

# Stikstofwerking in dunne en dikke mest wel snel genoeg?

Stel dat een gewas wordt bemest met stikstof (N) uit dierlijke mest en ter vergelijking ook met kunstmest-N. Dan zal van de kunstmest-N het meest worden teruggewonnen in het geogste gewas. Dat komt doordat N in kunstmest voorkomt in minerale vorm. Dit is snel opneembaar. In dierlijke mest, daarentegen, is ongeveer de helft van de N organisch gebonden. Die komt langzaam vrij. Koeien & Kansen zoekt naar manieren om de N in dierlijke mest meer als kunstmest te laten werken. Een mogelijkheid is toepassen van mestscheiding. De resultaten van veldproeven op Koeien en Kansen-bedrijf Van Wijk en op proefbedrijf De Marke zijn bemoedigend.

Koos Verloop (PRI) en Gerjan Hilhorst (LR)  
Proefbedrijf De Marke

**M**

estscheiding maakt uit ingaan- de drijfmest een dunne fractie en dikke fractie. Dunne fractie (waterig) bevat minder organische N dan drijfmest. Direct gevolg: het bevat meer minerale N dan drijfmest. In de dikke fractie is het precies andersom. Meer minerale N betekent: meer snel opneembare N. Meer snel opneembare N betekent: een N-opname die meer in de buurt komt van kunstmest. Produ- ceren van dunne fractie is dus een manier om over snelwerkende N te beschikken. Zo kan de N-benutting van dierlijke mest-N verhoogd worden, zodat bespaard kan worden op kunstmest. Maar hoeveel van de N uit dunne fractie wordt in een jaar teruggewonnen in het gewas? Hoe zit dat met de dikke fractie? Wat is het verschil met drijfmest? Dat hebben we onderzocht in veldproeven met de

terugwinning van N uit kunstmest (KAS) als referentie (die wordt op 100 procent gezet).

## De veldproeven

In een veldproef op bedrijf Van Wijk, op zware rivierklei, in Waardenburg, pasten we drijfmest en dunne fractie toe op grasland. De opbrengst van alle snedes werd bepaald om ook verschillen in nawerking mee te nemen. Op De Marke, op lichte zandgrond, Hengelo (Gld.), pasten we behalve drijfmest en de dunne fractie ook de dikke fractie toe. We deden dit met onvergiste mest en vergiste mest. In maïs gebruikten we alleen vergiste mest en de scheidingsproducten daarvan. KAS werd steeds als referentie toegepast. Onbemeste veldjes zijn nodig om te kunnen meten hoeveel van de opgenomen N afkomstig is van N-levering door de bodem.

## Het aandeel minerale N

De mest was zowel bij Van Wijk als op De Marke gescheiden met een MAS-schroepersfilter. De toe- name van het aandeel minerale N op de totale hoe- veelheid N was bescheiden (Tabel 1). Bij onvergiste mest was het aandeel minerale N op bedrijf Van Wijk wel duidelijk (10 procent) hoger dan dat van drijfmest. Echter, op De Marke was het verschil maar 2 procent. Dit verschil tussen De Marke en bedrijf Van Wijk wordt waarschijnlijk veroorzaakt door verschillen in het rantsoen. Het aandeel mine- rale N van vergiste mest ten opzichte van dat van onvergiste mest (tabel 1, kijk naar gras op zand) was 4 procent. De dunne fractie van vergiste mest had het hoogste N-mineraalaandeel (63 procent, tabel 1, gras op zand en 58 procent maïs op zand). Het is bekend dat een aandeel minerale N van meer dan



90 procent kan worden bereikt met hightech-technieken, zoals omgekeerde osmose en ultrafiltratie, technieken die worden gebruikt voor grootschalige productie van mineralenconcentraten. Eenvoudiger technieken zijn echter interessanter voor gebruik op bedrijfschaal.

## De N-werking

Bij onvergiste mest was de N-werking in grasland van de dunne fractie duidelijk hoger dan die van drijfmest. Dit was zo op klei- en op zandgrond (Tabel 1, Figuur 1). De N-werking van de dikke fractie was lager dan die van drijfmest. De N-benut- ting uit dierlijke mest kan dus inderdaad verhoogd worden door dunne fractie te produceren en dat op het bedrijf toe te passen. Als beide producten, dunne en dikke fractie, op het bedrijf worden inge- zet, levert dat volgens de proefveldresultaten nog steeds een (7 procent) hogere N-werking op dan bij toepassing van het uitgangsmateriaal: de onvergiste drijfmest.

De resultaten met vergiste mest waren zowel in gras als in maïs teleurstellend: de N-werking nam niet toe door toepassen van dunne fractie. De N-werking van de dikke fractie van vergiste mest was duidelijk lager. Scheiden van vergiste mest lijkt dus niet bij te dragen aan een hogere N-werking.

## Toepassing op bedrijven verder onderzocht

Het is te verwachten dat de N-werking door mest- scheiding sterker toeneemt dan in de veldproeven is waargenomen als de dikke fractie ver voor het groeiseizoen en de dunne fractie later wordt aange- wend. Dit verschil in timing van aanwending is in de veldproeven hoegenaamd niet gemaakt. Een ver-

dere verhoging van de N-werking in de dunne frac- ties zou binnen bereik kunnen komen door het ver- der verhogen van het mineraal N-aandeel. De resul- taten van deze veldproeven gebruiken we op de vijf Koeien & Kansen-testbedrijven: Van Wijk, Pijnen- borg van Kempen, Dekker, De Kleijne en Post en op proefbedrijf De Marke, waar we op bedrijfs- schaal proberen door gebruik van scheidings- producten kunstmest-N zoveel mogelijk overbodig te maken.

## SCHEIDEN

Scheiden van vergiste mest lijkt niet bij te dragen aan een hogere N-werking.

Foto: Gerjan Hilhorst

Tabel 1

Het mineraal N-aandeel in mest en de N-werking vastgesteld in de veldproeven (%).

Cluster	Proef	Mestsoort	mineraal N	N-werking
Onvergiste mest	Gras op klei	Drijfmest	44	58
		Dunne mest	54	78
	Gras op zand	Drijfmest	52	39
		Dunne mest	54	57
Vergiste mest	Gras op zand	Dikke mest	38	20
		Drijfmest	56	37
		Dunne mest	63	36
	Maïs op zand	Dikke mest	36	19
		Drijfmest	58	86
		Dunne mest	58	74
		Dikke mest	41	25

Figuur 1

De N-werking van onvergiste mest en de scheidingsproducten waargenomen op kleigrond, bedrijf Van Wijk (2008) en op zandgrond, De Marke (gemiddelde van 2009 en 2010).

