

Mest kan er ook in groeiseizoen uit!

Tj. Boxem (onderzoeker sectie melkvee PR)

Het komende winterseizoen zullen de aangekondigde beperkingen voor het uitrijden van mest in de periode oktober - februari een feit worden. Daardoor zal veel van de aanwezige drijfmest vlakvoor of tijdens het groeiseizoen worden aangewend. Bovengronds aanwenden van mest in hoeveelheden van 15 tot 20 per ha per keer kan leiden tot meer verbranding en bedekking van het gras. Een lagere droge-stofopbrengst en een mogelijke negatieve invloed op de melkproductie kunnen daarvan het gevolg zijn.

De vraag is of genoemde negatieve effecten kunnen worden voorkomen door regelmatig kleinere giften van 8 à 10 ton per ha per keer uit te rijden. Verder is het de vraag in hoeverre de koeien bij een dergelijk systeem van drijfmestaanwending daarop reageren in melkproductie.

Vergelijking zonder en met drijfmest

Op het Regionaal Onderzoek Centrum (ROC) Bosma Zathe zijn van 1984 tot en met 1987 op praktijkbasis twee systemen met elkaar vergeleken. Elk systeem had een oppervlakte grasland van 11,2 ha verdeeld in 10 percelen. In het systeem met mest werden de eerste 5 sneden bemest met elk 8 ton runderdrijfmest per ha. Daarbij werd geen fosfaat en kali meer toegediend in de vorm van kunstmest. Binnen het systeem zonder mest werd op een vergelijkbare oppervlakte in het groeiseizoen geen drijfmest gegeven.

In de winterperiode (eind november - begin februari) is echter bij beide systemen ook een hoeveelheid drijfmest gegeven. De gift per ha kwam gemiddeld over de jaren neer op ca. 18 ton. Deze wintergift werd meestal in twee keer gegeven.

De beweiding is uitgevoerd met 2 vergelijkbare groepen van elk 30 voornamelijk in het voorjaar afgekalfde koeien. Dit kwam gezien de gemiddelde melkproductie op Bosma Zathe neer op ca. 3,7 voeder-gve per ha grasland. Beide groepen liepen dag en nacht in de weide. Als gevolg van de extreem natte weersomstandigheden moest de vergelijking in 1985 vroegtijdig worden gestopt. In 1987 was de hoeveelheid neerslag in veel maanden eveneens aan de ruime kant. Het regelmatig uitrijden van de mest, de beweiding en de ruwvoederwinning konden echter zonder al te veel problemen tot een goed eind worden gebracht.



Uitrijden drijfmest

Bij het systeem "met mest" zijn de eerste vijf sneden in drie van de vier jaren in alle gevallen bemest met elk ca. 8 ton goed gemixte drijfmest per ha. De eerste gift werd rond eind maart - begin april gegeven. Daarna werd de drijfmest zo spoedig mogelijk na weiden of maaien toegediend. De vijfde gift drijfmest werd omstreeks begin

augustus gegeven. Het aanwenden van een drijfmestgift van slechts 8 ton per ha is in het algemeen goed gelukt. Een aangepaste rijsnelheid was echter noodzakelijk. Bij het drijfmest uitrijden met veel wind liet de verdeling in 1984 en 1985 te wensen over. In 1986 is, overigens met goed resultaat, overgestapt op een aangepast verdeelstelsel (meer rechtstreeks op de grond). Voordat de drijfmest werd toegediend, werd eerst de stikstof gestrooid. Het rijden over grasland bemest met drijfmest werd vermeden.

Gegeven bemesting

Gerekend over de jaren 1984, 1986 en 1987 is op het systeem "met mest" gemiddeld 39,3 ton drijfmest per ha in het groeiseizoen gegeven. De hoeveelheid fosfaat en kali die hiermee per ton drijfmest is gegeven, lag gemiddeld op respectievelijk 1,7 en 7,0 kg. In tegenstelling tot de drijfmestgift in het groeiseizoen is voor de wintergift rekening gehouden met een kaliverlies van 40 tot 45%. De stikstof is in hoofdzaak gegeven in de vorm van magnesamon. Bij het systeem met mest is rekening gehouden met de daarin aanwezige stikstof, die voor een deel op de kunstmeststikstof in mindering is gebracht.

In tabel 1 staan de gegeven hoeveelheden stikstof, fosfaat en kali in kg per ha grasland vermeld. Gemiddeld over de jaren is bij het systeem zonder mest 40 kg per ha meer stikstof uit kunstmeststikstof aangewend dan bij het systeem met drijfmest. Met ca. 39 ton drijfmest per ha is ongeveer 180 kg N gegeven. Bij een werkingscoëfficiënt van 25 % betekent dit ongeveer 45 kg. Het aangebrachte verschil in werkelijke N-gift uit kunstmest is hiermee vrij goed in overeenstemming. Bij beide systemen is per ha grasland evenveel fosfaat toegediend. Volgens de richtlijnen voor de fosfaatbemesting is gemiddeld per ha meer fosfaat gegeven dan nodig was. Daardoor is bij het systeem zonder drijfmest het gemiddelde P-Al-getal vanaf herfst 1984 tot herfst 1987 gestegen van 37 naar 47 en bij het systeem met drijfmest van 36 naar 52.

