

Organische meststoffen

Inleiding

Tot 1850 was de bodemvruchtbaarheid afhankelijk van de natuurlijke vruchtbaarheid en de beschikbare hoeveelheid mest. Een bekende methode was om de mest van schapen die graasden op de heidevelden te gebruiken om de akkerbouwgronden te bemesten, de potstalmethode. Na 1850 kwamen de minerale meststoffen. Deze gaven een enorme verhoging van de opbrengsten, maar de nadelen werden niet onderkend. Dit leidde in de jaren 1920-1930 tot het verstuiven van enorme gebieden in Amerika. Het organische stofgehalte was zo ver gedaald door het gebruik van kunstmest, dat de zandkorrels niet meer bij elkaar werden gehouden. De wind kreeg vat op het zand en verstuivingen waren het gevolg. Organische stof in de bodem is erg belangrijk; door mineralisatie komen er voedingsstoffen vrij die bijdragen aan het humusgehalte van de bodem. Elk jaar breekt 2% van de humus af. Het gehalte kan op peil gehouden worden door organische meststoffen te gebruiken. Kunstmest doet dat niet.

Functies van organische stof in de bodem

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. bodemverbeteraar 2. bemesting 3. verbeteren vochthoudend vermogen 4. activeren bodemleven 5. voorkomen van uitspoeling meststoffen |
|---|

1. Bodemverbeteraar

Organische bemesting verhoogt het organisch stofgehalte van de bodem. Deze organische stof zorgt voor de structuurverbetering. Een goede bodem bestaat voor 65% uit poriën. Belangrijk is dat er kleine en grote poriën aanwezig zijn. De kleine poriën zorgen dat de bodem goed water vasthoudt, de grote poriën voeren overtollig water snel af.

Op zandgronden klit de organische stof de zandkorrels aan elkaar, waardoor er een vaste structuur ontstaat die veel beter water vasthoudt. Zandgronden krijgen zo meer kleine poriën en houden beter water vast. Wind en water krijgen ook minder greep op de zandkorrels; er is minder erosie. Op klei zorgt organische stof voor een losse structuur, waardoor de bodem luchtiger wordt en water beter afvoert. Op klei zorgt organische stof juist voor grotere poriën.

Verbetering van de structuur gebeurt ook door wormen. Deze leven van organische stof en mengen dat door de hele bodem. Het werk van de worm die structuurverbetering aangaat, is beter dan dat van de spade. De worm moet wel gevoed worden.

2. Bemesting

Organische mest bevat plantenvoedende elementen. Na toediening zijn er elementen die direct beschikbaar zijn, net als bij kunstmest. Anders dan bij kunstmest komen er door mineralisatie van de organische mest in de loop van het groeiseizoen meststoffen vrij; organische mest heeft een langdurige werking. De meeste kunstmeststoffen hebben dan niet.

Organische bemesting kan volledig voldoen aan de behoefte van elk gewas. Alleen enkele veel vragende gewassen, zoals kool en prei hebben een extra (organische) bemesting nodig naast de basisbemesting van ½ m³ per 100 m². De afbraak van de organische mest is vooral afhankelijk van de temperatuur. Bij hoge temperatuur gaat het sneller en komen voedingsstoffen sneller vrij.

Daarnaast is de zuurgraad, het vochtgehalte en de soort organische mest van invloed op de snelheid van mineralisatie. Van runderstalmest is bekend dat er na 4 jaar nog 30% aanwezig is, na 30 jaar komen er nog steeds voedingsstoffen vrij. Bij de vlinderbloemigen maken we daarvan gebruik door het vak “vlinderbloemigen” bij de vruchtwisseling niet te bemesten. Het vermogen van de vlinderbloemigen om stikstof te binden en de “oude kracht” van de stalmest van de jaren ervoor, geven voldoende voedingsstoffen voor een goede oogst. Met een bemesting is de kans op ziekten bij vlinderbloemigen groter door de uitbundige groei.

