

---

# Handreiking composteringsplaats voor bedrijven met bloembollenteelt 2005

# Inhoudsopgave

pagina

1	ACHTERGRONDINFORMATIE .....	3
1.1	Algemeen .....	3
1.1	Waarom deze handreiking .....	3
1.2	Compostering en composteringshopen .....	3
2	EISEN AAN EEN COMPOSTERINGSPLAATS VOOR COMPOSTERING VAN EIGEN ORGANISCH RESTMATERIAAL BIJ BEDRIJVEN MET OPEN TEELT .....	4
2.1	Samenstelling en omvang van de composteringshoop .....	4
2.2	Voorkomen van uitspoeling uit de composteringshoop .....	4
3	DOELMATIGHEID VAN DE VOORGESCHREVEN MAATREGELN.....	6
3.1	Uitspoeling van nutriënten uit composteringshopen met bloembollenafval .....	6
3.2	Doelmatigheid van afdekking met vezeldoek .....	6
3.3	Doelmatigheid van een adsorptielaag.....	6

# Achtergrondinformatie

## 1.1 Aanleiding

Voorheen het Doelgroepoverleg Bloembollenteelt, het huidige Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt, constateerde dat zich met betrekking tot de uitvoering van het composteren van afgedragen gewas in de bloembollenteelt enkele vragen en problemen voordeden in relatie tot de gestelde milieuvorschriften. Het Doelgroepoverleg Bloembollenteelt heeft onderzoek laten verrichten door het LBO, het latere PPO Bloembollenteelt, om de problematiek inzichtelijk te maken en een adequate oplossing voor het probleem te vinden. Ter overbrugging tot het Besluit landbouwbedrijven en gemechaniseerde loonbedrijven milieubeheer heeft het ministerie van VROM de brieven DWL\96071764 van 12 december 1996 en DWL\99202179 van 18 augustus 1999 doen uitgaan.

Bijgaande handreiking van het Landelijk Milieuoverleg Bloembollenteelt is het resultaat van het onderzoek, de voortzetting van de lijn in beide hierboven genoemde brieven en is bedoeld onderdeel uit te maken van genoemde AmvB.

## 1.2 Waarom deze handreiking

Sommige bedrijven met open teelt, met name in de bloembollensector, composteren het eigen organisch restmateriaal. Hierdoor worden kosten van afvoer van het materiaal bespaard en kan het materiaal, na compostering, bijdragen aan de organische bemesting van de grond. Uit milieuoogpunt is deze praktijk gunstig, doordat transport van organische reststoffen beperkt wordt, alsmede transport van organische meststoffen.

Compostering kan echter de omgeving belasten. Ten eerste kan er stankoverlast optreden. Daarnaast kan er nutriëntenrijk water afstromen of uitspoelen naar het oppervlaktewater. Ten slotte kunnen er nutriënten uit de composteringshoop lekken, waardoor de bodem belast wordt. Daarom worden in Het besluit 'landbouwbedrijven en gemechaniseerde loonbedrijven milieubeheer', in het kader van de Wet Milieubeheer, eisen gesteld aan composteringshopen en composteringplaatsen waarbij eigen bedrijfsafval gecomposteerd wordt. Deze moeten zo aangelegd worden dat overlast voor de omgeving beperkt wordt. Deze eisen worden hieronder in Hoofdstuk 2 toegelicht.

## 1.3 Compostering en composteringshopen

Onder compostering wordt verstaan: omzetting van plantaardige en dierlijke materialen door micro-organismen in een (min of meer) stabiele humusachtige stof (compost).

Onder een composteringshoop wordt verstaan: een hoop van plantaardig restmateriaal, opgezet met als doel de compostering van dit materiaal. Het plantaardig restmateriaal bevat in het algemeen minerale delen (grond), omdat het onmogelijk is het restmateriaal geheel gescheiden van aanhangende grond na gebruik op percelen of in de kas naar de composteringshoop te brengen. Daarnaast kunnen hulpstoffen worden toegevoegd die tot doel hebben de kwaliteit van het composteringproces en/of het eindproduct te verbeteren. Dierlijke mest kan een van deze hulpstoffen zijn. De composteringshoop mag echter niet voor 50 volumepercent of meer uit dierlijke mest of andere hulpstoffen bestaan.

Onder een composteringplaats wordt verstaan: een plaats waar een composteringshoop ligt.

Het composteringproces verloopt in het algemeen als volgt. Tijdens het proces zijn verschillende fasen te onderscheiden. Na aanleg van een composteringshoop van vers organisch materiaal loopt in het algemeen de temperatuur op; de 'hittefase' begint. Deze fase loopt door tot het makkelijk afbreekbare materiaal door micro-organismen verteerd is. De rest van het materiaal wordt langzamer verteerd, waardoor de micro-organismen ook minder warmte produceren dan voorheen. De hoop koelt daardoor af, en de 'rijpingsfase' begint. In deze fase wordt het materiaal verder omgezet in humusachtige verbindingen.

