

# Groencompost in de loopstal van leghennen: waarom (niet)?



## Deel 2

Bert Reubens, Koen Willekens, Jos Arits

*Dit artikel is het tweede van een kleine reeks rond het project "Optimale aanwending van biologische mest van kippen en herkauwers voor een gezond biologisch gewas". In de CCBT-nieuwsbrief van juni 2011 verscheen reeds een eerste bijdrage over de composteringsproeven met dierlijke mest. Deze proeven werden uitgevoerd met het oog op verbetering van gebruik en afzet van biologische mest.*

In één van deze proeven werd een alternatieve manier voor "bewerking" en optimale benutting van biologische kippenmest beschouwd. Het ging om het aanbrengen van een laag groencompost in de scharrelruimte van een kippenstal, die moet dienen als een soort opvang of buffer voor de geproduceerde kippenmest. Uitgangspunt is dat het eindproduct na afvoer uit de stal bij toepassing op de akker een meerwaarde heeft in vergelijking met zuivere kippenmest of zuivere groencompost. Het concept is gebaseerd op een gelijkaardig project met rundvee (zie [www.compoststal.nl](http://www.compoststal.nl)).

Naast het verhogen van de toepasbaarheid van de geproduceerde kippenmest, werden aan de hand van deze proef ook de hypothesen getest dat dergelijke aanpak:

- een sterke reductie in stikstofverliezen zou kunnen betekenen, door het broningerichte vasthouden van de meststikstof in de groencompost;
- zorgt voor een aangenaam scharrelsubstraat voor de kippen;
- leidt tot een minimale verstoring van de leghennen;
- resulteert in een aangener stalklimaat, met minder fijn stof en een minder sterke ammoniakgeur.

De proef werd uitgevoerd in een kippenstal op de Taemhoeve te Neeroeteren (Maaseik), waar in oktober 2010 in één stalgedeelte 16.5 ton groencompost (ongeveer 40 m<sup>3</sup>) werd aangebracht (zie Figuur 1).



**Figuur 1.** Een beeld van de scharrelruimte met compostlaag in één van beide staldelen.

Tijdens deze proef werden heel wat zaken opgemeten en opgevolgd, waaronder de (veranderende) kwaliteit van het compostsubstraat, het stalklimaat en eventuele worminfecties bij het pluimvee. Daarnaast volgde de kippenhouder de staat van het substraat en de ermee samenhangende impact op: het gedrag en de gezondheid van de kippen, het aantal grondeieren, de kwaliteit van de eieren, de geleverde arbeidsinvestering, problemen met vliegen en eventueel andere knelpunten.

### **Verloop van de proef**

De eerste maand verliep zonder tussenkomst van de kippenhouder. De kippen gedroegen zich duidelijk rustiger in het stalgedeelte met compost. Geluid werd door de compost gedempt en er leek minder stof en een minder sterke ammoniakgeur in dat deel van de stal aanwezig te zijn. Wellicht omdat het aangenaam vertoeven was op de compost, waren er wel meer grondeieren (15 à 20 per dag) dan in het stalgedeelte zonder compost, maar niet in die mate dat dit problematisch was.

Vanaf de tweede maand werd het substraat regelmatig bevochtigd met een sproeisysteem opgehangen in de stalruimte. Op die manier werd voorkomen dat het substraat te sterk uitdroogde en werd ook vermeden dat stof aan de kippen en de eieren bleef kleven.

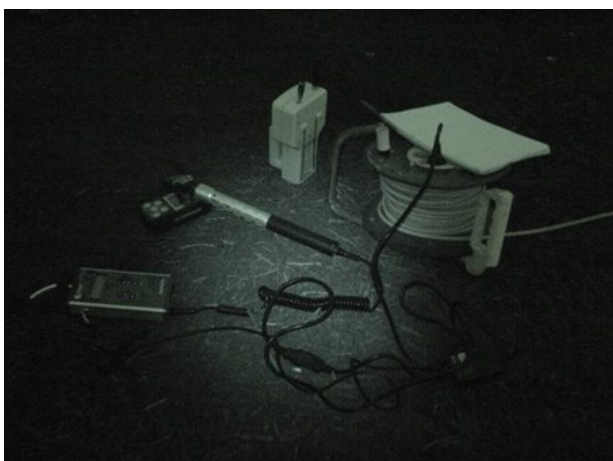
In december werd het substraat voor de eerste maal opengetrokken met een kleine cultivator (Figuur 2). Zodoende werd de mest die bovenaan op

de compost vastlag beter ingemengd, het materiaal homogener verdeeld over de ganse ruimte, en het scharrelen van de kippen opnieuw gestimuleerd. In tegenstelling tot een strolaag werd de compost na verloop van tijd namelijk vrij sterk samengedrukt. Pas vanaf februari 2011 (4 maanden na aanvang) werden op regelmatige basis kleine hoeveelheden gehakseld stro ingemengd, met als beweegreden de aanvoer van voldoende koolstof om biologische activiteit en vastlegging van stikstof op gang te houden. Dat daar mee gewacht is, heeft ten dele te maken met het idee om in deze proef na te gaan hoe dergelijke methode met compost aangepakt kan worden met minimale extra inspanning voor de kippenhouder. Daarnaast bleek het ook niet eenvoudig om (goedkoop) gehakseld stro te vinden.