3. Vochthoudend vermogen

Organische stof houdt water vast. Het vochthoudend vermogen van de bodem neemt toe en water geven wordt dan in drogere periodes minder noodzakelijk. Vooral op droge zandgronden verbetert het waterhoudend vermogen door het gebruik van organische mest.

4. Bodemleven

Een gezonde bodem is het uitgangspunt voor een gezonde teelt. In een gezonde bodem is er een actief bodemleven dat niet bestaat zonder organische stof. Uitsluitend gebruik van kunstmest zorgt voor een ware woestijn voor allerlei bodemorganismen. Bacteriën, schimmels en wormen kunnen niet leven zonder organische stof. Al deze organismen dragen bij aan gezonde omstandigheden voor planten die daardoor minder snel ziek worden. Wormen zorgen ervoor dat de bodem volledig wordt omgezet. Zijn ze in voldoende aantallen aanwezig dan is spitten eigenlijk niet meer nodig. Goed verteerde mest of compost kan dan over de grond verspreid worden, licht inwerken volstaat.

5. Voorkomen van uitspoeling meststoffen

Vooral op zandgronden vergroot organische stof het vermogen om sommige meststoffen tijdelijk vast te leggen. Kalium, calcium en magnesium spoelen zo minder snel uit. De plant heeft deze mineralen dan langer beschikbaar.

Het is een misvatting dat kunstmest noodzakelijk is voor een gezonde plantengroei; alle voedingselementen kunnen uit organische mest gehaald worden, ook sporenelementen. Als belangrijkste elementen gelden stikstof, kalium en fosfor. Deze komen in verschillende hoeveelheden voor, afhankelijk van de soort mest en de vertering.

- **Stikstof**, 40% van de stikstof komt gedurende het eerste jaar vrij. De rest komt daarna vrij door verdere vertering van organisch materiaal en humus.
- **Fosfaat**, in het eerste jaar komt 50% van de fosfor ter beschikking van de planten. Daarna nog eens 25% in het tweede en derde jaar.
- **Kalium**, van kalium komt 60% het eerste jaar vrij. Kalium wordt moeilijker vastgelegd in de humus, waardoor het makkelijk uitspoelt. Zeker bij het toedienen van mest in het najaar spoelt een groot gedeelte van het kalium uit.

Toediening

Bij een gemiddelde tuin voldoet een ½ m³ per 100 m² organische mest.. Gebruikt u een vruchtwisselingschema met vier gewasgroepen (aardappels, kool, vlinderbloemigen en “overige” gewassen) dan kunt u het koolvak een dubbele hoeveelheid geven. Koolgewassen houden van een extra bemesting. Het vak met de vlinderbloemigen mag u overslaan met de basisbemesting. Vlinderbloemigen hebben genoeg aan de oude kracht van de bemesting van voorgaande jaren. Laat de mest niet op hoopjes verspreid over het land liggen. Daardoor treedt er een verlies op van stikstof. Werk de mest zo snel mogelijk onder; dit bent u vanwege de mestwet ook verplicht.

Organische meststoffen

Organische meststoffen moeten voldoen aan een aantal voorwaarden voor de biologische tuinder. Allereerst moet de mest van natuurlijke oorsprong zijn, dierlijk of plantaardig. De mest mag geen chemische behandeling hebben ondergaan en moet de meststoffen langzaam afgeven. De afbraak van organische mest gebeurt door het bodemleven. Voor die afbraak hebben deze organismen stikstof nodig die vrij beschikbaar moet zijn. In verse organische mest of plantenresten is dat niet het geval; de stikstof wordt dan onttrokken aan de bodem, waardoor er een tekort aan stikstof optreedt, ondanks een bemesting. Mest moet dus verteerd zijn zodat er al stikstof vrijkomt uit de mest; vandaar de vraag naar oude stalmest.

