

Eerste lokale compostering op het PSKW veelbelovend

In Sint-Katelijne-Waver werd half juni vorig jaar voor het eerst een compostriil aangelegd met lokale reststromen. De eerste compostering resulteerde in een mooi eindproduct. De drie sleutelparameters temperatuur, vocht- en CO₂-gehalte werden strikt opgevolgd en de ril werd negen maal gekeerd. Door groene reststromen onmiddellijk in de ril te brengen of grovere houtsnippers in te mengen zou het waterverbruik kunnen worden gereduceerd.

In het kader van het PDPO-project 'LOCO' werd in en rond Sint-Katelijne-Waver een lokaal composteringsnetwerk opgericht, met als doel lokale compost te produceren. Hoewel de juridische uitwerking nog een struikelblok is en het composteringsproces de nodige aandacht vereist, resulteerde de eerste compostering op het Proefstation voor de Groenteteelt, in een bodemverbeterend eindproduct. De zelf geproduceerde compost kan opnieuw op de

eigen percelen worden uitgereden. Zo werken we aan een duurzame opbouw van het organischestofgehalte in de bodem. In dit artikel bundelen we onze ervaringen van het eerste composteringsjaar.

Composteren in een notendop

Bacteriën en schimmels zorgen tijdens het composteringsproces voor de omzetting van

vers organisch materiaal naar humus. Volgende zuurstof en vocht zijn noodzakelijk tijdens dit proces. Naast de productie van humus komt er ook CO₂ en warmte vrij. Deze warmte versnelt de afbraak naar humus. Naarmate er steeds meer vers materiaal is omgezet, zal de temperatuur dalen. Water, warmte en zuurstof zijn dus de sleutelementen bij het maken van compost.

Kleinschalige compostering van maaisel, houtsnippers en oogstresten van groenten

Bij het opstarten is een combinatie van 60% houtige en 40% groene materialen ideaal. De groene materialen vormen de voedingsbron voor de afbraakorganismen. De houtige materialen brengen structuur in de ril, zodat er voldoende lucht in de composthoop kan. De samenstelling van de ril op het proefstation is weergegeven in Tabel 1. De composthoop bestond uit maaisel, houtsnippers en oogstresten van prei en bonen.

Bijsturen van temperatuur, vocht- en CO₂-gehalte cruciaal

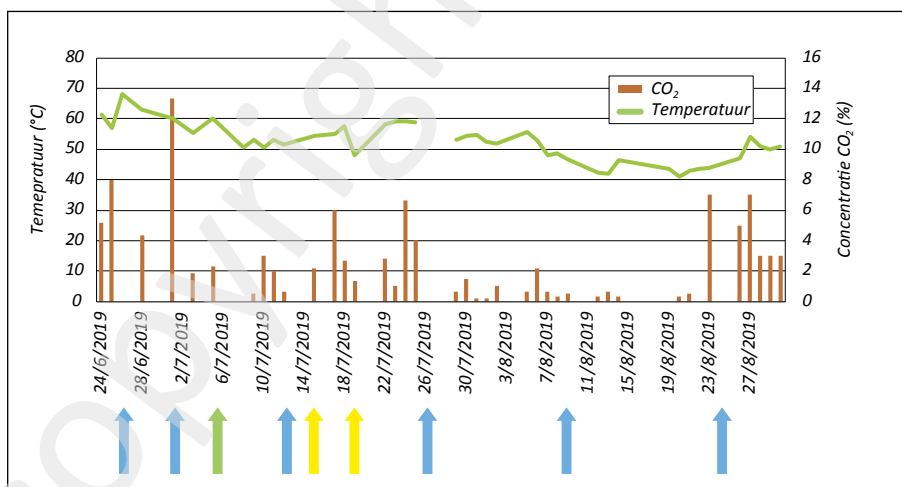
Om tot een kwaliteitsvol eindproduct te komen moet je het systeem zorgvuldig monitoren. De temperatuur, het vochtgehalte en de CO₂-concentratie zijn op dat vlak essentieel. De temperatuur wordt gemeten in het centrum van de ril. Het vochtgehalte wordt vooral visueel beoordeeld. Om de CO₂-concentratie te bepalen wordt lucht opgezogen op ongeveer 10 cm van de bodem. In de CO₂-meter reageert het gas met de rode vloeistof en zo kunnen we het percentage CO₂ aflezen.

Tijdens de eerste weken, wanneer de makkelijk composteerbare fracties afbreken, stijgen de temperaturen tot meer dan 60°C (Figuur 1). Deze hoge temperaturen zijn nodig voor het afdoden van onkruidzaden en pathogenen. Te hoge temperaturen kunnen echter ook nuttige organismen afdoden. Hierdoor kan het proces stilvallen. Tijdig keren is dan de boodschap.

