



Voldoende mestopslag cruciaal, fermenteren aanbevolen

Meer doen met eigen mest

Minder kunstmest aanvoeren en meer doen met eigen mest. Dat is een belangrijk aspect van kringlooplandbouw. Hoe kun je de mest van het eigen bedrijf beter benutten? Voldoende mestopslag is cruciaal, zegt onderzoeker Gerjan Hilhorst van De Marke. Maar die mest mag niet gaan rotten, waarschuwt fouragehandelaar Theo Mulder. Hij pleit voor het fermenteren van mest.

Het allerbelangrijkste voor het verbeteren van de benutting van eigen mest? „Zorg voor voldoende mestopslag”, zegt Gerjan Hilhorst van proefboerderij De Marke. „Anders bepaalt het niveau van de mest in de mestsilo het uitrijdmoment. Dan ben je gedwongen om te bemesten op momenten dat het niet past, omdat de grond of het gewas er nog niet klaar voor is of op momenten dat de benutting slecht is.” Bij voldoende mestopslag heb je dat moment zelf in de hand en kun je dus effectiever bemesten, betoogt hij. Goed nadenken over (het moment van) de

mestaanwending is absoluut de moeite waard, meent de onderzoeker. „De prijzen van kunstmest kent iedereen precies, maar de bemestende waarde van de eigen mest ligt rond de 10 euro per kuub. Je hebt dus heel wat geld in de mestopslag zitten.”

Eigen drijfmest bemonsteren

Die waarde krijg je nog beter in beeld wanneer je de eigen drijfmest laat bemonsteren, adviseert hij. Zeker nu de bemestingsnormen steeds krappere worden en er via de BEX

ook wordt gewerkt aan het terugdringen van fosfaat- en stikstofoverschotten, zijn de stikstof- en fosfaatgehalten in de mest vaak lager dan de standaardtabellen aangeven (zie de tabel op pagina 15). Hilhorst: „Drijfmest zou volgens de tabel 1,6 kilo fosfaat per kuub moeten bevatten, maar hier in het Oosten, waar veel maïs wordt gevoerd, zit het eerder tegen de 1 aan. Het stikstofgehalte varieert bij ons op De Marke van 3,3 tot 3,5 kilo, in plaats van 4,2 kilo. Het is belangrijk om je fosfaat- en stikstofgehalten te weten, zodat je de mest goed kunt verdelen over de percelen.”

Een klant van Mulder Agro demonstreert het toedienen van de effectieve mineralen.

‘Idee dat de mest wel verbetert’

Iemand die al jaren gebruik maakt van effectieve micro-organismen, is Wietse-Cor Faber uit Wijnjewoude (Fr.). Hij melkt nabij Drachten 170 koeien. Eens per jaar, zodra er voldoende mest onder de roosters zit om te kunnen mixen, giet hij zowel bij het jongvee als bij het melkvee een volledige dosis voor een volle mestput micro-organismen over de roosters. „Officieel moet je het wekelijks doseren met een gietertje, maar daar begin ik niet aan”, zegt hij. En dit werkt ook, is zijn ervaring. „Het stinkt stukken minder in de stal. Vooral bij het jongvee was de ammoniakstank vroeger heel erg, dat is duidelijk verbeterd.” Daarnaast blijft de mest homogener, zegt hij. „Er komt geen koek op. We zijn er destijds ook mee begonnen omdat de overkapping van de mestsilo was bezweken onder een laag sneeuw. Toen zat er een tijd geen dak op en had ik veel last van aangekoekte mest.” Of de kwaliteit van de mest ook beter wordt? Faber heeft het

idee van wel, maar zegt er direct bij dat hij dit niet hard kan maken. Op zijn zandgrond groeit het gras wel als een tierelier. „De bodem is naar mijn idee hartstikke vruchtbaar. Er staat gras zat. Maar dat is van meer factoren afhankelijk, zoals het weer.” Faber heeft genoeg mestopslagruimte en kan daardoor de voorjaarsgift vrij hoog houden. De eerste snede krijgt 30 tot 40 kuub; de derde snee nog een goeie 20, vertelt hij. Daar heeft hij doorgaans genoeg aan. Of hij dankzij de effectieve micro-organismen op kunstmest bespaart, vindt hij lastig te zeggen. „Ik strooi sowieso heel weinig kunstmest: een goeie 100 kilo zuivere stikstof per jaar. Maar met deze hoge prijzen wil ik ook geen kilo te veel strooien.” De kosten voor effectieve micro-organismen liggen volgens Mulder Agro rond de 5 à 6 euro per grootvee-eenheid per stal-seizoen (180 dagen).