Na de rijpingsfase is de compost 'rijp', en kan als organische meststof gebruikt worden. Er zijn verschillende criteria voor rijpheid van compost in omloop, b.v. het zelfverwarmend vermogen. Tijdens de compostering wordt de hoop een aantal keren omgezet, om te zorgen deze luchtig blijft en om de temperatuur tijdens de hittefase te beheersen.

Wanneer de hoop erg nat of structuurloos is, erg arm aan nutriënten of aan makkelijk afbreekbaar materiaal, kan het zijn dat de hittefase niet op gang komt. Dan verloopt de compostering geheel bij lagere temperatuur. Nadeel hiervan kan zijn dat ziektekiemen uit gewasresten de compostering overleven en dat er minder water verdampt uit de hoop, waardoor de uitspoeling van nutriënten naar de bodem hoger kan uitvallen. Lekwater lekt uit de hoop in het algemeen aan het begin van de hittefase, wanneer bij de afbraak van het organisch materiaalvocht uit het materiaal lekt, of door het gewicht van de hoop weggedrukt wordt. Daarnaast kan hemelwater door de hoop percoleren, en lekwater opleveren.

Composteringshopen kunnen op verschillende manieren opgezet worden. In de bloembollenteelt zijn twee systemen in omloop. Ten eerste kan een relatief grote, platte hoop gemaakt worden (gemiddeld 3-4 m hoog, 3-4 m breed), die een paar keer met behulp van een kraan omgezet worden. Daarnaast kunnen langwerpige hopen (wierzen) gemaakt worden die in het algemeen ongeveer gemiddeld 1.5 m hoog zijn en aan de basis 2 tot 4 meter breed. Deze worden omgezet met een compostfrees. Dit laatste systeem geeft in het algemeen een snellere omzetting van organisch materiaal dan het eerste.

## 2 Eisen aan een composteringsplaats voor compostering van eigen organisch restmateriaal bij bedrijven met open teelt

Onderstaande eisen gelden voor composteringshopen groter dan 10 m<sup>2</sup> grondoppervlak, of meerdere kleinere composteringshopen op een bedrijf, waarvan het gezamenlijk grondoppervlak meer is dan 10 m<sup>2</sup>. Daarnaast moeten bepaalde afstanden tot waterlopen en erfgrans aangehouden worden. Voor kleinere composteringshopen gelden uitsluitend de vereiste afstanden tot waterlopen en de erfgrans, zoals die zijn vastgelegd in het Besluit landbouwbedrijven en gemechaniseerde loonbedrijven milieubeheer. Artikel 2.4.1 uit het besluit dat hierop betrekking heeft luidt: 'De opslag van vaste mest, gebruikt substraatmateriaal, afgedragen gewas en bloembollenafval vindt plaats op ten minste 5 meter vanaf de insteek van het oppervlaktewater en ten minste 7,5 meter vanaf de erfgrans.'

### 2.1 Samenstelling en omvang van de composteringshoop

Een composteringshoop mag worden samengesteld uit:

- Niet-dierlijk organisch restmateriaal van eigen bedrijf, opgeslagen op een hoop, vers of meer of minder verteerd
- Hulpstoffen ter verbetering van het composteringsproces of de te produceren compost (waaronder mogelijk dierlijke mest), tot 50 volumepercent van de composteringshoop.

Het drogestofgehalte van het de composteringshoop moet minstens 30% bedragen. Dit is in het algemeen wel het geval bij compostering van gewasresten van een afgestorven gewas, gebruikt stro, pelresten. Wanneer compost alleen uit verse gewasresten bestaat (b.v. lelieresten uit de broeierij) zal het droge stofgehalte waarschijnlijk lager dan 30% uitvallen. Er moet dan droger materiaal toegevoegd worden om het drogestofgehalte te verhogen.

Wanneer de composteringshoop meer dan 50 volumepercent dierlijke mest bevat, wordt de hele hoop aangemerkt als een dierlijke composteringshoop. Hiervoor gelden strengere regels dan voor niet-dierlijke composteringshopen. Deze regels zijn beschreven in het Besluit landbouwbedrijven en gemechaniseerde loonbedrijven milieubeheer.

Per perceel mag niet meer dan 500 m<sup>3</sup> composteringshoop worden aangelegd.

