

VERWERKING BIOLOGISCHE VARKENS-DRIJFMEST ONDERZOEKT

Voor biologische akkerbouwers en tuinders zijn de huidige fosfaatgebruiksnormen een knelpunt. In veel gevallen blijft er een behoefte aan stikstofbemesting bestaan. Ook hebben aanbieders van biologische mest het lastiger dan gangbare bedrijven. In een pilot is nagegaan of het mogelijk en rendabel is varkensdrijfmest te verwerken voor de afzet. TEKST CYNTHIA VERWER & JOOST VAN ALPHEN | FOTO'S CYNTHIA VERWER

“Het scheidingsrendement voor fosfaat is bij centrifuge het hoogst.”

De excretie van stikstof (N) en fosfor (P) via mest van biologisch gehouden varkens en pluimvee is hoger dan van mest van gangbaar gehouden dieren. Uit een studie van Bikker en collega's (2013) blijkt dat de fosforexcretie van biologisch gehouden vleesvarkens en zeugen met bijbehorende biggen 75% hoger is ten opzichte van gangbaar gehouden vleesvarkens. De verschillen worden veroorzaakt door een lagere groei, hogere voederconversie, een hoger aandeel ruwvoer/vezels in het rantsoen en hogere P-gehalten in het voer van biologisch gehouden dieren. Het hogere P-gehalte hangt samen met het feit dat het enzym fytase niet toegevoegd mag worden aan biologisch voer. Ook de stikstofexcretie is bij biologisch gehouden dieren hoger ten opzichte van gangbaar gehouden dieren, onder andere vanwege het niet mogen toepassen van zuivere aminozuren.

Een ongunstige (lage) N/P-verhouding in de mest maakt de mestafzet voor de biologische varkens- en pluimveehouders lastig. De plaatsingsruimte is immers beperkt. Een N/P-verhouding van minimaal 3:1 is voor de akkerbouwer ideaal. Voor varkens- en pluimveemest ligt die rond de 1.0-1.7:1.

Het scheiden van (drijf)mest van biologisch gehouden varkens kan bijdragen aan mestacceptatie en -afzet. Hierbij wordt enerzijds een fosfaatrijke (dikke) fractie gemaakt die geschikt is voor transport over grotere afstand, voor gebruik bij specifieke gewassen (akkerbouw op kleigrond) en voor export. Anderzijds kan de fosfaatarme/stikstofrijke dunne fractie voor aanwending op eigen bedrijf of directe omgeving worden gebruikt en dan specifiek voor gewassen met een relatief hoge stikstofbehoefte (akkerbouw op zandgronden).

Naast de aanscherping van de fosfaatnormen zullen de afzetkosten van de mest de komende jaren waarschijnlijk omhoog gaan door de beperking van de periode van toediening. Voor (biologische) varkenshouders wordt het daarom interessanter om ook buiten Nederland mest af te kunnen zetten, zoals de gehygiëniseerde dikke fractie. Door composteren van de dikke fractie (minimaal 1 uur op 70 graden Celsius) is de mest gehygiëniseerd en mag het de grens passeren. Echter, de mogelijkheden voor hygiënisering van mest zijn in de biologische sector extra bemoeilijkt omdat het gezamenlijk opslaan en verwerken van meststromen afkomstig van verschillende bedrijven niet is toegestaan. Daarom zal er ook aandacht moeten zijn



De gehygiëniseerde dikke fractie leent zich voor afzet naar het buitenland.

voor de juridische mogelijkheden van scheiding en hygiënisering. Op een gesloten biologisch varkensbedrijf is een pilot uitgevoerd om na te gaan welke aanpassingen eventueel nodig zijn voor de verwerking van biologische varkensdrijfmest en wat de invloed is op de samenstelling van de fracties. De dikke fractie van de varkensdrijfmest is mechanisch gescheiden van de dunne fractie middels een mobiele centrifuge van Pierilise. Het primaire doel van mechanische scheiding is de productie van een stapelbare dikke fractie met hoge gehalten aan organische stof en fosfaat (P₂O₅) en met een hoog droge stofgehalte (bijvoorbeeld 25-30% droge stof). De stikstofrijke dunne fractie is vrij zuiver. Het scheidingsrendement voor fosfaat is bij centrifugeren het hoogst (60-70%). Maar ook het verbruik aan energie is het hoogst vergeleken met andere scheidingsmethoden. Centrifugeren vergt ook een investering. Daar staat tegenover dat de capaciteit van 4-100 m³/uur veel hoger ligt dan de capaciteit van andere mestscheiders. Zie ook www.mestportaal.nl.