In de gemiddelde kaligift per ha zien we een groot verschil tussen de twee systemen. Met de drijfmest in de zomer is ruim 150 kg K₂O per ha grasland meer toegediend. Zonder drijfmest in de zomer lag in de herfst van 1984 het gemiddelde K-getal op 22 en in de herfst van 1987 op 23. Volgens de richtlijn voor de kalibemesting was gemiddeld genomen ongeveer 240 kg K₂O per ha nodig geweest. Dit is rond 50 kg K₂O meer dan de hoeveelheid die in tabel 1 staat vermeld. Hierbij moet echter worden bedacht dat een verlies van

Tabel 1 Aangewende hoeveelheden stikstof, fosfaat en kali (kg/ha) gemiddeld over 1984, 1986 en 1987 bij systeem zonder en met drijfmestgiften

Systeem	Zonder	Met
Stikstof (N)	452	412
Fosfaat (P ₂ O ₅)	96	97
Kali (K ₂ O)	188	342

40 % is ingerekend van de kali in de drijfmest die in de winter is uitgereden. Het is de vraag of op humusrijke zandgrond als op Bosma Zathe, het rekenen met 40 % kaliverlies wel juist is geweest. Wordt geen kaliverlies ingerekend, dan moet de gemiddelde kaligift met een 50 kg per ha worden verhoogd en zou daarmee in overeenstemming zijn met de richtlijn voor de kalibemesting. Dit zou voor het systeem met drijfmest betekenen dat de kaligift ongeveer 60 kg per ha te laag is ingerekend en daarmee op ongeveer 400 kg zou komen te liggen.

Welke hoeveelheid men ook hanteert, met drijfmest in de zomer is vanaf herfst 1984 tot herfst 1987 het gemiddelde K-getal toegenomen van 25 naar 40. Dit komt neer op de waardering van respectievelijk voldoende en hoog.

Beweiding en melkproductie

De beweiding op de beide systemen werd geheel onafhankelijk van elkaar uitgevoerd. Dit hield onder andere in dat bij de keuze van het moment van in- en uitscharen zoveel mogelijk dezelfde uitgangspunten werden gehanteerd. In tabel 2 is een aantal gemiddelde gegevens vermeld over het beweidingsgebeuren van begin mei - half september. De melkproductiecijfers beslaan meer de periode eind mei - begin september.

De gemiddelde grashoogte bij inscharen tussen

Tabel 2 Beweidingsgegevens en melkproductie per koe per dag gemiddeld over 1984, 1986 en 1987 bij systeem zonder en met drijfmestgiften

Systeem	Zonder	Met
Grashoogte bij inscharen (cm)	14,2	13,9
Aantal groeidagen	17	18
Beweidingsduur per perceel (dgn)	3,4	3,2
Krachtvoer per koe (kg/dag)	2,5	2,5
Melk (kg)	24,2	24,0
Vet (%)	4,11	4,15
Eiwit (%)	3,31	3,38
Vet + eiwit (grammen)	1796	1807

Tabel 3 Voederwinningsgegevens en ruwvoeropbrengst in droge stof (ton/ha) gemiddeld over 1984, 1986 en 1987 bij systeem zonder en met drijfmestgiften; () alleen eerste snede

Systeem	Zonder	Met
Oppervlakte (ha)	11,2	11,2
Gemaaid (ha)	21,0 (5,2)	17,8 (3,8)
Maaipercantage	188 (46)	159 (34)
Ruwvoeropbrengst:		
- per gemaaide ha	2,5 (2,8)	2,4 (2,6)
- totaal	53,0 (14,9)	42,4 (10,1)
- per ha grasland	4,7 (1,3)	3,8 (0,9)

beide systemen verschilt nauwelijks. Voor een weidesnede was bij het systeem met mest gemiddeld één groeidag (= 6 %) meer nodig dan wanneer geen drijfmest werd gegeven. Dit wijst al iets in de richting van een vertraging van de grasgroei bij een drijfmestgift van 8 ton per ha. De beweidingduur per perceel was met drijfmest iets korter dan zonder drijfmest. Dit verschil lijkt op het eerste gezicht niet zo groot. Echter gerekend over de periode begin mei - half september betekent dit wel dat de groep koeien op het met drijfmest be-

meste land drie percelen (= ca. 3,30 ha) meer nodig hebben gehad voor beweiding dan de andere groep.

De hoeveelheid bijvoer is steeds gelijk gehouden en is gemiddeld zeker niet hoog te noemen. Zelfs bij dit lage niveau van bijvoeding kan van een produktieverschil tussen de twee groepen koeien niet of nauwelijks gesproken worden. In hoeverre gewinning hierbij een rol heeft gespeeld is moeilijk te zeggen. Er mag worden verondersteld dat met beweiding zowel op het niet als wel met drijfmest bemeste grasland een even hoge drogestofopbrengst is verkregen.

