

Kippenmest en stalmest van herkauwers composteren: een optimale aanwending van mest in bio? Deel 1

Bert Reubens

Het project “*Optimale aanwending van biologische mest van kippen en herkauwers voor een gezond biologisch gewas*” loopt volop. Dit project, uitgewerkt door Bioforum, het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO), het Interprovinciaal Proefcentrum voor de Biologische Teelt (PCBT) en de onderzoeksgroep ‘Bodemvruchtbaarheid en nutriëntenbeheer’ van de UGent, wil het gebruik van biologische mest optimaliseren en de afzet ervan binnen de Vlaamse biologische sector vereenvoudigen. Het stelt daartoe ondermeer de verwerking van biologische mest via composteringstechnieken op punt. Bij deze technieken wordt gestreefd naar een kwaliteitsproduct dat zijn afzet kan vinden in de biologische tuin- en akkerbouw, zowel omwille van zijn bodemverbeterende als van zijn plantenvoedende eigenschappen.

Naast een deskstudie, waarmee de beschikbaarheid, de herkomst, de verhandeling en de aanwending van de verschillende mesttypes op de biologische landbouwbedrijven beschouwd worden, omvat dit project ook een praktijkgedeelte. Dit praktijkgericht onderzoek betreft zowel de behandeling van de mest in een aantal composteringsproeven als de toepassing van de mest in een bemestingsproef voor de groenteteelt in de volle grond.

Dit artikel is het eerste van een kleine reeks rond dit project in de CCBT-nieuwsbrieven. In deze eerste bijdrage wordt een overzicht gegeven van de verschillende composteringsproeven en we pikken er twee proeven uit om wat resultaten voor te stellen. Voor conclusies uit de andere proeven is het wachten tot een volgende nieuwsbrief...

De focus binnen het project ligt op biologische kippenmest van de weinig grondgebonden pluimveehouderij alsook op stromest van herkauwers. Composteringsproeven werden dan ook met beide producten uitgevoerd. Een overzicht van de verschillende proeven is terug te vinden in tabel 1. Kippenmest, proef 1 en stalmest, proef 1 worden hierna nader toegelicht.

Tabel 1. Overzicht composteringsproeven

Proef	Omschrijving	Objecten	Locatie
Kippenmest proef 1	Effect verschillende plantaardige uitgangsmaterialen	3	ILVO, Merelbeke
Kippenmest proef 2	Effect verschillende doses kippenmest	3	ILVO, Merelbeke
Kippenmest proef 3	Compost in de loopstal als vangsubstraat	1	Taemhoeve, Neeroeteren
Kippenmest proef 4	Stockage van kippenmest in compost	1	ILVO, Merelbeke
Kippenmest proef 5	Centrale compostering verwerkingsbedrijf	1	Compofert, Kallo
Stalmest proef 1	Omzetting stromest geiten	2	Klokhofstede, Oudenburg

De eerste proef met kippenmest bestond uit een compostering op ril samen met plantaardige restproducten. Daarbij onderzochten we de effecten van verschillen qua samenstelling in uitgangsmateriaal op het composteringsproces, de massabalans en de kwaliteit van het eindproduct.

Het mengsel voor die eerste proef bestond uit een basis van kippenmest, tarwestro en vers grasmaaisel, waar voor de verschillende hopen houtschors, graszaadhooi of een mengsel van graszaadhooi en compost bijgemengd werd (zie figuur 1 links). De drie hopen werden gedurende twee maanden (oktober en november 2010) intensief opgevolgd, en indien nodig gekeerd of bewaterd. Alle producten vertoonden een voldoende stabiliteit en rijping, en een goede C/N (koolstof/stikstof) verhouding (12 à 15) op het einde van de rit. Eén eindproduct, de hoop met houtschors (figuur 1 rechts), sprong er echter duidelijk uit als meest interessant.

