

Informatieblad Mest van bedreiging naar kans

Low-tech mestscheiding maakt mest op maat

Inleiding

De samenstelling van drijfmest sluit niet aan bij de wensen van gebruikers. Melkvee-houders kunnen de N in drijfmest goed gebruiken op hun grasland, maar voor de P is minder ruimte binnen hun bedrijf. Akkerbouwers op kleigrond, daarentegen, waarde-ren de organische stof en P, maar geven de N liever in de vorm van kunstmest. Drijf-mest bestaat ook nog eens voornamelijk uit water. Als veehouders drijfmest afvoeren naar akkerbouwers, betalen zij dus voornamelijk voor het dure transport van water.

Scheidingstechnieken kunnen de samenstelling van drijfmest veranderen. Bij scheiding ontstaat een dikke fractie met *relatief* weinig water, weinig N, veel P en veel organi-sche stof. Deze fractie laat zich goedkoper vervoeren en past beter bij de eisen van akkerbouwers op kleigrond die mest het liefst in de nazomer uitrijden. Naast de dikke fractie ontstaat een dunne fractie met *relatief* weinig P en veel N. Deze fractie is een goede vervanger van kunstmest-N voor akkerbouwers op zandgrond en voor melkvee-bedrijven.

Resultaten

Scheidingstechnieken verschillen in kosten en rendement (Tabel 1). De mate waarin P in de dikke fractie terecht komt (kolom 2) bepaalt hoeveel kuub drijfmest *verwerkt* moet worden om een gewenste P-afvoer bij veehouders met een teveel aan P te bereiken. De mate waarin water in de dikke fractie terecht komt (kolom 3) bepaalt hoeveel kuub dikke fractie *afgevoerd* moet worden om een gewenste P-afvoer te bereiken. De vraag uit de markt, en daarmee de afzetmogelijkheden, bepalen hoe goed de scheiding moet verlopen. Beide verdienen dus aandacht. Hoe beter de gewenste scheiding, des te duurder de te kiezen methode.

Tabel 1. Eigenschappen van diverse type scheidings

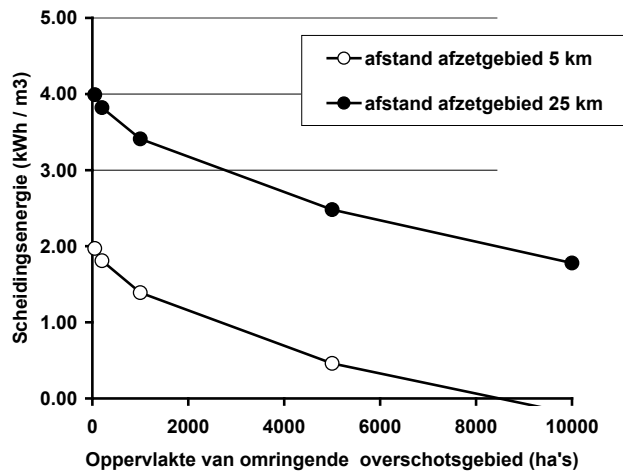
Type scheider	Deel van de mest-P die in dikke fractie komt (%)	DS-gehalte van dikke fractie (%)	Te verwerken m ³ per kg af te voeren P ₂ O ₅ **	Af te voeren m ³ per kg af te voeren P ₂ O ₅ **	Globale energie-verbruik (kWh/m ³ ingaande drijf-mest)	Globale kosten* (€/m ³ ingaande drijfmest)
Trommelfilter, zeefscherm	<30	<25	>2,1	>0,22	0.5	<1
Vijzel, schroef	20-40	25-35	1,6 - 3,1	0,15 - 0,22	1	1
Zeefband	50-75	20-25	0,8 - 1,3	0,22 - 0,27	0.1	3
Centrifuge	60-70	25-30	0,9 - 1,0	0,18 - 0,22	4	>3

