

BENT U OOK DE ‘BOB’?

Organische stof speelt een belangrijke rol bij de bodemkwaliteit. Het is onder meer een voedingsbron voor het bodemleven. Een divers bodemleven vergroot de bodembiodiversiteit en stimuleert de bodemweerbaarheid.

Tekst: Guus Braam; Team bloembollen Delphy
g.braam@delphy.nl
Fotografie: Delphy

De afbraak van organische stof door het bodemleven dient minimaal gecompenseerd te worden om het organischestofgehalte op peil te houden. Relatief veel effectieve organische stof en zo min mogelijk aanvoer van vooral fosfaat (P2O5) en in mindere mate stikstof (N), is daarbij een pre. Organische stof speelt een belangrijke rol bij de fysische, chemische en biologische eigenschappen van de grond. Organische stof buffert voedingsstoffen en gewasbeschermingsmiddelen, vergroot het vochthoudend vermogen, heeft een positief effect op het luchtgehalte en bewortelbaarheid, kit bodemdeeltjes aan elkaar en is een voedingsbodem voor het bodemleven. Door het bijna niet aanwezig zijn van klei, wordt de bodemkwaliteit op duinen zeezandgronden voor het grootste deel bepaald door organische stof. Uit het project ‘GoeddoorGrond’ blijkt dat organisch materiaal in de vorm van compost en groenbemesters (bijvoorbeeld Japanse haver), de ziektevererendheid van de bodem tegen Rhizoctonia

solani, Pythium en wortelstiepaaltjes (Pratylenchus penetrans) significant verbetert. Organische stof beïnvloedt de diversiteit in de bodem. Het bestaat uit twee componenten: jonge en stabiele organische stof. Moeilijk afbreekbare stabiele organische stof vergroot de variatie in grote en kleine poriën in de grond, verbetert de verkruimelbaarheid doordat het tussen de kleideeltjes gaat zitten en is verantwoordelijk voor de binding van voedingsstoffen. Stabiele organische stof draagt aan de andere kant weinig bij aan de mineralisatie en de verhoging van de bodemweerbaarheid doordat het moeilijk afbreekbaar is.

COMPENSATIE
Jonge organische stof is afkomstig uit onder meer gewasresten en groenbemesters. Het jonge deel levert het leeuwendeel van de voedingsstoffen afkomstig uit mineralisatie, het vergroot het vochthoudend vermogen en het kit zandkorrels aan elkaar. Beide vormen van organische stof zijn essentieel voor een divers bodemleven.

Algemene ziektevering bijvoorbeeld draait om concurrentie om ruimte en voedsel. Aanvoer van relatief snel afbreekbaar organisch materiaal leidt normaal gesproken tot een opleving van het bodemleven in aantallen en activiteit. De snelheid waarmee dit gebeurt is bepalend voor de algemene ziektevering. Aan de andere kant is te veel ook niet goed, want dan is er geen sprake meer van concurrentie. De organische stof in de grond is grotendeels van plantaardige herkomst en het bodemleven breekt dit af. Om het organischestofgehalte te vergroten of op peil te houden dient jaarlijks minimaal de afbraak gecompenseerd te worden. De afbraak verschilt per grondsoort. Naarmate de pH lager is of het percentage kleideeltjes groter, neemt de afbraak van organische stof bijvoorbeeld af. Afhankelijk van de grondsoort varieert de gemiddelde afbraak van 2 procent op oude kleigronden tot gemiddeld 6 procent op duin-/zeezandgrond.

BRONNEN ORGANISCHE STOF
De organischestofbemesting is een mix van jonge, actieve organische stof en stabiele organische stof. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een mix van groenbemesters, stro, dierlijke mest en (eigen) compost. Veel effectieve organische stof (hoeveelheid organische stof die een jaar na toediening nog over is) draagt het mees-

te bij aan het in standhouden en/of verhogen van het organischestofgehalte in de bodem. De keuze voor de verschillende organischestofbronnen is verder afhankelijk van de bedrijfs-specifieke omstandigheden.

GROENBEMESTERS
Groenbemesters dragen ook bij aan het op peil houden van het organischestofgehalte en zorgen daarnaast voor een betere structuur, stuifbestrijding, slemppreventie en sommige remmen de vermeerdering van aaltjes. Het soort groenbemester en de ontwikkeling bepalen hoeveel effectieve organische stof er geproduceerd wordt. Daarbij blijft er van wortels meer over (circa 35 procent) dan van groene massa (circa 20 procent). Laat geen groeidagen van de groenbemester verloren gaan om het maximale rendement er uit te kunnen halen en zorg daarnaast dat het grondwater laag staat om de wortelgroei te stimuleren. Een goed geslaagde teelt van bladrammenas bijvoorbeeld produceert 850 kg effectieve organische stof.

