

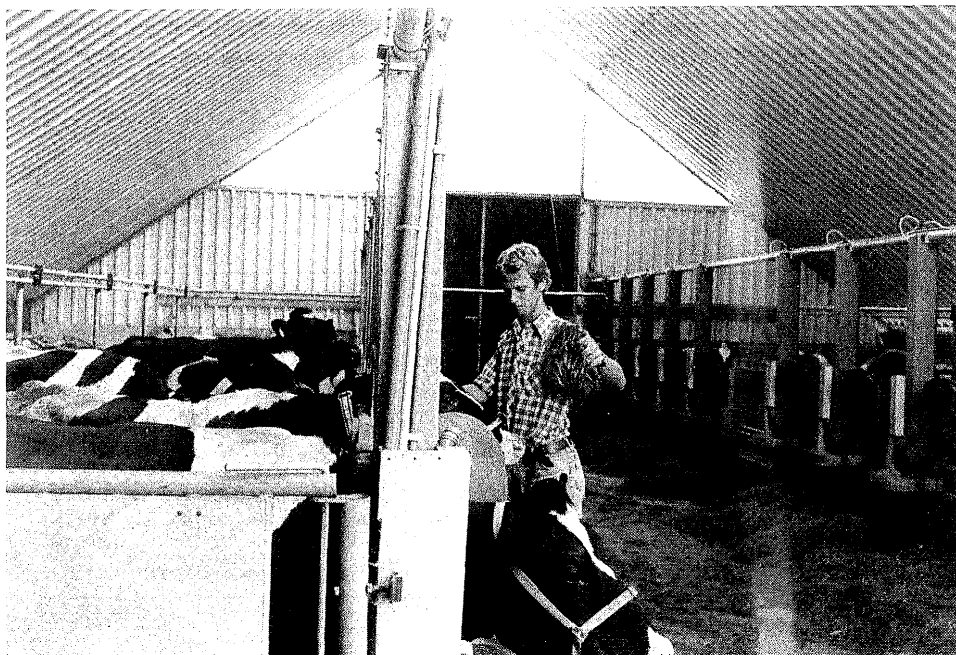
DOOR BIJVOEDING MET SNIJMAIS LAGERE GRASOPNAME BIJ MELKVEE

J. W. F. Hijink

Het bijvoeren van melkvee in de weideperiode blijft in de belangstelling. Bedrijven met een vrij zware veebezetting stallen de koeien veelal 's nachts op en voeren bij met ingekuild ruwvoer, krachtvoer of (van elders aangevoerd) vers gras. Als bijvoer wordt vooral snijmais gebruikt. Voor het bepalen van de juiste krachtvoergift tijdens de weideperiode is het belangrijk om te weten hoeveel weidegras een koe opneemt, zowel bij dag en nacht weiden als bij systemen met beperkt weiden en bijvoeding van snijmais.

Het PR heeft in de jaren 1976 en 1977 zes proeven uitgevoerd om de invloed van snijmaaisbijvoeding op de grasopname na te gaan. De proeven werden uitgevoerd met zomerstalvoeding. De resultaten van deze proeven kunnen als volgt worden samengevat.

- In vergelijking met dag en nacht weidegang (20 uur gras beschikbaar) wordt bij alleen overdag gras (8½ uur) en 's avonds snijmais bijvoeren de grasopname met 1,1 kg ds per kg ds snijmais verlaagd.



De verdringingsproeven werden uitgevoerd in de proefstal. Het voerhek heeft voerdeurtjes, en elke koe kan slechts één deurtje openen. Hiermee is de ruwvoeropname van elke koe afzonderlijk na te gaan. De koeien hebben wel een paar dagen tijd nodig om aan het systeem te wennen. Een stagiair is hier bezig een koe met een bosje gras te leren het voerdeurtje te openen.

The experiments on displacement of grass by maize silage were carried out in the experimental stable. The feeding fence has a door for each feeding place, and each cow can open only one door at the fence. So it is possible to control feed intake of each individual cow. The cows do need a couple of days to get used to the system. Here a trainee is learning a cow to open a door by baiting her with grass.

- Bij een systeem van dag en nacht gras beschikbaar verlaagt het bijvoeren met snijmais de grasopname met 0,76 kg ds per kg ds snijmais.

Uit deze proeven kan niet worden afgeleid hoe groot de verlaging van de grasopname door bijvoeding met snijmais is binnen een systeem waarbij de koeien alleen overdag gras verstrekt krijgen (overeenkomend met beperkte weidegang).

