

Mineralengebruik op de proefbedrijven

C. Jagtenberg (sectie economie)

De proefbedrijven van het praktijkonderzoek houden al enkele jaren een mineralenbalans bij. In dit artikel staan de resultaten van het onderzoek. De gemiddelde aanvoer van stikstof, fosfor en kali steeg, terwijl de afvoer van mineralen juist daalde met als resultaat een hoger overschot. De vorig jaar voor stikstof en kali ingezette trendbreuk zette hiermee door. Bij het voergebruik trad een verschuiving op naar meer eigen ruwvoer, terwijl het mestgebruik toenam. In de post voeraanvoer daalde het deel krachtvoer, uitgedrukt in kg stikstof per ha, met 4 kg. Daar stond tegen over dat de ruwvoeraanvoer, toenam met 3 kg stikstof per ha zodat uiteindelijk de stikstofaanvoer in het voer vrijwel constant bleef. Hetzelfde patroon deed zich voor bij fosfor en kali. De bij de aanvoer aangegeven hoeveelheid ruwvoer bestaat echter wel voor het grootste deel uit voer dat is overgebleven in het voorgaande boekjaar.

Een opvallend gegeven is de stijging van de kunstmestaanvoer van stikstof van 184 kg per ha in 1991/92 naar 191 kg per ha in 1992/93. Tevens daalde de afvoer van drijfmest tot 17 kg stikstof per ha. Per saldo nam de aanwending van drijfmest in 1992/93 toe met circa 13 kg N per ha. Netto leverde dit (werkingscoëfficiënt 50) een extra stikstofgift op van 6 kg per ha. Tellen we hierbij het toegenomen stikstof gebruik uit kunstmest op dan is het gebruik van bemestingsstikstof gestegen met 13 kg per ha in 1992/93.

Aanvoer

De uitkomsten van de mineralenbalans worden overwegend door een beperkt aantal aanvoerposten bepaald. Op de proefbedrijven, met een veebezetting van rond de 2,1 gve per ha, wordt de stikstofaanvoer in 1992/93 voor 80% bepaald door mest- en voeraankopen. Voor de fosfor en kali ligt dit ruim boven de 90%. Daarnaast kan de depositie genoemd worden met voor stikstof een aandeel van 11%. Beïnvloeding van de depositie is op bedrijfsniveau, binnen de huidige minera-

Tabel 1 Gemiddeld mineralengebruik van de proefbedrijven (excl. De Vlierd)

	Stikstof		Fosfor		Kali	
	91/92	92/93	91/92	92/93	91/92	92/93
Aanvoer						
Vee			0	0	0	0
Krachtvoer	94	90	19	17	56	49
Ruwvoer	13	17		2	6	14
Strooisel			0	0		
Kunstmest	184	191	13	14	16	15
Organische mest	0	3	0		0	3
Depositie	40	40			4	4
Stikstofbinding vlinderbl.	18	18				
Stikstofbinding bacteriën	4	4				
Mineralisatie	5	5				
Aanvoer totaal	360	370	34	35	83	86
Afvoer						
Vee	14	14	4	4		
Melk	62	63	10	10	17	17
Ruwvoer		6	0		3	
Organische mest	27	17	5	4	33	24
Afvoer totaal	110	100	19	19	54	49
Overschot	250	270	15	16	29	37

lenbalans, echter minimaal. De depositiewaarden zijn in 1986 vastgesteld en nadien niet aangepast in de mineralenbalans. Voor fosfor en kali gelden landelijke normen, terwijl voor de stikstof wordt gewerkt met regionale normen.

In tegenstelling tot de aanvoerposten zijn posten aan de afvoorzijde als melkproductie en veeafvoer een vrij constante factor op een bedrijf. Op mineralen niveau is verhogen van deze afvoer een traag lopend proces. Indien (zoals op de proefbedrijven) vrijwel geen kunstmest wordt gekocht voor de afvoer van ruwvoer kan alleen de afvoer van drijfmest nog een post zijn die een rol speelt. Of en in welke mate de afvoer van drijfmest op termijn een reële mogelijkheid is, gezien de kosten, is vooralsnog een vraag.

