

Carmen Landuyt (CCBT), Lore Lauwers (PCG), Robrecht Winnepeninckx (PCG), Koen Willekens (ILVO), Jurgen Degraeve (Agriton)

Eind november werd er op het PCG een studiedag over composteren en fermenteren georganiseerd. Jurgen Degraeve van Agriton kwam spreken over fermentatie, Koen Willekens van ILVO over composteren en het PCG haalde hun resultaten van de compost- en fermentatieproeven boven van vroeger tot nu. In dit artikel vind je een samenvatting van wat er op de studiedag verteld werd.

Gefermenteerd organisch materiaal wordt bokashi genoemd

Voor menselijke en dierlijke voeding is fermentatie gekend, denk maar aan zuurkool en zuurdesembrood, en aan het inkuielen van voedergrassen. De firma Agriton zet sinds enige tijd ook in op de fermentatie van organisch materiaal als voeding voor de bodem. Op die manier kan je groenteresten en ander organisch materiaal opnieuw benutten op je eigen bedrijf en sluit je de kringloop.

Fermentatie is een anaeroob proces en gebeurt dus afgesloten van de lucht, waardoor er weinig nutriënten kunnen ontsnappen en het bijgevolg een milieuvriendelijk proces is. Daarnaast blijft de omgevingstemperatuur tijdens de fermentatie min of meer behouden, in tegenstelling tot bij compostering waar de temperatuur flink stijgt. Hierdoor gaat er minder energie verloren. Het gefermenteerd product wordt bokashi genoemd, wat in feite een Japans woord is voor 'goed gefermenteerd organisch materiaal'.

Zelf aan de slag met fermenteren

Het basisrecept voor bokashi is 1 ton vers organisch materiaal waaraan je 2 liter Microferm (een mengsel van melkzuurbacteriën, gisten en schimmels dat Agriton op de markt heeft gebracht) toevoegt. Je kan ook nog zeeschelpenkalk toevoegen om een minder zuur eindproduct te krijgen, en/of klei om het bufferend vermogen te verhogen.

Belangrijke randvoorwaarden zijn een drogestofgehalte van minstens 25% en een C/N-verhouding van ongeveer 20/1. Degraeve: "Groenteresten worden dus best gemengd met stro of stalresten."



Na zes tot acht weken luchtdicht afsluiten heb je in principe een gebruiksklaar product, maar je kan het evengoed nog twee jaar laten liggen voor gebruik. Bokashi kan je makkelijk toepassen met een mestverspreider."

Fermenteren kan in een fermentatiekuil waarin je alles als een lasagne opbouwt of waarin je alles goed onder elkaar mengt. Maar je kan ook aan fermentatie doen in kubiteainers.

Composteren

Bij compostering gebeurt er een meer doorgedreven afbraak en omvorming van het organische materiaal. Willekens legt uit: "De omzettingen in een composthoop gebeuren onder aerobe omstandigheden en zijn meer vergelijkbaar met de processen in de bodem zelf. Belangrijk voor een goed resultaat is de volumeverhouding van het startmateriaal, die best voor 60% bestaat uit bruin materiaal (koolstof-structuurrijke materialen zoals houtsnippers) en 40% groen materiaal (stikstofrijk zoals groenteresten en mest). De C/N-verhouding is hier best 25 à 35 op 1. Daarnaast is een vochtgehalte van 40 à 65% vereist."



Foto: aandrukken van de net aangelegde fermentatiekuil



Foto: Compostkeerder van het PCG in actie. Deze machine wordt ook gebruikt om compost te keren bij landbouwers in de regio.



Foto: composthopen (links), fermentatiekuil (rechts), fermentatie in kubitainers (rechts achter fermentatiekuil).

Tijdens de eerste composteringsweek zal de temperatuur stijgen tot 60 à 70°C door een intense afbraak van het verse organische materiaal. Deze temperatuurpiek zorgt voor het afdoden van ziektekiemen en onkruidzaden. De temperatuurbeheersing gebeurt door kering van de hoop, zo nodig met toevoeging van water. Het keren van de hoop kan ook nodig zijn ter beluchting.

De afbraakfase duurt enkele weken en daarna volgt een opbouwfase waarbij de temperatuur daalt. Ook deze laatste fase duurt enkele weken. Er wordt een stabiel, aardechtig product gevormd dat geschikt is voor de opbouw van organische stof in de bodem. De nutriënten worden traag maar langdurig vrijgegeven. In rijpe compost kan je rechtstreeks zaaien of planten. Compost kan daarmee ook benut worden als (onderdeel van) zaai- en stekgrond.

Composteren vs fermenteren

Tabel 1 vergelijkt de twee processen voor een aantal belangrijke parameters, hoewel de processen eigenlijk niet vergelijkbaar zijn. Compostering is een doorgedreven afbraak en omvorming terwijl fermentatie eerder een vorm van 'levende' bewaring is, waarbij de afbraak wordt stilgelegd.