Gras en snijmais

Tijdens de weideperioden 1982 en 1983 zijn in totaal vier proeven gedaan. De proeven werden uitgevoerd in een ligboxenstal met individuele voeding via voerdeurtjes in het voerhek om de grasopname per koe goed te kunnen vaststellen (in de weide is dat veel moeilijker). Elke proef werd met 24 dieren (18 koeien en 6 vaarzen) uitgevoerd. De koeien werden door loting in twee groepen verdeeld: de ene groep (12 dieren) kreeg geen krachtvoer, de andere groep kreeg twee kg krachtvoer per dier per dag. In elke groep werden vier verschillende hoeveelheden snijmais bijgevoerd, namelijk 0,2, 4 en 6 kg ds (in de derde proef 3 niveaus, namelijk 0, 3 en 6 kg ds). Voorafgaand aan de proefperiode waarin de verschillende hoeveelheden snijmais werden gegeven, kregen alle dieren evenveel snijmais, ca. 3 kg ds. In de derde proef werd met drie snijmaisniveaus gewerkt, namelijk 0, 3 en 5 kg ds. De individuele verschillen in grasopname onder gelijke omstandigheden in de voorperiode worden gebruikt om de grasopname in de hoofdperiode daarna te corrigeren. De koeien hadden overdag ca. 8 uren de beschikking over gras. 's Avonds na het melken werd snijmais verstrekt.

De analyses van het gras en van de snijmais zijn vermeld in tabel 1.

Tabel 1 Analyses van het ruwvoer (gemiddelden)

	Proefnr.	Tijdstip ¹⁾	Ds (%)	In zandhoudende droge stof (g/kg)				
				ras	re	rc	vre	VEM
Gras/ fresh grass	1	VZ	14,9	103	234	215	189	978
	2	NZ	13,8	93	250	219	199	927
	3	VZ	16,6	95	161	231	118	930
	4	NZ	13,6	97	242	210	187	886
Snijmais/ maize silage	1	VZ	28,7	44	83	230	47	921
	2	NZ	29,2	31	83	219	47	938
	3	VZ	28,2	54	82	224	47	940
	4	NZ	29,4	85	79	203	29	880
	Experiment nr.	Period ¹⁾	DM (%)	ash	cp	fibres	dcp	feeding unit milk
<i>In DM with sand (g/kg)</i>								

Table 1 Roughage analyses (average)

¹⁾ VZ = voorzomer/early summer
NZ = nazomer/late summer

De grasopname in de proefperiode is vermeld in tabel 2.

In tabel 2 zijn de grasopnamen van de beide groepen (0 en 2 kg krachtvoer) gemiddeld. Bij geen snijmais varieerde de grasopname in de vier proeven tussen 11,0 en 12,2 kg ds per dier per dag. Uit tabel 2 blijkt verder dat de grasopname lager wordt naarmate meer snijmais wordt verstrekt. Er is dus sprake van verdringing van gras door snijmais.

Tabel 2 Gemiddelde grasopname (wel en geen krachtvoer) in de proefperiode bij verschillende hoeveelheden snijmais

Proefnr.	Snijmais (kg ds)				
	0	2	3	4	6
1	11,8	10,6	—	9,5	9,1
2	12,2	10,2	—	9,1	8,2
3	11,8	11,4	—	10,6	10,0
4	11,0	—	8,8	—	6,8
Experiment nr.	0	2	3	4	6
Maize silage (kg DM)					

Table 2 Average intake of grass in experimental period with different quantities of maize silage (with and without concentrates)

In de proeven 1, 2, en 3 was de snijmaisopname vanwege resten lager dan 6 kg ds (in experiment nr. 1, 2 and 3 intake of maize silage was less than 6 kg DM because of fodder rests).

Snijmais verlaagt grasopname

Uit de vermindering van de grasopname onder invloed van de hoeveelheid bijgevoerde snijmais is de verdringing te berekenen. De verdringing is gedefinieerd als de verlaging van de droge-stofopname uit gras per kg ds uit snijmais. De resultaten van de vier proeven zijn vermeld in tabel 3.