Bij koeien weten we ook precies wat we ze voeren; zo zou je ook met de bodem moeten omgaan, stelt Hilhorst. Om gericht te kunnen bemesten is het zaak dat de fosfaattoestand van de bodem bekend is. Die kan per perceel behoorlijk verschillen. Maar boeren moeten nu toch voor de derogatie eens in de vier jaar bodemmonsters laten nemen, zegt Hilhorst. „Je kunt voor een geringe meerprijs een complete analyse laten doen; dan heb je de hele bodemtoestand in beeld.” Een mestmonster nemen vergt even wat aandacht, want het moet worden gedaan wanneer de mest goed is gemixt. Maar het kost niet veel en je krijgt er veel informatie voor terug, aldus de onderzoeker. Het BLGG heeft sinds kort handige doe-het-zelf-pakketjes beschikbaar. De boer neemt zelf de monsters en stuurt ze op. Voor 45 euro (inclusief verzendkosten) worden dan de gehalten stikstof, fosfaat, kali en organische stof van de eigen drijfmest bepaald.

Mest scheiden

Zo’n duizend boeren in Nederland gebruiken een relatief eenvoudige mestscheider om dikke

fractie te scheiden. De dikke fractie wordt gebruikt als strooisel voor ligboxen. De resterende dunne fractie zou een hoog stikstofgehalte hebben, zo werd gedacht. Maar uit proeven op De Marke en bij Koeien&Kansen-boeren bleek dat niet zo te zijn. Het stikstofgehalte in de dunne fractie was vrijwel hetzelfde als van de oorspronkelijke drijfmest, aldus Hilhorst. „Een simpele mestscheider uitsluitend gebruiken om via de dunne fractie de benutting van je eigen mest te verhogen, is kostbaar”, zegt hij. Maar voor degenen die mest scheiden om boxvulling te maken, is het wel goed om na te denken wat ze met de resterende dunne fractie doen, adviseert de onderzoeker. „Die bevat relatief weinig fosfaat, dus je zou kunnen besluiten om de dunne fractie aan te wenden op de percelen die je beweidt, omdat daar in principe al genoeg fosfaat op komt via de weidemest.”

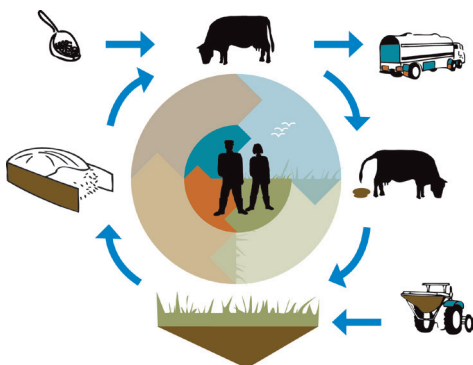
Mestraffinage

Een stap verder is mestraffinage: het uit elkaar rafelen van de verschillende componenten van mest en die afzonderlijk (als kunstmest) inzetten. Op De Marke staat zo’n mestraffinage-installatie. Die zit nu in de opstartfase, vertelt

Hilhorst. Er zullen ook proefvelden moeten worden aangelegd om de effectiviteit van geraffineerde mest te toetsen. „Maar voordat we daar wat over kunnen zeggen, zijn we een paar jaar verder”, weet hij.

‘Mest verrot’

Gerjan Hilhorst van De Marke pleit voor voldoende mestopslag. Maar juist het lange opslaan van mest zorgt ervoor dat de mest gaat rotten, zegt de Friese fouragehandelaar Theo Mulder. „Geen boer zal het in zijn hoofd halen om zijn koeien bedorven voer voor te zetten. Maar de bodem? Die ‘voeren’ we vrijwel zonder uitzondering met verrotte mest.” Mest zit tegenwoordig tot wel zeven maanden in de opslag, zegt hij. „Dat gaat verrotten en rottingsstoffen zijn geen voedingsstoffen. De grond is de maag van de plant; die is net zo belangrijk als de pens voor een koe.” In Mulders visie moet je de bodem goed voeden met een gezond product. Ruige stalmest zoals die vroeger uit de grupstal kwam, is wat hem betreft het beste voor de bodem: een dikke fractie met flink stro, dat levert goede humus op. Zulke mest rijdt je in de herfst uit, ►



Serie over kringlooplandbouw

Zo’n 350 Nederlandse melkveehouders zijn al vele jaren bezig met kringlooplandbouw in werk- en studiegroepen, aangestuurd door agrarisch adviesbureau Boerenverstand en Dirksen Management Support. Dat heeft inmiddels een schat aan data en praktische ervaring opgeleverd. Boerenverstand wil die kennis graag overdragen. Daarom publiceert Melkvee Magazine dit jaar een serie artikelen waarin telkens een ander aspect van de kringloop(landbouw) bij de kop wordt gepakt. In dit nummer de vijfde aflevering: mest.