Bedrijfsverschillen

Stikstofbemesting

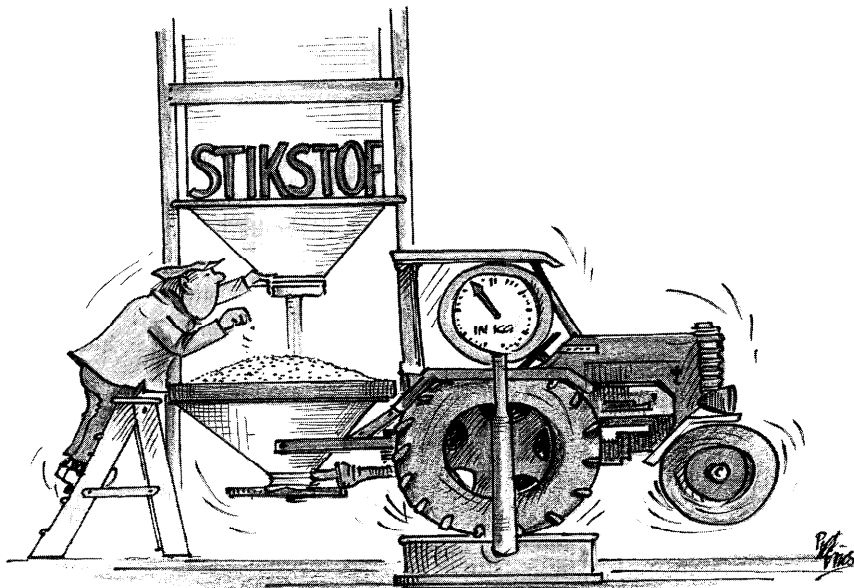
In 1992/93 steeg de stikstofgift met gemiddeld 7 kg per ha (tabel 1). Deze stijging komt voor rekening van de Waiboerhoeve Melkvee 1 en 3 en ROC Cranendonck, waar de N-gift per ha steeg met resp. 65, 32 en 18 kg per ha (tabel 2). De stijging op Melkvee 1 werd niet gecompenseerd door de gestegen melk- en veeafvoer. Op Melkvee 3 steeg, naast de kunstmestaanvoer, eveneens de aanvoer van voer en daalde de afvoer van melk en vee per ha. De verklaring hiervoor kan zijn dat de bedrijfsoppervlakte is vergroot met nieuw ingezaaid grasland dat slechts in be-

perkte mate bijdroeg aan de ruwvoerproductie, maar wel de gebruikelijke bemesting kreeg. ROC Cranendonck zag kans om de gestegen stikstofgift geheel te compenseren door de afvoer van een gelijke hoeveelheid stikstof in de vorm van ruwvoer.

De afvoer van drijfmest daalde gemiddeld met 10 kg stikstof per ha. Deze afname komt geheel voor rekening van de melkveebedrijven op de Waiboerhoeve, omdat die als enige drijfmest afvoeren. De afgevoerde hoeveelheid nam voor de bedrijven af met gemiddeld 8 m³ tot 12 m³/ha in 1992/93. Deze afvoer had een sterk drukkend effect op de mineralenoverschotten. Op Melkvee 4 werd in 1991/92 het stikstofoverschot, 85 kg N (tabel 2) per ha, hier sterk door beïnvloed (-167 kg N/ha). Mestafzet leidt dan ook tot een gunstig N-overschot. Voor de stikstof is dit een gevolg van de verliezen die nog steeds optreden bij aanwending (werkingscoëfficiënt 50%). De organische mest komt dus slechts gedeeltelijk ten goede aan de plant. Dit jaar is de mestafvoer (35 kg N) op een voor dit bedrijf meer normaal niveau gekomen. Het N-niveau wordt hiermee meer vergelijkbaar met dat van de andere bedrijven.

Voer

Gemiddeld over de bedrijven is de som van ruwvoer- en krachtvoeraanvoer vrijwel gelijk gebleven aan het boekjaar 1991/1992 (tabel 1). Per bedrijf vonden er wel verschuivingen plaats, zoals



Het bijhouden van de stikstofgift is belangrijk.