Tabel 3 Verdringing van gras door snijmais bij drie bijvoedingsniveaus (kg/ds)

Proefnr.	Bijvoedingsniveau (trajecten) in kg ds snijmais		
	0-2	0-4	0-6 ¹⁾
1	0,65	0,60	0,51
2	0,91	0,70	0,68
3	0,18	0,31	0,41
4	—	0,67	0,68
Experiment nr.	0-2	0-4	0-6 ¹⁾
Supplementation level (traject) in kg DM maize silage			

Table 3 Displacing of grass by maize silage at three supplementation levels (kg DM)

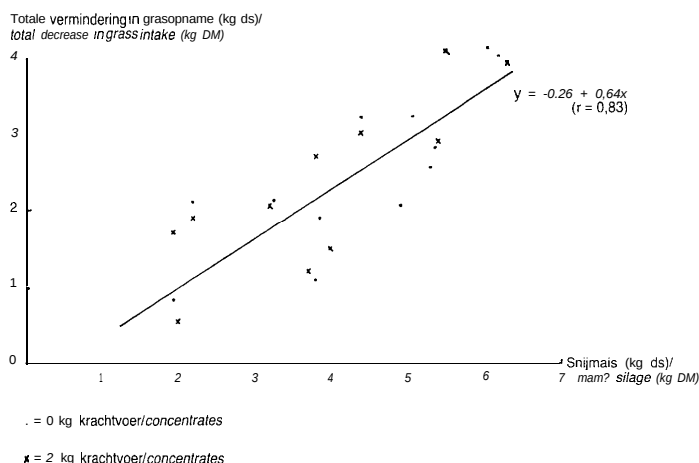
¹⁾ In proef 1, 2 en 3 lagere snijmaisopname dan 6 kg ds door resten in experiment nr. 1, 2 and 3 intake of maize silage was less than 6 kg DM because of fodder rests.

²⁾ Bij proef 4 snijmaistraject van 0-3 kg ds/as experiment nr. 4 supplementation level was 0-3 kg DM maize silage.

Uit tabel 3 blijkt dat de resultaten met betrekking tot de verdringing nogal variëren. In proef 2 is de verdringing in het traject 0-2 kg ds snijmais het hoogst, in proef 3 is de verdringing nogal wat lager.

In figuur 1 is van alle vier proeven voor elk snijmaisniveau de totale vermindering in grasopname weergegeven ten opzichte van geen bijvoeding met snijmais. Daaruit komt duidelijk naar voren dat bij een grotere hoeveelheid snijmaisbijvoeding de grasopname lager wordt. Uit de regressie-analyse kwam naar voren dat de totale verdringing beïnvloed wordt

door de snijmaaisgift. Uit dezelfde analyse bleek dat het wel of niet verstrekken van 2 kg krachtvoer geen invloed heeft op de verdringing van gras door snijmais. Voor elke kg ds snijmais meer of minder (tussen 2 en 6 kg ds) wordt de grasopname met 0,64 kg ds verlaagd, respectievelijk verhoogd. Dit gegeven is het resultaat van proeven waarbij de dieren alleen overdag (ca. 8 uur) vers gras kregen.



Figuur 1 Vermindering in totale grasopname onder invloed van bijvoeding met snijmais/decrease of total grass intake by supplementation with maize silage (only 8 hours per day fresh grass available, maize silage supplementation varies between 0-6 kg DM)

Samenvatting

In 1982 en 1983 zijn in totaal vier proeven uitgevoerd om de verdringing van gras door snijmais te bepalen bij melkvee dat alleen overdag (8 uren) gras ter beschikking had. 's Nachts werd snijmais bijgevoerd (behalve de eerste behandeling zonder snijmais). De snijmaaisgiftten varieerden van 0 tot 6 kg ds per dier per dag. Uit de resultaten komt naar voren dat het al of niet verstrekken van krachtvoer (tot 2 kg per dier per dag) geen invloed op de verdringing van gras door snijmais heeft. De snijmaaisopname heeft een betrouwbare invloed op de totale verdringing van gras; elke kg snijmais tussen 0 en 6 kg ds meer of minder geeft een lagere respectievelijk hogere grasopname van 0,64 kg ds gras. In formule: $V_t = -0,28 + 0,64 S$ waarin S de snijmaaisopname en V_t de totale verdringing van gras is.

lower grass intake of dairy cattle, caused by supplementation with maize silage

In 1982 and 1983 four experiments have been carried out to establish the displacing effect of fresh grass by supplementation of maize silage for dairy cows who are allowed to graze only 8 hours a day. Maize silage was fed at night (except for the treatment "no maize silage"). Daily quantities varied between 0 and 6 kg DM maize silage per cow.

The results showed that feeding concentrates (until 2 kg per cow per day) did not influence displacement of grass by maize silage. Intake of maize silage displaces grass intake, each kg maize silage (between 0 and 6 kg DM) more or less gives a 0,64 kg DM lower or higher grass intake. In formula: $V_t = -0.28 + 0.64 S$ where S is the DM-intake of maize silage and V_t is the total DM-displacement of grass.