

Mestproduktie per koe wijkt af van norm

H. Gunnink (onderzoeker sectie techniek en milieu)
M.C. Verboon (hoofd sectie techniek en milieu)

De normen van de mestproduktie en -samenstelling zijn gebaseerd op praktijkgegevens die in Nederland zijn verkregen. Op de Waiboerhoeve is in 1989 gestart met een proef waarin de N-bemesting is verlaagd naar 100 kg N per hectare en waarbij klaver in het grasland is geïntroduceerd. De bemesting bestaat uit dierlijke mest van het bedrijf aangevuld met kunstmest. In het kader van deze proef is een zo nauwkeurig mogelijke bepaling gewenst van de beschikbare hoeveelheid en de samenstelling van de mengmest. De resultaten kunnen worden gebruikt om meer inzicht te krijgen in de variatie in de normen van de mestproduktie in afhankelijkheid van het rantsoen en het afkalfpatroon. Opvallend was dat de mestproduktie hoger was dan volgens de normen uit het Handboek te verwachten was.

Op Melkvee 2 van de Waiboerhoeve zijn twee groepen dieren gescheiden gehuisvest. De groepen worden apart gevoerd en de mest van beide groepen wordt apart opgeslagen. De huidige bedrijfsindeling van gras/klaver en alleen gras was in 1989 nog niet gemaakt. In 1989 waren de groep hoogproductieve koeien (minder dan 100 dagen in lactatie) met jongvee (groep 1) gescheiden gehuisvest van de groep laagproductieve koeien (meer dan 100 dagen in lactatie) met jongvee en droge koeien (groep 2). Het jongvee in de beide groepen is ouder dan 9 maanden. De mestproduktie van groep 1 en 2 is vergeleken.

Rantsoen

Beide groepen zijn gevoerd met grassilage aangevuld met krachtvoer. Tijdens de meetperiode van 6 maart tot 16 april is bijgehouden hoeveel dieren van elke categorie in een groep zaten. Verder is de kracht- en ruwvoeropname van elke groep vastgelegd.

Er is dus nauwkeurig bekend wat de dieren in de proefperiode hebben opgenomen. In tabel 1 staat

de gemiddelde ds opname per dier voor de verschillende categorieën van beide groepen.

Van het jongvee is de totale opname bekend. Om de opname per leeftijdscategorie te bepalen is gebruik gemaakt van de VEM behoefte op de verschillende leeftijden. De verhouding tussen de behoefte is aangehouden als verhouding in de drogestof opname. Hierdoor is het mogelijk een drogestof opname per leeftijdscategorie te geven. De gemiddelde melkproduktie in de meetperiode was in groep 1 32 kg per dier per dag (4,56 % vet en 3,26 % eiwit) en in groep 2 25,5 kg (5,00 % vet en 3,56 % eiwit).

Mesthoeveelheid en samenstelling

De mest is 2 à 3 keer per week uit de drijfmestkanalen overgepompt in de mestsilos. Bij het overpompen van de mest is de hoeveelheid op twee manieren bepaald. Door het meten van het niveauverschil van het drijfmestkanaal voor en na het overpompen en door weging op de weegbrug. Voor het overpompen is de mest goed gemixt en

label 1 Aantal dieren en de drogestof opname in kg per dier per dag gedurende de proefperiode

	Aantal	Krachtvoer (kg.ds)	Ruwvoer (kg.ds)	Totaal (kg.ds)
Groep 1				
Melkgevende koeien	60	10,6	10,6	21,2
Jongvee 9 mnd	7	0,6	7,0	7,6
Jongvee 14 mnd	13	0,8	9,2	10,0
Groep 2				
Melkgevende koeien	42	5,0	11,7	16,7
Droge koeien	20		13,9	13,9
Jongvee 9 mnd	5	0,3	6,7	7,0
Jongvee 14 mnd	25	0,3	8,7	9,0

Tabel 2 De mestproductie en samenstelling(kg/dier/dag)

	Mest prod.	Ds %	N (kg/ton)	P ₂ O ₅ (kg/ton)	K ₂ O
Groep 1*					
Melkgevende koeien	75,5	9,3	4,6	1,3	7,8
Groep 2*					
Melkgevende koeien	58,1	9,4	4,5	1,3	8,7
Droge koeie	48,1				
Gemiddelde1 +2					
Melkkoeien	65,9	9,4	4,5	1,3	8,3
Jongvee 9 mnd	25,4				
Jongvee 14 mnd	33,1				

* Het jongvee in de groepen 1 en 2 zijn van dezelfde leeftijd en samengenomen in het gemiddelde.

is een monster van de mest genomen dat geanalyseerd is door het Bedrijfslaboratorium voor grond- en gewasonderzoek. De totale mestproductie per groep en de samenstelling van de mest zijn dan bekend.

