



Rundveedrijfmest is de goedkoopste bron van organische stof

# Organische stof houdt grond gezond

Door het strenge mineralenbeleid wordt het voor akkerbouwers steeds lastiger om gebruik te maken van dierlijke mest. Tegelijkertijd groeit de belangstelling voor stro en andere 'restproducten' om er groene energie uit te winnen. Beide ontwikkelingen leiden tot een verminderde aanvoer van verse organische stof. Een extra bedreiging voor de bodem, die het toch al niet gemakkelijk heeft.

## BODEM DAG IN LELYSTAD

De gezondheid van de grond staat meer dan ooit in de belangstelling. PPO-AGV en DLV Plant haken hier op in en organiseren op 3 juli 2008 in Lelystad een grote landelijke themadag: 'Bodem 2008'. De praktijkdag besteedt aandacht aan alle aspecten van bodemkwaliteit: structuur, vruchtbaarheid, gezondheid, beworteling, beheer, herstel etc. De meest actuele informatie is bij elkaar gebracht en wordt praktisch gepresenteerd in workshops, presentaties, demovelden, velddemonstraties van werktuigen en banden en met een uitgebreide informatiebeurs.

Door: Egbert Jonkheer  
Fotografie: Susan Rexwinkel

Zuinig zijn op de grond. Dat heeft iedere akkerbouwer er met de paplepel ingekregen. Toch heeft het belangrijkste productiemiddel van de akkerbouw het vandaag de dag zwaar te voorduren. Hoge opbrengsten, zware machines en extremere weersomstandigheden maken de zorg voor de bodem tot een lastige taak. Het aanscherpen van de gebruiksnormen voor stikstof en fosfaat doet daar nog eens een schepje bovenop. Telers kunnen minder organische mest gebruiken en de uitrijperiode verschuift naar het voorjaar, waarin de grond kwetsbaar is.

In opdracht van het Hoofdproductschap Akkerbouw hebben onderzoekers van Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) en het Nutriënten Management Instituut (NMI) uitgezocht wat de gevolgen zijn van het mineralenbeleid op het beheer van de bodem. Daarbij hebben zij vooral gekeken naar hoeveelheid organische stof in de bodem, omdat deze een belangrijke rol speelt in de bodemvruchtbaarheid.

## Moete met aanvoer

De moeilijkheid van organische stof is dat een gebrek niet meteen zichtbare gevolgen heeft. Bovendien is het dalen, maar zeker het laten stijgen, van het organische-stofgehalte van de grond een proces van tientallen jaren. Toch

kan een te lage aanvoer van organische stof ongemerkt tot extra kosten leiden, bijvoorbeeld doordat er vaker beregening nodig is, een extra grondbewerking, een iets hogere stikstofbemesting of een extra bespuiting tegen ziekten en plagen.

Aan de hand van 'gemiddelde' bedrijven in de zeven belangrijkste akkerbouwregio's hebben de onderzoekers doorgerekend hoe het met de aanvoer van organische stof is gesteld en waar mogelijkheden liggen voor verbetering.

Gewasresten blijken goed voor een aanvoer van 900 (zuidoostelijk zand) tot 1.600 kilo (noordelijke zeeklei) effectieve organische stof per hectare per jaar. Effectieve organische stof (EOS) is de hoeveelheid organische stof die een jaar na toediening nog over is en dus een wezenlijke bijdrage levert aan het organische-stofgehalte van de bodem. Uitgaande van een gemiddeld gebruik van dierlijke mest en groenbemesters scoren de noordelijke kleibedrijven wederom het hoogst met zo'n 2.000 kilo en is de Flevopolder hekkensluis met 1.300 kilo per hectare per jaar. Dat komt door de intensieve bouwplannen met weinig graan en daarmee vaak ook beperkte ruimte voor dierlijke mest. Conclusie is dat veruit de meeste bedrijven moeite hebben om aan een aanvoer groter dan 2.000 kilo per jaar te komen.

## Poriën

Die 2.000 kilo aanvoer wordt vaak als vuistregel gebruikt als de hoeveelheid organische

stof die minimaal nodig is om de afbraak te compenseren. Uitgaande van een bouwvoor van 25 centimeter dik en een organische-stofgehalte in de bodem van 2 procent zou per jaar zo'n 2.000 kilo per hectare mineraliseren. Maar wie rijkere grond heeft of dieper ploegt, zit daar al snel boven. Modelberekeningen wijzen uit dat op gronden met meer dan 3 procent organische stof het gehalte op de lange termijn zal dalen, mede als gevolg van het strenge mineralenbeleid. Dan gaat het om een periode van 50 jaar.

Die lange termijn is enigszins geruststellend. Aan de andere kant wijzen de onderzoekers erop dat vers organisch materiaal een belangrijke functie heeft voor de structuur van de bodem. Het stimuleert het bodemleven, dat voor een groot deel verantwoordelijk is voor het maken van stabiele poriën, door het graafwerk en de stoffen die zij uitscheiden.

Een kerende grondbewerking verstoort dit. Daarbij komt bovendien extra zuurstof in de grond, waardoor het organisch materiaal versneld wordt afgebroken. Bij diep ploegen komt bovendien schrale grond naar boven.