* bij jaarcapaciteit van 5000 m³. **ingeval van rundveedrijfmest



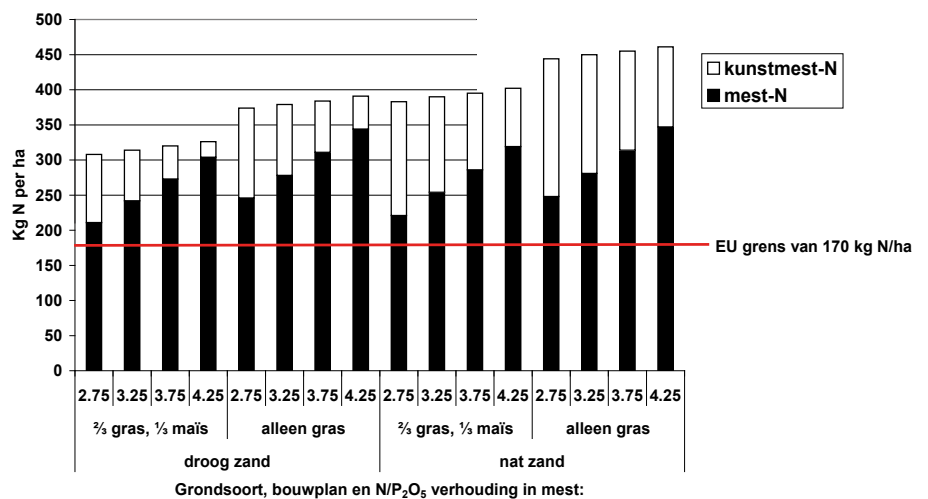
Transport van water kost geld, maar het scheiden van mest ook. De lengte van de aanvoerlijnen (grootte van mestoverschotgebied) en de afvoerlijnen (afstand tot het afzetgebied voor de dikke fractie) bepalen hoeveel energie mestscheiding mag kosten. Hoe groter het aanvoergebied en hoe korter de afstand tot de afnemers, des te energie-zuiniger de scheider moet werken (Figuur 1). Dit bepaalt ook of gekozen moet worden voor centrale of voor decentrale (mobiele) scheiders.

Figuur 1. Toelaatbaar energieverbruik van een scheider als functie van grootte van omringende overschotsgebied ('aanvoerafstanden') en de afstand tot het mestafzetgebied.



Hoe sterker de P door scheiding verwijderd is uit de mest van een melkveebedrijf ('hoe hoger de N / P₂O₅ verhouding'), des te meer kan de melkveehouder met eigen mest in de N behoefte van zijn gewassen voorzien (Figuur 2). Dit beperkt de kunstmestkosten.

Figuur 2. Invloed van mestscheiding (N/P₂O₅-verhouding) op de berekende ruimte voor mest en kunstmest op melkveebedrijven binnen nitraat- en fosfaatdoelstellingen.



Informatiebladen over mestverwerking:

- 2009
- Nr. 31 Minister verzoekt oplossing mestprobleem
- 2010
- Nr. 2 Kunstmestvervangers onderzocht; een tussenstand
- Nr. 3 Monitoring installaties
- Nr. 4 Stikstofwerking mineralenconcentraten
- Nr. 5 Perspectieven mineralenconcentraten
- Nr. 6 Mineralenconcentraten op grasland
- Nr. 7 Mineralenconcentraten op bouwland
- Nr. 8 Werkt fosfaat uit dikke fracties?
- Nr. 9 Ammoniak- en lachgasemissies
- Nr. 10 Mineralenconcentraten in Koeien & Kansen
- Nr. 11 Mineralenconcentraten in Telen met Toekomst
- Nr. 12 Gebruikerservaringen en economische analyse
- Nr. 13 Levenscyclusanalyse (LCA) Mineralenconcentraten
- Nr. 15 Mestinnovaties in een notendop
- Nr. 16 Voermanagement
- Nr. 17 Bioraffinage
- Nr. 18 Energie uit mest
- Nr. 19 Low Tech mestscheiding
- Nr. 20 Fosfaat teruggewinning
- Nr. 21 Biochar uit dierlijke mest
- Nr. 22 Marktverkenning aanpassing voor

Conclusie

- Mestscheiding maakt mest op maat, kan kunstmest helpen besparen en verlies van N en P beperken,
- De bespaarde transportenergie weegt op tegen de energie die scheiden met eenvoudige technieken ('low tech') kost,
- 'Low tech' verwijderd niet alle P en organisch gebonden N uit drijfmest, maar kan de mogelijkheid om mest goed te benutten toch sterk verruimen.