### 2.2 Voorkomen van uitspoeling uit de composteringshoop

Het risico van belasting van de bodem met uitgespoelde nutriënten uit een composteringshoop neemt toe naarmate de hoop langer op dezelfde plaats ligt. Er worden drie situaties onderscheiden met een verschillend risico op belasting van de bodem:

- a. De composteringshoop ligt korter dan twee weken op dezelfde plaats. In geval van overmacht (b.v. de hoop kan niet

uitgereden of verplaatst worden vanwege onwerkbare weersomstandigheden) kan de hoop langer op dezelfde plaats liggen.

- b. De composteringshoop ligt langer dan twee weken en maximaal negen maanden op dezelfde plaats. Na verwijderen van de hoop wordt deze plaats gedurende twee jaar en drie maanden niet als composteringsplaats gebruikt.
- c. De hoop ligt meer dan negen maanden binnen een periode van drie jaar op dezelfde plaats

Voor deze situaties wordt hieronder aangegeven welke maatregelen minimaal getroffen moeten worden om uitspoeling van nutriënten uit de composteringshoop te voorkomen. Deze maatregelen kunnen desgewenst vervangen worden door de hoop op een vloeistofdichte vloer met opvang van lekwater te leggen.

*Situatie a: de composteringshoop ligt korter dan twee weken*

In dit geval hoeven geen maatregelen getroffen te worden ter voorkoming van uitspoeling van nutriënten.

*Situatie b: de composteringshoop ligt langer dan twee weken en maximaal negen maanden binnen drie jaar op dezelfde plaats.*

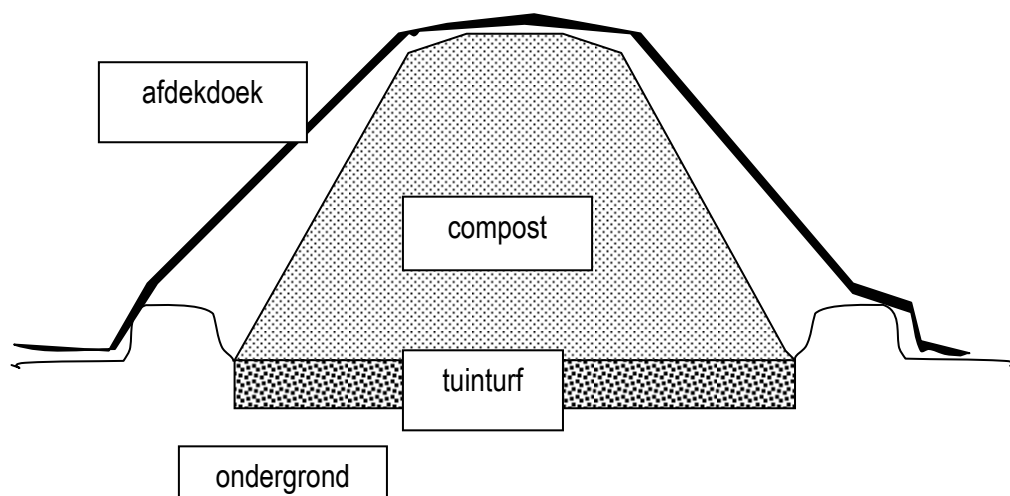
In dit geval moet de uitspoeling uit de composteringshoop beperkt worden door deze af te dekken met vezeldoek of antiworteldoek in de periode van 1 november tot en met 1 maart. Het doek en de hoop moeten zo neergelegd worden dat water dat van het doek afloopt, niet terug in de hoop kan stromen (door het bijvoorbeeld als in de figuur (zie onder) neer te leggen; voor situatie b kan de tuinturflaag weggelaten worden). In plaats van vezeldoek mag ook een gelijkwaardig materiaal gebruikt worden, dat de percolatie door de composteringshoop in minstens gelijke mate vermindert (zie hoofdstuk 3).

*Situatie c: de composteringshoop ligt meer dan negen maanden binnen drie jaar op dezelfde plaats.*

De uitspoeling uit de composteringshoop moet beperkt worden door deze af te dekken met vezeldoek in de periode van 1 september tot en met 31 maart, en door aanleg van een adsorptielaag onder de composteringshoop. De adsorptielaag moet aan de volgende eisen voldoen:

- de laag bestaat uit tuinturf
- per vierkante meter composteringsplaats wordt minstens 0.15 m<sup>3</sup> tuinturf gebruikt, bij een droge bulkdichtheid van 0.5 tot 0.7 kg per liter. Dit leidt er toe dat de laag bij deze bulkdichtheid minstens 15 cm dik is. Dit betekent dat losgestorte tuinturf (droge bulkdichtheid ongeveer 0.14 kg per liter) aanzienlijk verdicht moet worden
- De laag ligt onder de hele composteringshoop.
- De laag wordt gebruikt zolang de hoop er ligt. De tuinturf kan na gebruik worden gebruikt voor organische bemesting van percelen.
- De laag mag bij het omzetten van de hoop niet beschadigd worden: de dikte moet gehandhaafd blijven zolang de composteringshoop er ligt.