De dunne mest werd per groep in één mestkanaal verzameld. Voor het berekenen van de mestproductie per dier is het dus noodzakelijk de geproduceerde mest te verdelen over de verschillende categorieën dieren. Dit is gedaan door de verhouding waarin de diercategorieën binnen de groep mest produceren gelijk te stellen aan de verhouding waarin droge stof uit ruwvoer en krachtvoer wordt opgenomen. De mestproductie per diercategorie is dan bekend. De mest uit de wachtruimte en het spoelwater zijn apart verzameld en opgeslagen. De drogestof hierin is verondersteld afkomstig te zijn van mest en urine. Dit maakt het mogelijk om een scheiding te maken in mest en spoelwater. De mest is vervolgens toegerekend aan beide groepen in dezelfde verhouding als waarin de beide groepen, in de stal, mest produceren. Naast de in de wachtruimte geproduceerde mest is ook de gebruikte hoeveelheid spoelwater bekend. Het is dus mogelijk de gebruikte hoeveelheid spoelwater per gemolken koe per dag te berekenen. Gedurende de proefperiode was dit 17,8 liter per koe per dag. Er werd toen nog gemolken in de dubbele 8 stands zij aan zij melkstal.

Om de mestproductie per dier te bepalen moet de produktie per categorie worden gedeeld door het aantal dieren in de categorie.

Het resultaat hiervan staat in tabel 2. De mestproductie in tabel 2 is inclusief de mest en urine de wachtruimte.

Verder is in deze tabel de mestsamenstelling gegeven.

Doordat de mest van alle dieren in de groep in één put wordt verzameld en de mest vanuit deze put wordt bemonsterd was het niet mogelijk on-

derscheid te maken in de samenstelling van de mest van de verschillende categorieën dieren.

Uit tabel 1 en 2 blijkt, dat de voeropname invloed heeft op de mestproductie. Dit is ook te verklaren. Bij een hogere melkgift neemt een dier meer voer op en zal het dus ook meer mest uitscheiden.

De geringe verschillen in samenstelling van de dunne mest van beide groepen zijn een gevolg van de verschillen in de verhouding waarin ruwvoer en krachtvoer door beide groepen worden opgenomen.

Vergelijking gevonden mestproductie met de norm

Nu de mestproductie per dier per dag voor de verschillende categorieën dieren bekend is kan deze worden vergeleken met de waarden uit het Handboek voor de rundveehouderij.

Uit tabel 3 blijkt dat de mestproductie in het Handboek voor de Rundveehouderij lager is dan de gevonden waarden. Omdat er geen jongvee jonger dan 9 maanden in de proefgroep zat is daarmee geen vergelijking mogelijk met de norm.

De mestproductie van de koeien in dit onderzoek wordt mede bepaald door de periode waarin gemeten is. Hierbij komt een zekere bedrijfsmatige verdeling in het aantal koeien dat minder dan 100 dagen in lactatie is, het aantal koeien dat tussen de 100 en 300 dagen in lactatie is en droogstaande koeien (tabel 2). Het is een verdeling die overeen komt met de verdeling van een voorjaarskal-

Tabel 3 Gemiddelde mestproductie melkvee (kg/dag) in vergelijking met de norm (Handboek voor rundveehouderij 1988)

Diercategorie	Mestprod. melkvee 2	Mestprod. norm
Melkkoeien	65,9	55,6
Jongvee (1-2 jr)	33,1	25

Tabel 4 Mestproductie(kg/dier/dag) en procentuele verdeling koeien in verschillende lactatiestadia en kalfpatronen

Lactatie stadium	Melkvee 2 6/3-16/4	Gehele stalperiode	Najaars kalvend	Gespreid afkalvend
< 100 dagen	49	43	53	39
100-300 dagen	34	36	38	42
droogstaand	17	21	9	19
Gem. mestprod.	65*	63	66	62

* Door afronding en (iets) andere benadering wijkt dit getal af van eerder genoemde 65,9 kg mest.

vende veestapel. De procentuele verdeling in de proefperiode en in de gehele stalperiode is in tabel 4 weergegeven en vergeleken met een modelmatige najaars- en gespreidkalvende veestapel.

Uit tabel 4 blijkt dat de proefperiode lag op een moment dat de voeropname en de mestproductie bij deze veestapel relatief hoog waren. De gevonden productie per dag, in de proefperiode, is dus hoger dan de gemiddelde periode per dag gedurende het gehele stalseizoen.

Gedurende het stalseizoen was gemiddeld 43 % van de koeien minder dan 100 dagen in lactatie, 36 % 100 tot 300 dagen in lactatie en 21 % van de

koeien is droog. De gemiddelde mestproductie in de stal is dan $(43\% \times 75,5 + 36\% \times 58,1 + 21\% \times 48,1) = 63,4$ kg per koe per dag.

Samenvatting

De mestproductie op Melkvee van de Waiboerhoeve was in 1989 gedurende de proefperiode 65,9 kg per koe per dag. Na correctie is de productie 63,4 kg per koe per dag in het stalseizoen. Dit is hoger dan de 55,6 kg die in het Handboek voor de Rundveehouderij wordt gegeven voor de stalperiode.

De berekende hoeveelheid spoel- en reinigingswater was bijna 18 liter per koe per dag. Het jongvee ouder dan één jaar produceerde 33 kg mest per die per dag.



Op Melkvee 2 een hogere mestproductie per dier dan de normen aangeven.