel

Bezoek aan de boeren is onderdeel van het werk van bodemexperts Marjoleine Hanegraaf en Janjo de Haan. Zo'n bezoek doen ze samen met een bedrijfsadviseur. Bij het bezoek aan akkerbouwer Gert-Jan van Dongen komen de kennis van boer, adviseur Albert Jan Olijve van Van tafel naar kavel en wetenschappers mooi samen.

Van Dongen investeert in zijn bodem door ruim organische stof aan te voeren, lichte machines te gebruiken en veel rustgewassen in zijn bouwplan te houden. Bijzonder fraai is het bloeiende vlas, een gewas dat Van Dongen teelt sinds de familie het bedrijf in Zeewolde heeft. Toen hij in 1995 begon te boeren op deze zware kleigrond kreeg vezelvlas een vaste plek in het bouwplan, omdat het een sterk bodemverbeterend gewas is.

Aanvankelijk was zijn bouwplan intensiever en gebruikte hij brandkalk, waardoor de structuur van zijn grond langzamerhand verslechterde. Daarom maakte hij een

pas op de plaats. "Ik heb geleerd zuiniger met de bodem om te gaan. We kennen de klei hier nu goed en weten dat je de bewerkingen op het goede tijdstip moet doen."

Olijve, Hanegraaf en De Haan spreken met Van Dongen over de effecten van het bodembeheer en over de getallen in het bodemrapport, dat ze meenemen naar elke deelnemer van het bedrievennetwerk. Zo gaat het gesprek van metingen en theorie moeiteloos over op wat de teler praktisch allemaal kan met alle chemische, fysische en biologische kenmerken.

Volgens Hanegraaf is het steeds zo dat tijdens de interactie tussen onderzoekers, adviseur en boer de 'pareltjes bovenkomen'. "Dat werkt twee kanten op. Wij kunnen inzichten brengen waar de praktijk verder mee kan. En als onderzoekers krijgen we een beter beeld hoe telers doelen op gebied van bodembeheer kunnen bereiken."

Q

Marjoleine Hanegraaf

“

Een soort schijf van vijf voor organische stofaanvoer is een goede metafoor

”

COLOFON

Wageningen University & Research

Open Teelten

Edelhertweg 1

Postbus 430

8200 AK Lelystad

T (+31)320 29 11 11

www.wur.nl/openteelten

CONTACT | janjo.dehaan@wur.nl en

marjoleine.hanegraaf@wur.nl