Op die manier werd verder gewerkt, tot de proef uiteindelijk werd stopgezet eind maart 2011 (iets meer dan 5.5 maanden na aanvang). Op dat moment woog de prijs voor fijn gehakseld stro en de tijdsinvestering voor strogift, bewatering en mengen niet meer op tegen een eventuele toename in kwaliteit van het product. Bovendien verliep de strogift steeds minder vlot door de dikker wordende substraatlaag, en kreeg de kippenhouder ook het gevoel minder hygiënisch bezig te zijn.

### **Kwaliteit compostsubstraat**

De waargenomen trends van veranderende compostsamenstelling lagen doorgaans in de lijn van de



**Figuur 2.** Links: apparatuur om het stalklimaat in kaart te brengen. Rechts: de cultivator waarmee het compostsubstraat opengetrokken werd, met op de achtergrond de toegangspoort tot de stal.

verwachtingen, en hangen vooral samen met een geleidelijke toename van stikstof en fosfor. Zo stegen bijvoorbeeld de totale stikstofgehaltenes gedurende de eerste twee maanden met ongeveer 2 kg/ton droge stof (DS) per maand en de fosfaatgehaltenes met ongeveer 3 kg/ton DS per maand. Daarna zijn de toenames iets geleidelijker, wat wellicht te relateren is aan de strogift en ruimere verliezen naarmate de aanvoer van kippenmest groter werd. Op dezelfde manier dalen de koolstof/stikstof (C/N) en koolstof/fosfor (C/P) verhoudingen naarmate meer kippenmest in de compost terecht komt, maar stabiliseren deze waarden vanaf de aanvang van de strogiften. Dat betekent in principe dat men door het spelen met de strogift in verhouding tot de toegevoegde kippenmest zelf een bepaalde samenstelling kan nastreven.

Naast het evalueren van de samenstelling, werd voor het substraat ook een massabalans opgesteld. Daarbij werd input met output vergeleken, en konden verliezen ingeschat worden. Een zeer belangrijke vaststelling daarbij is dat stikstofverliezen significant kleiner waren in het stalgedeelte met groencompost: onder normale omstandigheden (zonder compostsubstraat) verwacht men in het betreffende staltype dat ongeveer de helft van alle stikstof uit de kippenmest verloren gaat, terwijl het verlies hier op ongeveer 10 % werd ingeschat.

### **Stalklimaat en parasitologie**

Uitgaande van de veronderstelling dat de aanwezigheid van het compostsubstraat een effect zou kunnen hebben op het klimaat in de stalruimte, werd het stalklimaat op twee momenten in kaart gebracht. Bij beide metingen werden geen verschillen waargenomen voor fijn stof, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, luchtvochtigheid en temperatuur. Wel duidelijk lager bij aanwezigheid van het compostsubstraat waren de ammoniak (NH<sub>3</sub>-) gehaltenes. Dit bevestigt de lagere stikstofverliezen.

In een ander ADLO-project '*Impact van worminfecties op de algemene gezondheidsstatus van leghennen in niet-kooisystemen*' werd vertrokken van de vaststelling dat leghennen gehouden in alternatieve huisvestingssystemen een groter risico lopen op

worminfecties. Deze dieren komen immers meer in contact met hun uitwerpselen.

Daarom werd verwacht dat de hier besproken proefopzet mogelijk impact kon hebben op de graad van worminfecties. De mate van inmenging van de gedeponeerde mest in het strooisel of het substraat is bepalend voor het contact met de uitwerpselen en de hygiëne. Anderzijds werd eraan gedacht dat compost micro-organismen kan bevatten die de eitjes van de wormen kunnen afdoden, wat dan weer positief zou kunnen zijn.

Deze thematiek werd hier niet in detail onderzocht, maar toch werden op twee momenten stalen genomen om op z'n minst een indicatie te geven. Men kan echter besluiten dat er qua wormbesmetting amper een verschil tussen het staldeel met en zonder compost.

### **Conclusies en vervolg**

Het aanbrengen van groencompost in de scharrelruimte van een kippenstal is een systeem met heel wat potentie. Deze eerste proef bracht een aantal voor- en nadelen van dergelijke opzet in kaart.

Opzet en opvolging van de ganse proef kostten de kippenhouder ongeveer 40 uren extra arbeidstijd. Een kleine tractor en cultivator, een bobcat en een stalsysteem waarbij men gemakkelijk in en uit de stal kan rijden, zijn toch vereist.

Tegenover die inspanning zijn de onmiskenbare voordelen:

- Het bekomen van een koolstof- en stikstofrijk product, interessant voor toepassing in akkerbouw of tuinbouw, wat de kans op vlotte afzet verhoogt;
- Het brongericht, duurzaam en relatief goedkoop beperken van stikstofverliezen in de stal;
- De betere luchtkwaliteit (lager ammoniakgehalte) in de stal.

Belangrijk is te beseffen dat er een sterke toename in kost en inspanning is naargelang het object langer in de stal ligt. Voor praktische toepassing van dit systeem is het wellicht aan te raden om de compost ongeveer om de drie maanden te vervangen.



**Figuur 3.** *Nog even buiten spelen en straks weer op de compost.*

*... wordt vervolgd...*

Dit project loopt met de steun van de Vlaamse Overheid (Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling)

**Contactpersoon:** Bert Reubens (Ilvo)  
**Tel:** +32 (0)9 272 26 70  
**E-mail:** bert.reubens@ilvo.vlaanderen.be