In plaats van deze adsorptielaag mag ook een gelijkwaardige laag van een ander materiaal gebruikt worden, die de uitspoeling van stikstof en fosfaat in minstens gelijke mate vermindert.



Figuur: doorsnede van een composteringshoop aangelegd als in situatie C, en afgedekt met vezeldoek. Voor situatie B. kan de tuinturflaag achterwege blijven.

## 3 Doelmatigheid van de voorgeschreven maatregelen

De doelmatigheid van de afdekking met vezeldoek en de adsorptielaag is onderzocht. In onderstaande tekst zijn de conclusies gebruikt uit het rapport:

M.J. Wondergem, 2000. Vorming van percolaatwater en uitspoeling van nutriënten bij composthopen van bloembollenafval. Rapport Bloembollenonderzoek 118, Laboratorium voor Bloembollenonderzoek, Lisse.

### 3.1 Uitspoeling van nutriënten uit composteringshopen met bloembollenresten

Uit onderzoek bij vijf Nederlandse bloembollenbedrijven blijkt dat de uitspoeling van nutriënten uit composteringshopen zonder afdekking of adsorptielaag gemiddeld 39 g N per m<sup>2</sup>, 19 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per m<sup>2</sup> en 183 g K<sub>2</sub>O per m<sup>2</sup> bedraagt. Dit is voor stikstof en fosfaat ruim tweemaal zo hoog en voor kalium ruim 12 keer zo hoog als het gemiddelde jaarlijkse verlies per oppervlakte-eenheid bij de teelt op bloembollenbedrijven. De verschillen tussen de bedrijven zijn echter groot. De hoeveelheid uitgespoelde N varieerde bijvoorbeeld van 7 tot 90 g per m<sup>2</sup>. Hieruit blijkt dat met een goed beheersing van het composteringproces de uitspoeling ook aanzienlijk beperkt kan worden.

### 3.2 Doelmatigheid van afdekking met vezeldoek

Afdekking van een composteringshoop met vezeldoek vermindert de uitspoeling van percolaatwater uit composteringshopen met gemiddeld 60 %. Gemiddeld wordt de uitspoeling van stikstof verminderd met 66% en de uitspoeling van fosfaat met 79%. Hiermee wordt de uitspoeling uit de composteringshoop teruggebracht tot onder het niveau van het gemiddelde jaarlijkse stikstof- en fosfaatverlies per oppervlakte-eenheid van bloembollenbedrijven. De uitspoeling van kalium wordt niet verminderd. Antiworteldoek vermindert de percolatie door de composthoop even goed als vezeldoek, en mag daarom ook gebruikt worden.

### 3.3 Doelmatigheid van een adsorptielaag

Uit onderzoek is gebleken dat tuinturf nutriënten uit percolerend water bindt. Het aanleggen van een laag tuinturf onder een composteringplaats kan daardoor lekken van nutriënten naar grond- en oppervlaktewater sterk beperken. In een laboratoriumexperiment bleek dat een 30 cm dikke tuinturflaag meer dan 98% van stikstof uit percolaatwater van een composteringshoop kan binden, en daarnaast 90 tot 98% van de fosfaat, en 11 tot 29% van de kali. De toegevoegde nutriënten vertegenwoordigden maximaal de hoeveelheid die gedurende een jaar uit een composteringshoop kan lekken. Deze nutriënten werden vooral vastgelegd in de bovenste 15 cm van de tuinturflaag. Daarom wordt geconcludeerd dat een 15 cm dikke tuinturflaag gedurende een jaar effectief nutriënten kan binden uit een composteringshoop. Behalve een adsorptielaag van tuinturf is ook een laag aangekochte, rijpe GFT compost getest. Deze bond niet of nauwelijks nutriënten uit het percolaatwater. GFT compost is dan ook niet geschikt als adsorptielaag. In het PPO-rapport 330823 Uitspoeling van nutriënten bij composthopen van bloembollenafval bij een onderlaag van tuinturf of stro, A.M. van Dam en P.N.A. Bruin, wordt geconcludeerd dat in vergelijking met tuinturf in een eerder experiment stro echter minstens even effectief is ter voorkoming van uitspoeling van stikstof en fosfaat. De effectiviteit van adsorptielagen van andere materialen dan tuinturf, GFT compost en stro is op het moment van schrijven van deze handreiking niet bekend. Wanneer in de toekomst de effectiviteit van andere lagen bewezen is, kunnen die ook gebruikt worden onder composteringshopen. De nutriëntenbinding moet dan vergelijkbaar zijn met die aan de hierboven beschreven laag tuinturf of stro.

