

COMPOST, BOKASHI EN 'KLEINE KRINGLOOP' VERGELEKEN

Begin 2021 verscheen een omvangrijke studie naar het gebruik van vijftien organische bodemverbeteraars en meststoffen in de akkerbouw. Het onderzoek biedt aanknopingspunten voor de actuele discussie over de verwerkingsmethoden bokashi en 'kleine kringloop' naast compost.

In de deskstudie 'Effecten van toevoer van organische stof op bodemgezondheid en bodemvruchtbaarheid' is gekeken naar de bijdrage van een vijftiental organische bodemver-

beteraars aan het effectief organische-stofgehalte (EOS), bodemvruchtbaarheid, bodemleven en ziektevering. Ook zijn de risico's op nitraatuitspoeling, fysieke verontreinigingen, plantpathogenen en humaanpathogenen ingeschat. De studie is uitgevoerd door Aad Termorshuizen Consultancy en het Nutriënten Management Instituut (NMI). BO-Akkerbouw heeft het onderzoek gefinancierd vanuit het project 'Kringloop organische stof én bodemweerbaarheid bevorderen' van Topsector Agri & Food.

De studie bevat een uitgebreide vergelijking tussen compost en de producten uit de beide verwerkingsmethoden bokashi

	Compost	Bokashi	'Kleine kringloop'
Regelgevend kader	--		
	Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet	Niet toegestaan, tenzij ontheffing Meststoffenwet van RVO of ontheffing stortverbod buiten inrichtingen.	Onder voorwaarden 5 km van plaats van vrijkomen rechtstreeks toepassen op of in bodem.
Humificatiecoëfficiënt			
gedeelte organische stof dat 1 jaar na toediening nog over is.	0,9 (Na 1 jaar van iedere ton organische stof 900 kg over.)	0,3 (Na 1 jaar van iedere ton organische stof 300 kg over.)	0,25 (Na 1 jaar van iedere ton organische stof 250 kg over.)
Nitraatuitspoeling			
	Geen wezenlijk risico op nitraatuitspoeling.	Verhoogde nitraatuitspoeling als nutriënten niet worden meegeteld binnen meststoffenboekhouding.	Reëel risico op nitraatuitspoeling.
Fysische verontreinigingen (zwerfvuil, glas, e.d.)			
	Beperkt door Meststoffenwet (max. 0,5 % toegestaan) en strenger in Keurcompost (0,05% glas en 0,05% overige verontreinigingen).	Geen kwaliteitseisen vastgelegd. Kans op hogere verontreinigingen door zwerfafval of andere bodemvreemde bestanddelen.	Maximaal 0,5 % toegestaan in Vrijstellingsregeling plantenresten. In praktijk geen analyse. Kans op hogere verontreinigingen.
Plantpathogenen en onkruiden			
	Afdoding & hygiëniserende door gecontroleerde procescondities (aantal dagen temperatuur boven 55-60 °C).	Weinig onderzoek naar overleving hiervan. Afwezigheid niet gegarandeerd en stimulering van bodempathogenen mogelijk wanneer product wordt opgebracht.	Geen hygiëniserende. Risico op verspreiding van met name onkruiden groot.
Bodemleven en ziektevering			
	Stimuleert aantoonbaar bodemleven en heeft ziekteveringseigenschappen.	Grote, kortdurende piek in microbiële activiteit. Ziektevering niet aangevoeld en ziektestimulering kan niet worden uitgesloten.	Snelle grote piek in met name bacteriële activiteit en in mindere mate schimmellactiviteit. Dit kan risicovol zijn. en bijvoorbeeld de groei van bacterivore aaltjes stimuleren. Bij instabiele organische reststoffen kans op stimuleren van pathogenen.

(Bron: deskstudie 'Effecten van toevoer van organische stof op bodemgezondheid en bodemvruchtbaarheid', AT Consultancy / NMI, 2021)

en 'kleine kringloop'. In een notendop zijn de drie processen als volgt te beschrijven:

- **Compost** is het product van de aerobe, thermofiele compostering van organisch materiaal, dat gehygiëniseerd is en zich kenmerkt door een hoog gehalte stabiele organische stof.
- **Bokashi** is de merknaam van een methode van inkuiling, toegepast op berm- en slootmaaisel en bladafval, met toevoeging van een receptuur van effectieve micro-organismen, zeeschelpkalk en kleimineralen die een fermentatieproces in gang zet.
- **De 'kleine kringloop'** is een populaire benaming voor het rechtstreeks op of in de bodem brengen van berm- en slootmaaisel, al dan niet binnen de voorwaarden die daarvoor gelden conform de Vrijstellingsregeling plantenresten.

BVOR VOORALSNOG KRITISCH OP BOKASHI

De BVOR zet voorlopig vraagtekens bij de vele claims dat bokashi een superieure bodemverbeteraar is met grote voordelen voor bodem en klimaat. Anders dan voor bijvoorbeeld compost zijn deze claims nog onvoldoende onderbouwd. Bokashi is nieuw en er zijn nog bijna geen wetenschappelijke studies naar uitgevoerd. Het is de vraag of bokashi bijvoorbeeld beter of anders is dan standaard-inkuiling. De toevoeging van kalk roept vragen op, omdat hierdoor de verzuring die nodig is voor conservering wellicht wordt vertraagd. Naar de eigenschappen, voordelen en risico's van bokashi is meer gedegen onderzoek nodig. Op basis

daarvan zou kunnen blijken dat dit fermentatieproces een goede bodemverbeteraar oplevert met wellicht weer andere voordelen dan compost. Wellicht kunnen beide producten elkaar aanvullen. Op dit moment is dat nog niet duidelijk. De bestaande onduidelijkheden zijn ook de reden dat de rijksoverheid zowel het maken als het toepassen van bokashi niet toe staat. Volgens de in maart 2021 in werking getreden 2de wijziging van het Landelijk Afvalbeheersplan (LAP3) voldoet de verwerkingsmethode niet aan de minimumstandaard. De meststoffenwet stelt dat producten uit groene reststromen voldoende gehygiëniseerd en stabiel moeten zijn om ze als bodemverbeteraar toe te mogen passen. De producten uit het bokashi-proces voldoen niet aan deze eisen en moeten worden nagecomposteerd. Mogelijk rollen uit thans lopende proefprojecten nieuwe inzichten. De BVOR draagt zelf bij aan de kennisopbouw rond bokashi. Eind 2020 zijn bij zeven BVOR-leden bokashi-kuilen opgezet met verschillende reststromen. Aan deze kuilen en aan de producten uit het bokashi-proces vinden metingen en analyses plaats. De resultaten van de BVOR is dus zeker geen principieel tegenstander van bokashi. Integendeel, als er naast compost ook vraag is naar bokashi-producten, zijn de BVOR-bedrijven uitermate goed toegerust om op hun vergunde inrichtingen beide producten te maken. Daar is het nu nog te vroeg voor.

De deskstudie en samenvatting – specifiek voor compost, bokashi en 'kleine kringloop' – zijn te downloaden via het kenniscentrum van de BVOR, www.bvor.nl