Het vochtgehalte op peil houden vormt een tweede uitdaging. De controle van het vochtgehalte gebeurt voornamelijk visueel. Zowel bij een te vochtige als bij een te droge toestand vormt keren de oplossing. Door water toe te dienen tijdens het keren verhoogt de efficiëntie. Het water bereikt zo immers de kern van de compostriil. Bij te vochtige condities zorgt keren ervoor dat overtollig water wordt afgevoerd via waterdamp.

Tabel 1. - Samenstelling van een compostriil met 60% bruine en 40% groene materialen

Type stroom	Volume (m ³)	Datum	Fractie	Totaal volume (m ³)
Maaisel Natuurpunt	74	19/6/2019	bruin	80
Houtsnippers boomkwekerij	6	19/6/2019		
Oogstresten prei	35	19/6/2019		
Oogstresten prei	6	21/6/2019	groen	48
Oogstresten bonen	7	5/7/2019		



Figuur 1. - Verloop van het composteringsproces. Op de data met een gele pijl werd enkel gekeerd. De blauwe pijlen geven de tijdstippen weer waarop er gekeerd werd in combinatie met een watergift. Bij de groene pijl werd er gekeerd en oogstresten toegevoegd.



De ril op het PSWK was samengesteld uit maaisel, houtsnippers en oogstresten van prei en bonen.



De compostrijl keren zorgt voor afvoer van warmte, CO₂ en vocht, maar wanneer de rijl te droog wordt kan je ook vocht toedienen.

Tabel 2. - Eindanalyse op de geproduceerde compost (september 2019)

Parameter	Resultaat
Organische stof (kg/ton)	211
Totale N (kg/ton)	9,8
Totale P (kg/ton)	4,3
Fysische verontreiniging	laag
Stabiliteit	gunstig
Kiemkrachtige zaden	geen

Tabel 3. - Bemestingswaarde bij toepassing van 20 ton/ha

Bemestingswaarde aan 20 ton/ha	Kg/ha
Organische stof	4.220
Totale N	196
Werkzame N	59
Totale P	43



Met deze CO₂-meter volg je op of er geen zuurstof-arme omstandigheden ontstaan in de compostrijl.

Compostering gebeurt alleen in zuurstofrijke omstandigheden. Deze parameter wordt gemonitord op basis van het CO₂-gehalte. Bij concentraties hoger dan 16% CO₂, duidt dit op zuurstofarme condities. In deze omstandigheden vindt rotting plaats. Ook dat kan verholpen worden door te keren.

Optimalisatie van de watergift noodzakelijk

Als de temperatuur, het vocht- of het CO₂-gehalte ongunstig is, moet de rijl worden gekeerd. Tijdens deze eerste compostering vormde het vochtgehalte vaak de aanleiding tot keren. In het totaal werd 6 m³ water verbruikt. Deze watergift kunnen we in de toekomst reduceren door opslag van groene materialen te vermijden en vers onder te werken in de compostrijl.

Het vocht uit de verse groene stromen komt dan rechtstreeks in de rijl. Ook door het aanpassen van de bruine fractie kan de watergift worden gereduceerd. Grovere houtsnippers geven een verbeterde structuur. Daardoor moeten we minder vaak keren en wordt het verlies aan water onder de vorm van waterdamp beperkt. De niet-gecomposteerde houtfractie kan eventueel opnieuw worden verwerkt in een volgende compostrijl.

Duurzaam bodemverbeterend product als eindresultaat

Staalnames op het einde van het composteerproces (Tabel 2) tonen aan dat –mits enige monitoring en bijsturing– organische afvalstromen kunnen worden verwerkt tot stabiele compost, vrij van kiemkrachtige zaden.

Organische meststoffen worden door het mestdecreet vaak gelimiteerd op basis van de fosforinhoud. Compostgebruik wordt op dat vlak extra gestimuleerd doordat je slechts de helft van de fosforconcentratie in rekening moet brengen. Onze geproduceerde compost kunnen we bijgevolg toepassen aan een dosis van 20 ton/ha. Hierdoor wordt meer dan 4 ton stabiele organische stof per hectare opnieuw in de bodem gebracht (Tabel 3).

Eerste lokale compostering veelbelovend

De eerste praktijkervaring toont dat verwerking van lokale afvalstromen kan resulteren in compost als mooi eindproduct. Met dit bodemverbeterend product kunnen we duurzaam werken aan de verdere opbouw van het organischestofgehalte in de Vlaamse bodems.

Dit jaar zetten we het composteringsnetwerk verder. De eerste twee rillen zijn ondertussen in eindfase. Visueel zijn de resultaten opnieuw veelbelovend. Een verdere optimalisatie van de sturing van het systeem resulteerde in een halvering van het waterverbruik.

E. Goovaerts & I. Van Den Bergh

Proefstation voor de Groenteteelt, Sint-Katelijne-Waver

Dit onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van het PDPO-project 'LOCO – lokaal composteren', met steun van het Departement Landbouw en Visserij van de Vlaamse overheid en het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling. Partners in het project zijn het Proefstation voor de Groenteteelt en Regionaal Landschap Rivierenland.