is aangeboden. Dit leverde 116 m³ compost op met een totale hoeveelheid van 988 kg stikstof en 1520 kg fosfaat. Deze compost is geëxporteerd. Gedurende het scheidingsproces zijn elk uur monsters genomen van de dikke en dunne fractie. Van de stalmest waarmee de dikke fractie is opgemengd zijn vijf monsters genomen. Van het opgemengde product zijn ook vijf monsters genomen, evenals van het eindproduct. De monsters zijn door Eurofins agro geanalyseerd volgens het mestonderzoek MINAS, zie de tabel met de relevante resultaten.

Het rendement van het scheiden, composteren en afzetten van het eindproduct zijn afhankelijk van de kosten voor het scheiden, het transport van de dikke fractie naar het composteringsbedrijf, de kosten voor compostering en de afzetmogelijkheden. De kosten van het scheiden waren voor deze pilot €4,-/m³ exclusief btw. De kosten voor het composteren €7,-/m³ exclusief btw. De transportkosten zijn buiten beschouwing gelaten.

Voor de export van mest is gekeken naar de mogelijkheden van hygiënisering van de dikke fractie opgemengd met een deel van de vaste zeugenmest, die ook steeds meer afzetproblemen in de biologische akkerbouw geeft. Voor het hygiëniseren is warmte nodig. Het genereren van warmte is in veel gevallen een inefficiënt en kostbaar proces, maar niet als gebruik gemaakt wordt van composteringstunnels. In deze tunnels wordt gebruik gemaakt van de warmte uit het composteringsproces.

Scheiden van de drijfmest is voor varkenshouders een optie omdat de stikstofrijke dunne fractie toepasbaar is voor de akkerbouw op zandgrond en de fosfaatrijke dikke fractie op kleigrond. In de pilot leverde het scheiden de beoogde eindproducten op. In de dunne fractie is een N/P-verhouding van 3,52:1 gemeten; inderdaad geschikter voor akkerbouwtoepassingen. De gehygiëniseerde dikke fractie leent zich voor afzet naar het buitenland. Voor mestscheiden op grote schaal is het voor de biologische varkenshouders wenselijk dat de meststromen van verschillende biologische varkensbedrijven gezamenlijk opgeslagen en verwerkt mogen worden. Dit vraagt om aanpassing van de regelgeving. ■

In totaal is er 337 m³ drijfmest gescheiden met de centrifuge. De dikke fractie is opgemengd met stalmest. Dit leverde 131 m³ dikke fractie die voor compostering

Cynthia Verwer werkt bij het Louis Bolk Instituut. Joost van bij Alphen bij Alpeko.
Het onderzoek is uitgevoerd binnen het kader van 'Vermindering fosforexcretie door biologisch gehouden varkens en pluimvee', een publiek-private samenwerking tussen het ministerie van Economische Zaken, Vereniging Biologische Varkenshouders (VBV), Biologische Pluimveehouders Vereniging (BPV), ForFarmers/Reudink, AgruniekRijnvallei, ABZ Diervoeding, Wageningen University & Research, Schothorst Feed Research en het Louis Bolk Instituut.

Analyses door Eurofins agro	Drijfmest	Dikke fractie	Dunne fractie	Stalmest	Compost	Officiële analyse exportproduct
Droge stof (g DS/kg)	73,63 ± 27,68 (27/104)	284,88 ± 7,95 (275/297)	40,25 ± 7,29 (26/52)	228,8 ± 15,78 (209/246)	250,5 ± 11,21 (237/262)	275
N (g N/kg)	4,76 ± 0,49 (4,10/5,44)	7,35 ± 0,42 (7,05/8,34)	4,05 ± 0,37 (3,52/4,71)	6,72 ± 0,76 (5,75/7,47)	6,42 ± 0,57 (5,72/7,09)	8,52
P ₂ O ₅ (g P ₂ O ₅ /kg)	4,34 ± 1,64 (0,94/5,73)	18,00 ± 1,42 (15,70/20,00)	1,15 ± 0,21 (0,73/1,40)	7,04 ± 1,83 (4,92/9,60)	10,34 ± 1,18 (8,95/11,50)	13,1
N-tot./P ₂ O ₅	1,09	0,41	3,52	0,95	0,62	0,65