Ruwvoeropbrengst

De voederwinning in beide systemen stond geheel in dienst van de beweiding zodat de koeien steeds de beschikking zouden hebben over goed en voldoende weidegras. Een aantal gemiddelde gegevens van het totale voederwinningsgebeuren staat vermeld in tabel 3.

Uit tabel 3 valt op te maken dat op het grasland met drijfmest de gemaaide oppervlakte ruim 3 ha lager was dan op het andere stuk grasland. Het is ongeveer dezelfde oppervlakte grasland die bij het systeem met drijfmest extra nodig was om de



Beperkingen voor uitrijden van drijfmest gaan deze winter in. Een van de regels is het verbod op uitrijden op besneeuwd grasland. Dit beeld zal dan tot het verleden horen.

koeien van voldoende gras te voorzien. Met regelmatig drijfmest in de zomer is niet alleen minder gemaaid maar was ook de opbrengst bij maaien ruim 100 kg droge stof per ha lager. Wanneer we aannemen dat voor de verkregen opbrengst per gemaaide ha evenveel groeidagen nodig zijn geweest, dan blijkt ook hier dat met een kleine gift drijfmest een zekere mate van opbrengstderving niet is te voorkomen.

Dit wordt nog des te duidelijker wanneer we alleen uitgaan van de voor voederwinning gemaaide oppervlakten in de 2^e tot en met de 5^e snede. Daarbij kwam namelijk naar voren dat voor het verkrijgen van een gemiddelde voederwinningsopbrengst van 2300 kg droge stof per ha zonder drijfmest 21 à 22 groeidagen en met drijfmest ca. 24 groeidagen nodig waren. Minder ha's gemaaid met daarbij een gemiddelde hogere opbrengst heeft in de hoek van de voederwinning in totaal geresulteerd in een ruim 10 ton lagere droge-stofopbrengst indien per keer ca. 8 ton drijfmest is gegeven. Per ha grasland komt dit neer op ruim 900 kg droge stof of 19 %. Van alle verkregen verschillen in het voederwinningsgebeuren, komt ruim 40 % voor rekening van de 1^e snede.

Groeivertraging vastgesteld

Uit het voorgaande (beweiding en voederwinning) blijkt dat door kleine giften drijfmest een groeivertraging en een opbrengstderving kan ontstaan. Door meer gerichte opbrengstbepalingen in 1986 en 1987 is dit eveneens vastgesteld. Op meerdere percelen van het systeem met drijfmest is vóór het uitrijden van de mest op 10 plaatsen een strook gras met plastic afgedekt. In 1986 was de droge-stofopbrengst per ha van de daaropvolgende snede op de uitgemaaide, niet-afgedekte stroken ca. 5 % lager dan op de afgedekte stroken. In 1987 bedroeg dit verschil ca. 9 %. In het laatste jaar is een aantal keren mest uitgereden tijdens vochtig, warm en groeizaam weer. Bij dit weertype speelt niet alleen bedekking van het

gras een rol, maar neemt ook de kans op verbranding toe.

Op ROC Zegveld trad, in dezelfde jaren, door het bovengronds verspreiden van 20 ton runderdrijfmest in de eerstvolgende snede een opbrengstderving per ha op van ca. 16 %. De schade die kan optreden hangt dus wel degelijk samen met de hoeveelheid mest die men per keer geeft.

In het kort

Er is geen verschil in melkproductie waargenomen tussen koeien die in voorjaar en zomer op wel en op niet met drijfmest bemest grasland hebben geweid. De droge-stofopbrengst uit beweiding met koeien is voor beide systemen dan ook gelijk te stellen. Het overschot aan gras werd gemaaid voor voederwinning. De opbrengst hiervan was op het met drijfmest bemeste grasland ca. 19 % lager. Op basis van jaaropbrengst is het verschil echter veel geringer. Stellen wij op het niet met drijfmest bemeste grasland de jaaropbrengst aan droge stof uit beweiding en voederwinning op 12 ton per ha, dan bedraagt het opbrengstverlies op het met drijfmest bemeste land ongeveer 7 %. Hier tegenover staat dat bij aanwending in het groeiseizoen in vergelijking met herfst- en winteraanwending met een besparing aan stikstof en kali kan worden gerekend. Aanwending van drijfmest in herfst en winter kan in bepaalde gevallen ernstige schade aan het grasland met zich meebrengen. Dit leidt dan eveneens tot een verlies aan opbrengst of kan zelfs aanleiding zijn tot extra herinzaai.

Tot slot kan nog worden opgemerkt dat in veel praktijksituaties geen 40 maar 25 à 30 ton drijfmest per ha grasland behoeft te worden uitgereden. Bij een juiste afweging kan geconcludeerd worden dat bij voorjaar- en zomeraanwending van runderdrijfmest de schade zeker niet groter behoeft te zijn dan bij herfst- en winteraanwending. Met drijfmest in voorjaar en zomer moet je weten om te gaan.