DIERLIJKE MEST/COMPOST
De mestwetgeving beperkt de aanvoer van stikstof en fosfaat. Organische meststoffen met een hoog gehalte aan stabiele (= effectieve) organische stof en lage stikstof- en fosfaatgehalten zijn daarbij het meest efficiënt. Bij dierlijke

mest varieert het percentage effectieve organische stof van 30-50 procent. Drijfmest en kippenmest zitten daarbij rond de 30 procent, terwijl er van vaste rundveestalmest of Champost circa 50 procent overblijft een jaar na toediening. Drijfmest bevat weinig effectieve organische stof en levert geen grote bijdrage op dit terrein. Van de diverse compostsoorten blijft na een jaar circa 75 procent effectieve organische stof over. Op gronden met een relatief grote afbraak van organische stof blijven eigenlijk alleen compostsoorten over om de afbraak van organische stof te kunnen compenseren.

PROJECT BOB
Momenteel staat het project Beter Organisch Bemesten voor Beter Water (BOB) in de steigers en te wachten op groen licht om te kunnen starten. Het project is een samenwerkingsverband tussen telers, toeleveranciers (van organische meststoffen), onderwijs en onderzoekers om aan de slag te gaan met innovaties in de Bollenstreek. De innovaties zijn enerzijds gericht op de inzet van organische reststromen met veel effectieve organische stof, maar laag in fosfaat en anderzijds op innovaties op het gebied van precisiebemesting, groenbemesting en bodemconservering. Het doel is het verbeteren van de bodemkwaliteit met een minimale input van fosfaat. De fosfaatvoorraad op de wereld raakt op termijn op en te veel fosfaat in het oppervlaktewater is ongewenst. In het project worden onder andere een vijftal nieuwe organischestofbronnen getest, te weten fosfaatarme compost, fosfaatarme compost met Biochar, fosfaatarme Champost, fosfaatarme rundveemest (dikke fractie) en producten met geïmmobiliseerd fosfaat.

ORGANISCHESTOFGEHALTE
Het bodemleven breekt jaarlijks een hoeveelheid organische stof in de bouwvoor af. Om het organischestofgehalte op peil te houden moet de afbraak minimaal gecompenseerd worden. De uiteindelijke hoeveelheid per hectare is afhankelijk van het organischestofgehalte en de ploegdiepte. Bij 1,5 procent organische stof op een duin-/zeezand breekt er bij een bouwvoor van 35 cm jaarlijks circa 4.400 kg effectieve organische stof af en bij een bouwvoor van 40 cm is dit circa 5.000 kg. Dieper ploegen kost dus meer organische stof. Bij een kleigrond met een bouwvoor van 30 cm breekt jaarlijks circa 1.800 kg effectieve organische stof af. De effectieve organische stof (dat is de hoeveelheid, die een jaar na toediening in de grond over is) varieert per organischestofbron. Zie tabel 1. Daaruit blijkt bijvoorbeeld duidelijk dat drijfmest weinig effectieve organische stof bevat en geen grote bijdrage levert op dit terrein. Bij rundveedrijfmest is het relatief hoge N-gehalte betrekkelijk snel de beperkende factor binnen de mestwetgeving.

Tabel 1: Effectieve organische stof van diverse organischestofbronnen, eventueel in relatie tot de hoeveelheid fosfaat.

Organischestofbron	kg e.o.s. /ha	Organischestofbron	kg e.o.s. /ton	kg e.o.s./ kg P2O5
gewasresten (tulp)	300	Stro	210	95
gewasresten (lelie)	450	vaste rundveemest	75	27
gewasresten (snijmaïs)	650	GFT-compost	169	46
gewasresten (aardappel)	875	groencompost	125	57
gewasresten (suikerbiet)	1275	eigen compost	20	12
gewasresten (wintertarwe)	1640 (excl. stro)	Champost	148	41
groenbemesters (kruisbloemigen)	850	vaste geitenmest	90	16
groenbemester (gras)	1050	vleesvarkensdrijfmest	20	5
groenbemesters (winterrogge)	900	rundveedrijfmest	33	21
groenbemester (klaver en wikke)	700	zeugendrijfmest	12	4