

# Het effect van EM-oplossing op het composteerproces en de stabiliteit van de compost

Tekst Greet Tijskens, naar het onderzoek van Ariena Vanbruggen, Dine Volker en Wim Blok

Met dank aan de gemeente Herselt, Ann Walraevens, duurzaamheidsambtenaar, en de enthousiaste ploeg compostmeesters van Herselt.

In het vorige nummer las je over het eerste EM-onderzoek dat de Wetenschapswinkel van Wageningen uitvoerde. Dit tweede onderzoek gaat over het effect van EM op het composteerproces op kleine schaal.

De producent van EM zegt dat de compostering bij een lagere temperatuur verloopt wanneer je EM gebruikt, met betere compost tot gevolg.

## Opstelling van de composthopen

Op 25 mei 2007 werden identieke compostbakken opgesteld in het containerpark van Herselt. Ze werden gevuld met het volgende materiaal, steeds in eenzelfde verhouding:

- houtsnippers van gehakseld snoeihout
- fijn snoeihout
- grasmaaisel

Er werden zes composthopen opgezet, gelijkaardig van materiaal en volume. Drie van deze hopen werden behandeld met EM, volgens de instructies van de producent. Iedere composthoop kreeg 1800 l water. Bij drie bakken zat een EM-mengsel in het water.

De controlecompostbakken kregen de namen C1, C2 en C3. De bakken met EM kregen de namen EM1, EM2, EM3.

Op 21 juni en 26 juli werd de compost omgezet. Hierbij werd steeds goed opgelet dat de controles niet in een bak terechtkwamen waarin een EM-composthoop had gezeten en omgekeerd.

De composthopen waren aan de droge

kant en daarom werd water toegevoegd. Op 27 september werden de compostbakken afgebroken en werden monsters van de compost verzameld voor chemische analyses.

## Meting van het temperatuurverloop

Een computer mat en noteerde de temperatuur om het uur. Per compostbak werden vier thermokoppels aangebracht om het temperatuurverloop te meten op verschillende plaatsen in de compostbak. Buiten de composthopen werden aan een stok twee thermokoppels op een hoogte van ongeveer 80 cm aangebracht voor het meten van de buitentemperatuur.

## Meting van de CO<sub>2</sub>-productie

De compostmeesters van Herselt voerden om de drie á vier dagen een CO<sub>2</sub>-meting uit met behulp van een CO<sub>2</sub>-meter.

## Analyse van de uiteindelijke compost

Na afloop van het composteeringsproces werd van elke hoop een gemengd staal van 20 liter genomen. Deze stalen werden onderzocht op: 1) het organische stofgehalte (C), en de aanwezige stikstof, fosfor en kalium (N, P, K) en 2) de stabiliteit van de compost, nagegaan door de zuurstofopname van een compoststaal op te meten. Zuurstof wordt verbruikt tijdens het afbraakproces. Als er minder zuurstof wordt verbruikt, is er minder afbraak. Dat zou betekenen dat de compost stabiel is.

## Resultaten

### Temperatuurverloop

Er waren ofwel geen statistisch significante verschillen tussen de EM- en de controle behandelingen, ofwel was de temperatuur van de EM-behandeling significant hoger. In beide gevallen werden

op meerdere plaatsen in de verschillende composthopen temperaturen boven de 60°C of zelfs 70°C gemeten.

Dat de compostering bij een lagere temperatuur verloopt wanneer je EM gebruikt, klopt dus niet.

Hierbij wijzen we wel op de verschillen tussen het composteren in bakken en het commercieel composteren in uitgestrekte heuvels die regelmatig worden gekeerd. De compost in dit onderzoek werd slechts tweemaal gekeerd.

### CO<sub>2</sub>-meting

De CO<sub>2</sub>-productie in de composthopen met toevoeging van EM was in het algemeen hoger dan die in die zonder toevoeging. De verschillen waren echter niet statistisch significant.

### Chemische analyses

Het gemiddelde organische stofgehalte was een beetje lager in de EM-compost dan in de controlecompost, maar dit verschil was niet statistisch significant. Ook de waarden voor de gehalten aan N, P, en K waren niet significant verschillend.

### Compoststabiliteit

Na vier maanden composteren zag het materiaal er goed uit, hoewel de stengels nog niet voldoende gecomposteerd leken. Er waren geen duidelijke verschillen te zien tussen de behandelingen. Ook hier werden na statistische analyse geen significante verschillen gevonden in het zuurstofverbruik.

### Conclusies

De door de producent geclaimde werking kon in dit experiment niet worden aangetoond. Geen van de onderzoeken geeft significante verschillen aan tussen de EM-compost en de controlecompost.