### Rundveedrijfmest

Om de organische-stofvoorziening op peil te houden, zijn er verschillende mogelijkheden. Het opofferen van stro lijkt misschien een goed idee, maar het is een relatief dure optie (zie kader: 'mest is goedkope organische stof'). Financieel gezien is het gebruik van rundveedrijfmest de beste optie, mits dit zonder veel schade op het land gebracht kan worden. Met varkensdrijfmest, de meest gebruikte mestsoort in de akkerbouw, komt maar weinig organisch materiaal op het land. Een overstap naar rundveedrijfmest is daarom het overwegen waard, aldus de onderzoekers. Op het ogenblik is er genoeg rundveedrijfmest op de markt en wanneer onverhoopt de derogatie niet doorgaat, komt er des te meer. Ook compost is een relatief goedkope bron van organische stof, maar de beschikbaarheid hiervan is beperkt.

### Veldproeven

Ondanks alle kennis die de onderzoekers hebben verzameld, is er nog een aantal losse eindjes. Want welk type organische stof is nu het beste om de bodemkwaliteit op peil te houden? En hoe breng je de kwaliteit van de bodem eigenlijk in kaart, hoe kun je dat meten? Nieuw onderzoek moet dat uitwijzen. Er ligt inmiddels een voorstel voor veldproeven met verschillende manieren van organische-stofbeheer.

*Het volledige rapport 'bodembeheer op akkerbouwbedrijven in relatie tot het mineralenbeleid' is te vinden op [www.kennisakker.nl](http://www.kennisakker.nl)*

### PERCENTAGE ORGANISCHE STOF VRIJ STABIEL

Regio	Grondsoort	gem. o.s.%
Bouwhoek en Hogeland	Zeeklei	2,7
Veenkoloniën	Dekzand	5,7
IJsselmeerpolders	Zeeklei	3,4
Zuidwestelijk akkerbouwgebied	Zeeklei	3

Bron: PPO/NMI

Hoewel er grote verschillen zijn tussen gebieden en bedrijven, veranderen de organische-stofpercentages maar heel langzaam. Uit de bodemanalyses van het Bggg blijkt dat gemiddeld genomen in de periode 1984 tot 2004 het percentage organische stof op bouwland gelijk is gebleven.

### RUNDERDRIJFMEST EFFECTIEVER DAN VARKENDRIJFMEST

Maximale aanvoer effectieve organische stof (kg/ha) voor bedrijven op löss en klei, binnen N/P-gebruiksnormen en BOOM-regelgeving.

Mestsoort	aanvoer effectieve org. stof (kg/ha)		
	2007	2009	2015
Runderdrijfmest	1.735	1.735	1.690
Varkendrijfmest	405	380	285
Vaste rundermest	2.165	2.050	1.535
Kippenmest	715	670	505
Champost	2.005	1.890	1.420
Compost			
normaal (BOOM)	1.385	1.385	1.385
zeer schoon (P-gebruiksnorm)	7.705	6.485	4.865

Bron: PPO/NMI

Wat kun je nou maximaal aan EOS aanvoeren? Vanwege de geringe aanscherping voor fosfaat (-5 kg/ha) verandert er voor rundveemest weinig. Stikstof is is namelijk beperkend. Compost en rundveemest zijn de beste organische-stofleveranciers.

### MEST IS GOEDKOPE ORGANISCHE STOF

De aanvoer van organische stof is op verschillende manieren te verhogen. Maar wat is uit economisch oogpunt nu verstandig? PPO en NMI rekenden dit voor bedrijven (met een gemiddeld bouwplan en gebruikmakend van dierlijke mest) in verschillende akkerbouwregio's door. Bedrijven in het Centraal Zeekleigebied hebben de laagste aanvoer (1.300 kilo EOS per hectare) en de noordelijke klei de hoogste (2.000 kilo EOS per hectare).

- Extra groenbemesters

Het telen van een extra groenbemester verhoogt de aanvoer van effectieve organische stof (EOS) met 100 tot 200 kilo per hectare (op bouwplanniveau). De kosten hiervan lopen uiteen van 20 tot 45 euro per hectare. Niet op alle bedrijven is er ruimte voor een extra groenbemester en het is niet voldoende om aan de streefwaarde van 2.000 kilo EOS-aanvoer per hectare te komen.

- Achterlaten stro

Door het graanstro en het graszaadhooi te verhakselen en in te werken, kan de aanvoer van EOS met 150 tot 800 kilo per hectare (afhankelijk van de hoeveelheid graan in het bouwplan) omhoog. De inkomstderving, en dus de kosten hiervan, lopen uiteen van 25 tot 135 euro per hectare. De meeste bedrijven komen met de maatregel in de buurt van de streefwaarde van 2.000 kilo EOS-aanvoer per hectare. Bouwplannen met veel graan zitten er zelfs ruim boven.

- Gedeeltelijk vervangen van varkensdrijfmest door rundveedrijfmest

Rundveedrijfmest bevat meer organische stof dan varkensdrijfmest. Wanneer de helft van de varkensmest (op basis van kilogrammen fosfaat) wordt vervangen door rundveemest, dan zouden in 2007 bijna alle bedrijven boven de 2.000 kilo EOS per hectare uitkomen. Op de meeste bedrijven levert dit bovendien geld op (5-75 euro per hectare).

- Gebruik van compost

Compost is op dit moment een vrij goedkope bron van organische stof. Ook binnen de regelgeving die op stapel staat voor 2015 is het ruimschoots mogelijk om aan een aanvoer van 2.000 kilo EOS per hectare te komen. De kosten hiervan bedragen 15-45 euro. Gerekend per kilo EOS is compost de helft tot acht maal goedkoper dan een groenbemester of stro. De beschikbaarheid van compost is echter beperkt, waardoor de prijs bij een toenemende vraag zal oplopen.



Compost is relatief goedkoop maar slechts beperkt beschikbaar.