Niet-kerende-grondbewerking en compost: twee handen op één buik?

Robrecht Winnepeninckx van het PCG gaf op deze studiedag een overzicht van enkele relevante onderzoeksresultaten van de compost- en fermentatieproeven op het PCG: "Het gebruik van compost en andere bodemverbeterende middelen kan een positief effect hebben op de bodemconditie. Er is vrijwel altijd een stabiliserend effect op de zuurtegraad en veelal zien we een verbetering van de infiltratiecapaciteit. Onder minder gunstige weer- of bodemomstandigheden kan de verbeterde drainage zorgen voor grote opbrengstverschillen."

Tabel 1. - Vergelijking tussen composteren en fermenteren

	Composteren	Fermenteren
Proces	Aeroob	Anaeroob
Temperatuur	Temperatuur kan oplopen tot boven 60°C	bepaalde temperatuurstijging
C/N-verhouding	25 à 35 op 1	20 op 1
Duur proces	2-3 maanden	6-8 weken
pH bodem	Bufferend	Afhankelijk van type bijsturen
Zaaitest rijpheid	Mogelijk	Niet mogelijk

In verschillende proeven is gebleken dat een goede toepassingstechniek zeer belangrijk is: te diep inwerken van niet uitgerijpte compost kan een negatieve invloed hebben op de beworteling en de plantontwikkeling.

Afhankelijk van de bodemconditie kunnen hoge dosissen moeilijker toegepast worden in combinatie met intensieve grondbewerkingen. Terwijl bij niet-kerende-grondbewerking ook de hoge compostdosis een opbrengstverhogende invloed had.

Maak de keuze op basis van de bedrijfseigen reststromen

Beide technieken zijn goed om kringlopen te sluiten en om reststromen om te zetten in een hoogwaardig product. Je kan de aanwezige nutriënten op je bedrijf houden en afvoerkosten uitsparen. Maar moet je nu composteren of fermenteren op je bedrijf?

Daarvoor kijk je best naar je eigen bedrijfssituatie. Beide geven de mogelijkheid om het organischestofgehalte in de bodem te doen stijgen, alsook de voedingsstoffen opnieuw te benutten. Beschik je zelf over zowel bruine als groene reststromen op je bedrijf, dan kan je gaan composteren alsook gaan fermenteren.

De nabijheid van een compostkeerder, bijvoorbeeld bij een loonwerker in de buurt, is hierbij een voordeel. Het inzetten van bruin materiaal begunstigt de organische stofopbouw. Heb je in hoofdzaak groen materiaal dan kan je opteren voor fermentatie.

De opvolging van het composteringsproces en het omzetten zijn gedurende korte tijd vrij arbeidsintensief. De benodigde arbeidstijd bij het fermenteren kan redelijk beperkt blijven, mits een goede organisatie.

Een moeilijkheid bij compostering is vaak een onvoldoende beschikbaarheid van bruine materialen. Wanneer je materiaal van buiten het bedrijf aanvoert, is de composteringsactiviteit vergunningsplichtig. Bijgevolg moet je werken met een vloeiend vloer en het vocht dat uit de composthoop stroomt moet je opvangen.

Enkele belangrijke tips

Niet elke compost is dezelfde, ook elke bokashi is verschillend. Informeer daarom steeds naar de volledige inhoud van het product dat je wil toepassen op de bodem. Voor compost is het belangrijk het organischestofgehalte te kennen en een idee te hebben van de rijpheid. Beschikt een bokashi-product over een lage pH, dan kan je nog een bekalking bijgeven. En hou ook rekening met de werkingscoëfficiënten van stikstof en fosfor om je bijkomende bemesting op af te stemmen.

Geef de bodem de tijd om bokashi te verwerken. Pas daarom het product minstens enkele weken voor het zaaien toe. Als de toepassing te dicht bij het zaaien gebeurt, dan kan dit een remmend effect geven op je opkomend gewas. Dit geldt ook voor niet uitgerijpte compost.

Bij het gebruik van stro of hooi bestaat het risico dat er nog residu op zit van een toegepaste onkruidbestrijdingsmiddelen. Dit residu kan bij sommige teelten (zoals bonen, tomaat, aardappel ...) een groeistoring veroorzaken. Je kan navragen bij de leverancier of er analyses uitgevoerd zijn om dergelijke residu's op te sporen.

Info - De bezoekersgids en slides van de presentaties zijn terug te vinden op www.pcgroenteteelt.be.

De studiedag werd georganiseerd in het kader van het demonstratieproject 'Het ABC (Actie Bodemonderhoud C (koolstof)) in Vlaamse percelen'.



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling
Europa investeert
in zijn platteland

Contactpersoon: Lore Lauwers

Tel: +32 (0)9 381 86 86

E-mail: lore@pcgroenteteelt.be