Tabel 2 De stikstofaanvoer in voer en kunstmest naast het stikstofoverschot

Bedrijf	Meet- melk ton/ha	Aanvoer van stikstof in voer en kunstmest				Overschot	
		Voer (N)		Kunstmest (N)		Stikstof (N)	
		91/92	92/93	91/92	92/93	91/92	92/93
Melkvee 1 ^{*)}	20,2	184	207	227	292	284	369
ROC Bosma Zathe	11,6	159	92	287	269	413	324
Melkvee 3 ^{*)}	10,9	61	69	273	305	236	290
ROC Aver Heino	12,0	144	141	124	124	268	288
ROC Cranendonck	11,5	136	115	117	135	272	268
Melkvee 4 ^{*)}	16,1	79	121	225	224	85	256
Melkvee 2 Gras ^{*)}	14,9	81	98	208	204	242	253
ROC Zegveld	10,1	45	79	151	128	212	225
Melkvee 2 Klaver ^{*)}	13,0	50	61	20	10	146	136

^{*)} Melkvee-afdelingen op de Waiboerhoeve

uit de aanvoer van voer (tabel 2) valt af te leiden. ROC Bosma Zathe trekt de aandacht door de daling van het stikstofgebruik in voer met 67 kg N/ha. De daling is veroorzaakt door het vroege voorjaar en het stoppen van proeven met voederbieten en stro waardoor de aanvoer van eiwitrijk voer afnam.

Het beeld op Melkvee 4 is hieraan tegengesteld. De aanvoer van eiwitrijk krachtvoer nam toe door het niet meer voeren van pulpbrok in 1992/93. In beide boekjaren werd op dit bedrijf veel mais gekocht. In 1991/92 werd dit echter gecompenseerd door de afvoer van gras, in tegenstelling met 1992/93 toen geen gras is verkocht. Op Melkvee 2 steeg de aanvoer van krachtvoer resp. tot 98 (grasbedrijf) en 61 kg N/ha (klaverbedrijf). Deels is dit een gevolg van een hogere krachtvoergift door de gestegen produktie, afgezien daarvan steeg het eiwitgebruik. Deze gestegen aanvoer van eiwit is een gevolg van het voeren van vetrijke brok die een gunstige invloed kan hebben op het voorkómen van trommelzucht bij de koeien die weiden op de klaverpercelen.

Overschot

In tabel 2 valt op dat de hoge veebezetting van Melkvee 1 gepaard gaat met het hoogste stikstofoverschot bij een acceptabele produktie van 8100 kg melk per koe. Dat het mogelijk is om met zowel een hoge produktie per ha als per koe tot een acceptabel stikstofoverschot te komen bewijst Melkvee 4 met een stikstofoverschot van 256 kg per ha. Uit de Delar-uitkomsten van het boekjaar 1992/93 blijkt dat naarmate bedrijven

over een hoger melkquotum per ha beschikken het stikstofoverschot lijkt toe te nemen. Tegen deze achtergrond is het relatief hoge overschot op een aantal bedrijven met een lage meetmelkproduktie per ha opvallend. De bedrijven onderaan in tabel 2 laten zien dat ze met de voor hen bedrijfsspecifieke omstandigheden in staat zijn een stevige reductie van het stikstofoverschot te realiseren.

Op naar 1995

De hier gegeven gemiddelden van een aantal proefbedrijven geven enig inzicht hoe proefbedrijven tot een mineralenoverschot komen. Voor een juiste afweging van een goed bedrijfsresultaat in combinatie met een acceptabel overschot is een goed inzicht in de bedrijfsvoering gewenst. Vooral bij voeding en bemesting valt het snelst te scoren. Het bijhouden van de krachtvoergiften per koe en de bemesting per perceel zijn daarvoor een eerste vereiste. Adviesprogramma's voor graslandbeheer en krachtvoer verstrekking kunnen hierbij een goed hulpmiddel zijn. De opgedane ervaringen met de mineralenbalans maakt het mogelijk dat u in 1995 weet welke effecten in uw bedrijfssituatie een positieve invloed hebben op de beperking van de overschotten en de in discussie zijnde heffing. Voor meer inzicht over de achtergronden van de mineralenbalans is een bezoek aan het ROC bij u in de omgeving de moeite waard. Door hun jarenlange ervaring met het gebruik van de mineralenbalans hebben ze goede ideeën over hoe een laag overschot in te passen is in de bedrijfsvoering.