Voorals mest met veel plantaardig materiaal bevat relatief weinig stikstof. Plantaardig materiaal als stro, boomschors, blad of snoeihout moet eerst goed gecomposteerd worden; liefst met toevoeging van dierlijke mest. Sommige organische meststoffen voldoen maar net aan de eisen, zoals patentkali (chemisch bewerkt) en bloedmeel veelvuldig gebruikt en snelwerkend is. In organische mest komen voldoende sporenelementen voor. Planten vertonen bijna nooit gebrek aan sporenelementen bij het gebruik van compost of stalmest.

Soorten mest

Rundermest is de meest evenwichtige meststof. Het bevat alle hoofdelementen in een belangrijke hoeveelheid. Het brengt een goede structuurverbetering aan en brengt het organisch gehalte omhoog. Runderstalmest moet veel verteerd stro bevatten.

Paardenmest gemengd met zaagsel of houtkrullen is minder geschikt dan paardenmest gemengd met stro. Paardenmest broeit en wordt gebruikt om bijvoorbeeld de bodem op te warmen in het voorjaar in een koude kas of bak.

Bloedmeel bevat veel stikstof (13%) die snel vrijkomt. Alle kolen houden van een extra stikstofgift. Een handvol bloedmeel bij het planten verdelen over 4 plantgaten voldoet. Op armere gronden kunnen bloemkool en broccoli niet zonder deze extra gift. Ook bij prei strooit men 40g/m² als extra gift.

Hoornmeel bestaat uit gemalen hoorn en soms ook hoeven. Hoornmeel is ook een stikstof meststof, maar in tegenstelling tot bloedmeel werkt hoornmeel langzaam. Pas na een aantal weken komt de stikstof ter beschikking van de plant. Wel is de werking heel lang, tot een jaar na toediening komt er nog stikstof vrij.

Beendermeel dient om een tekort aan fosfaat op te heffen. Het is een langzaam werkende meststof.

Kippenmest is een mest met veel stikstof, kalium en fosfor en bevat ook nogal wat kalk. De pH gaat door het gebruik van kippenmest echter weinig omhoog omdat bij de omzetting van ammoniak, dat in de kippenmest zit, zuren vrijkomen.

Door het hoge zoutgehalte is het beter om kippenmest niet vers te gebruiken; beter is het om kippenmest toe te voegen aan de composthoop.

Compost is vergelijkbaar met stalmest, wanneer de composthoop is opgezet met gevarieerd materiaal en voldoende rijp is.

Andere meststoffen met een specifieke waarde.

Guano is een sterk geconcentreerde meststof, met mate gebruiken. Bevat stikstof, fosfor en kalium.

Andere organische meststoffen.

Van allerlei organische bronnen worden meststoffen gemaakt. Zoals beendermeel, diermeel, hoornmeel, ledermeel, verenmeel, vismeel en wolafval. Van deze stoffen zijn alleen beendermeel en hoornmeel enkelvoudig te koop.

Vinassekali is een bijproduct van de suikerindustrie en is een kalium meststof. Daarnaast bevat het ook stikstof.

Afgewerkte champignonmest is makkelijk te verwerken compost, die licht pH-verhogend werkt. Bemestingswaarde als gewone compost.

Kalkmeststoffen zijn te gebruiken om de pH omhoog te brengen. Daarnaast bevatten ze voedende elementen, zoals calcium, kalium en magnesium.

Landbouwpoederkalk Dolomiet is voor de biologische tuinder de beste kalkmeststof. Dolomiet bevat veel magnesium.

Zeewierkalk is vergelijkbaar met andere kalkmeststoffen wat betreft pH-verhoging. Bevat vrij veel spoorelementen.

Thomasslakkenmeel is een bijproduct van de staalindustrie bevat veel fosfaat (ongeveer 15%), af te raden wegens zware metalen.

Patentkali is niet echt een organische meststof, maar kan bij uitzondering gebruikt worden. Bevat kalium en magnesium.

a v v n

Tekst: AVVN