Praktijkproef bovengronds mestuitrijden

Kringloopboeren van de Vereniging tot Behoud van Boer en Milieu (VBBM) en van de vereniging Noordelijke Friese Wouden (NFW) hebben in 2010, 2011 en 2012 een praktijkproef gedaan met bovengronds mestuitrijden. Hieraan deden 58 boeren mee (30 van de VBBM en 28 van de NFW) met in totaal een kleine 3.000 hectare grond. De deelnemers kregen hiervoor een ontheffing op het Besluit Gebruik Meststoffen.

De belangrijkste reden voor de proef is dat bovengronds mestuitrijden beter is voor bodem en bodemleven, zegt voorzitter Kors den Hartog, melkveehouder in Eesveen (Ov.). „Het is onnatuurlijk om mest in de bodem te stoppen.” Bij vertering van geïnjecteerde drijfmest ontstaan in de bodem giftige gassen, zoals lachgas (N2O), en dat is slecht voor het bodemleven, vindt de VBBM.

Daarnaast wilden de deelnemers onderzoeken wat het effect is van een aangepaste bedrijfsvoering op de hoeveelheid ammoniak die vrij komt bij bemesting. De betrokken boeren sturen op een stikstofarme bedrijfsvoering en een zo laag mogelijk gehalte ammoniakale stikstof in de mest, want dat veroorzaakt emissie. Den Hartog: „In gangbare runderdrijfmest is de verhouding tussen organisch gebonden stikstof en ammoniakale stikstof onge-

veer 50-50. Bij ons ligt het in de buurt van 70-30, dus die 20 procent kan al niet emitteren. De mest stinkt ook minder, je merkt in de wei dat de koeien dichter om de mestflatten heen gaan vreten.” Verder geeft bovengronds mestuitrijden minder structuurbederf omdat je veel lichtere machines gebruikt en is het veel minder schadelijk voor de weidevogelstand dan een zodebemester of sleepvoet, aldus Den Hartog. „Als er tijdens het bovengronds mestuitrijden een vogel opvliegt van het nest, zet ik er even een emmer overheen.” Een ander voordeel van bovengronds uitrijden is dat het uv-licht de kans krijgt om schadelijke bacteriën in mest te doden, zoals salmonella, BVD en para-tbc. De beide verenigingen willen het onderzoek dan ook graag voortzetten, maar staatssecretaris Sharon Dijksma van Economische Zaken gaf 31 mei te kennen geen ontheffing meer te verlenen voor een vervolgonderzoek. „De overheid kijkt alleen naar de emissie en de manier van berekenen is ook discutabel. Alle andere gunstige factoren worden niet meegewogen”, betreurt Den Hartog. De VBBM weet zich echter gesteund door een Kamermeerderheid en blijft ijveren voor een vrijstelling.

Stikstof- en fosfaatgehalten in 15 jaar afgenomen

	1997 (179 bedrijven)	2012 (221 bedrijven)	+/-
Stikstof in mestanalyse (9 % droge stof)	4,77 kg per m3 mest	4,10 kg per m3 mest	– 14 %
Fosfaat in mestanalyse (9 % droge stof)	1,72 kg per m3 mest	1,50 kg per m3 mest	– 13 %

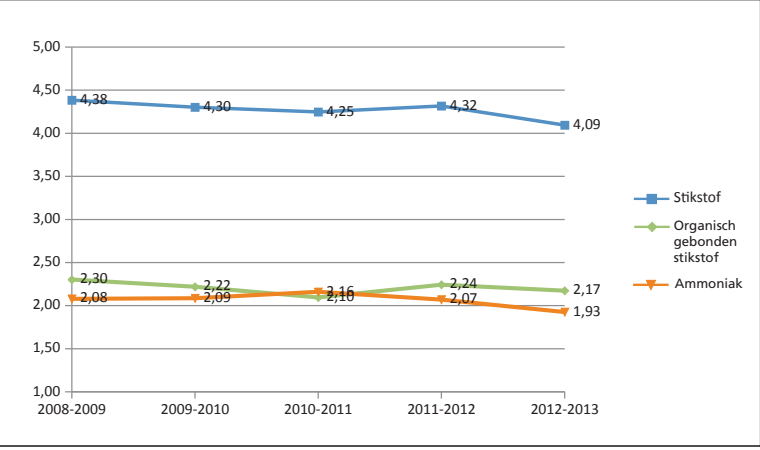
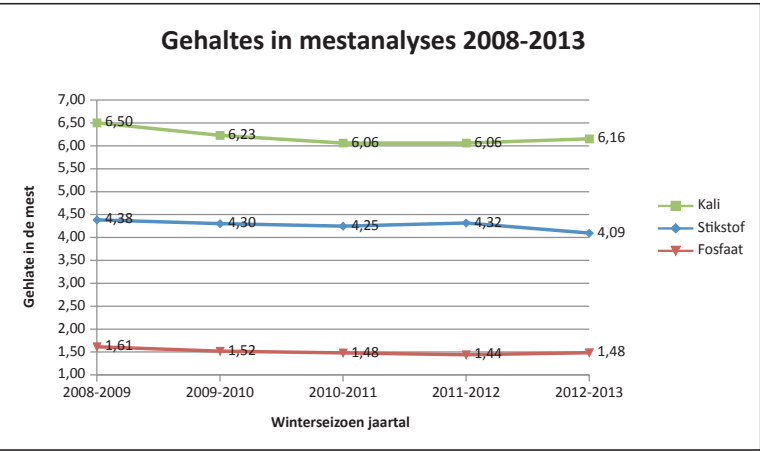
Bron: Dirksen Management Support