Verschillen uitten zich ondermeer op vlak van hogere stabiliteit, hogere C/N verhouding, hogere N/P (stikstof/fosfor) verhouding, hogere C/P (koolstof/fosfor) verhouding en lagere fosfaatinhoud. Dit is interessant want in het kader van de strengere fosfaatnormen wordt gestreefd naar een product met een relatief lage P- en relatief hoge stikstof- en organische stofinhoud. Ook de Kali-inhoud is beduidend lager voor deze hoop in vergelijking met de twee andere hopen, wat belangwekkend is aangezien de kans op een kali-overmaat ten aanzien van magnesium bij herhaalde compostgiften een reëel risico vormt. In vergelijking met de zuivere kippenmest zien we bij de compostproducten ondermeer een opconcentratie van een aantal elementen (K, Ca, Mg, zware metalen) en een hogere C/N verhouding. Opvallend is dat enkel bij de composthoop met houtschors de N/P verhouding verbeterd is (hoger is geworden).

De resultaten van deze eerste proef bevestigen dat voor een compostering van kippenmest met plantaardige reststromen de aanwezigheid van een component houtschors (of houtsnippers) van groot belang is voor de lucht- en waterhuishouding tijdens de compostering en om een waardevol eindproduct te bekomen op het vlak van nutriëntenverhouding, stabiele organische stof inhoud en strooibaarheid. Beschikbaarheid en prijs van houtschors vormen echter een belangrijk knelpunt. Houtsnippers kunnen eventueel lokaal gewonnen worden.

Figuur 1. Links: Opzet van de composthopen: kippenmest en plantaardige uitgangsmaterialen worden op een ril gespreid en gekeerd. Rechts: De compost met houtschors in wording.



De proef met geitenstalmest vond begin 2011 plaats op de Klokhofstede te Oudenburg. Een vergelijking werd daarbij gemaakt tussen twee objecten geitenstalmest:

- Een hoop onbehandelde ruwe stalmest, gestockeerd op de kopakker;
- Een hoop stalmest opgezet op een ril, die twee maal gekeerd werd met een compostkeerder type 'Sandberger' (zie figuur 2).

De idee achter deze opzet is dat een dergelijke omzetting de stalmest hygiënischer maakt (onkruidzaden of ziektekiemen afdoodt) en dat het volume verkleint wat het transportgemak verbetert. Bovendien verbetert de strooibaarheid en zou het kunnen leiden tot een stabielere eindproduct met minder stikstofverliezen na toepassing.

De eerste keer verliep het keren erg moeizaam. Dat heeft deels te maken met het type molen in de compostkeerder, maar is vooral het gevolg van de moeilijk te verwerken, sterk samengeklitte verse stalmest (zie figuur 2 links). Om dergelijke moeilijkheden te vermijden, werden alvast de volgende suggesties geformuleerd:

- Maak de hoop niet te hoog en te breed om problemen met de compostkeerder te vermijden. Beter is om de mest desnoods in verschillende etappes aan de hoop toe te voegen.
- Een goede praktijk zou kunnen zijn om de mest eerst op te laden in een mestkar, de mest van de kar af te draaien en pas een tweetal weken later met de compostkeerder de hoop (eenmalig) om te zetten.

Een echt intensieve compostering werd hier niet uitgevoerd. Hoewel de omgezette hoop meer verteerd was dan de onbehandelde hoop, is van een echt stabiel product na twee maanden dan ook nog geen sprake.

Niet alleen in de omgezette hoop maar ook in de onbehandelde hoop duiden temperatuur- en CO₂-metingen op een aanzienlijke biologische activiteit, met daarmee gepaard gaande omzettingen. Verschillende kwaliteitsparameters (waaronder C/N verhouding en N-inhoud) waren op het einde van de proef gelijkaardig voor beide producten. Toch zijn er een aantal verschillen waar te nemen: de omgezette hoop is niet alleen iets stabiel, maar heeft ook een hoger fosfaat-, koolstof- en organische stofgehalte. Opvallend en interessant voor praktische toepassing zijn verder de significante volumevermindering en het beter strooibaar materiaal bij het gekeerde object.

Het blijft nog wat zoeken naar een goede interpretatie van de resultaten. Om deze praktijk echt naar waarde te schatten, zou deze proef nog enkele keren herhaald en intensiever opgevolgd moeten worden. Daarbij wordt best ook het aspect hygiënisatie mee in beschouwing genomen wordt.

Figuur 2. Links: Het keren van de sterk samengeklitte geitenstalresten verliep moeizaam. Rechts: De omgezette hoop na twee maal keren.



... wordt vervolgd...

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

Meer info?

Bert Reubens, ILVO

Bert.reubens@ilvo.vlaanderen.be

TEL 09/2722670