zodat het bodemleven de hele winter de tijd heeft om de mest om te zetten in voedingsstoffen die in het voorjaar beschikbaar komen. „Als ik een stal zou bouwen, zou ik er een maken met een dichte vloer met een giergoot in het midden, zodat je urine en vaste mest apart kunt opslaan. De dunne fractie gebruik je als snelle stikstofbron. En diepstrooiselboxen erin met veel stro, zodat je flink stro in de mest krijgt.”

Fermentatieproces

Maar de realiteit is anders. In de meeste ligboxenstallen komen mest en urine nou

eenmaal onder de roostervloer bij elkaar in de mestkelder. De combinatie van urine en mest vormt behalve ammoniak ook urease, waarmee de rotting begint, zegt Mulder. Je kunt die rotting tegengaan door minder eiwitrijk te voeren, maar aangezien een melkveehouder ook de productie onder de koeien wil houden, kan dat maar beperkt. Technisch is het heel moeilijk om rotting te voorkomen, behalve door de mest al in de stal te scheiden. Het rottingsproces is volgens fouragehandelaar Mulder wel te beïnvloeden met een toevoegmiddel dat bestaat uit een mix van effectieve micro-organismen die juist



Dirksen Management Support heeft van 64 melkveehouders uit hun klantenbestand de gehalten stikstof, fosfaat en kali op een rij gezet en teruggerekend naar 9 procent droge stof mest. Uit de gemiddelden wordt duidelijk dat met name het afgelopen seizoen het stikstofgehalte sterk is gedaald. John Baars van DMS schrijft dit toe aan het feit dat het afgelopen jaar veel minder eiwit in het gras zat. Bovendien waren de eiwitprijzen hoog waardoor er ook minder gevoerd is. Tevens benadrukt DMS dat de spreiding tussen de bedrijven onderling behoorlijk groot is, van 3 tot 6 kilo N per kuub mest. Behalve seizoensinvloeden zijn er dus ook sterke bedrijfsspecifieke invloeden.

leven van die rottingsstoffen. Er komt dan een fermentatieproces op gang waarbij de micro-organismen de rottingsstoffen omzetten in eiwitten, ofwel organisch gebonden stikstof. Mulder: „Eiwit bestaat voor 16 procent uit stikstof. En stikstof is in eiwitvorm veel makkelijker op te nemen voor de plant dan minerale stikstof. Daardoor gaat de efficiëntie van de bemesting omhoog.” Gefermenteerde mest is ook beter voor het bodemleven, stelt hij. Tegelijkertijd zal de mest minder stinken en blijft het product homogener en daardoor makkelijker te mixen en uit te rijden. ■

Green Duo

Een van de VBBM-boeren in de praktijkproef bovengronds mestuitrijden is Klaas Wolters uit Winsum (Gr.) Hij ontwikkelde de Green Duo, een giertank met twee sproeikoppen: een voor mest en een voor water. Zo wordt de mest meteen besproeid met water (verhouding 2:1), waardoor de mest makkelijker en sneller infiltreert in de bodem. Wolters borduurde hiermee voort op de Duo Spray van Jan Treur uit Almkerk, die hier in de jaren negentig al mee experimenteerde. Uit het onderzoek bij Wolters, dat werd begeleid door Egbert Lantinga en Ciska Nienhuis van WUR, bleek dat de ammoniakemissie met de Green Duo een factor tien lager was dan normaal

bij bovengronds uitrijden. De onderzoekers stellen nu dat de manier waarop de ammoniakemissie bij bovengronds uitrijden altijd werd berekend, niet klopt. Die zou veel te hoog zijn. Volgens onderzoeker Lantinga levert een mest-waterverhouding van 2:1 een reële emissiereductie op van 25 procent ten opzichte van bovengronds uitrijden. Bij een mest-waterverhouding van 1:1 is die reductie 50 procent, even groot als bij ondiepe mestinjectie (zodebemesting). Lantinga: „Uit onderzoek dat zo’n tien jaar geleden is gedaan bij Theo Spruit in Zegveld was al duidelijk dat een verhouding van 1:1 mest-water nodig is.”

