

MELKEN MET WEINIG KRACHTVOER

Ing. W. J. Bruins

Sinds 1982 is de bedrijfsvoering op afdeling 5 erop gericht het energieverbruik te beperken. Nu is het directe energieverbruik (olie, aardgas, elektriciteit) in de veehouderij relatief gering, maar het indirecte energieverbruik (kunstmest, krachtvoer enz.) is aanzienlijk. Eén van de doelstellingen van afdeling 5 is dan ook het krachtvoerverbruik te beperken tot ca. 1000 kg per koe per jaaren toch 6000 kg melk te produceren.

Maatregelen om krachtvoerverbruik te beperken

Naast voer voor melkproductie heeft een koe ook voer nodig voor onderhoud van de lichaamsreserves en voor de groei van het kalf in de baarmoeder. Dit voer bestaat uit krachtvoer en ruwvoer. De krachtvoergift kan alleen beperkt worden zonder de melkproductie te schaden als de koeien tegelijk meer ruwvoer opnemen en/of de voederwaarde van het ruwvoer wordt verhoogd. Voorts kan krachtvoer bespaard worden door een deel van de grond te gebruiken voor een gewas dat krachtvoer kan vervangen, zoals voederbieten.

Maatregelen in de zomer

De maatregelen om het krachtvoergebruik te beperken, zijn uiteraard verschillend in de weideperiode en de stalperiode. In de weideperiode is het zaak er voor te zorgen dat er steeds voldoende, jong en smakelijk gras is met een hoge voederwaarde. Op afdeling 5 wordt dit gerealiseerd door de melkgevende koeien (ca 50 stuks) gedurende 2 dagen te weiden op percelen van ca. 1,3 ha waar het gras ongeveer 1,5 vuist hoog staat. Er staat dan zo'n 1700-2000 kg droge stof per hectare, zodat de koeien een ruim aanbod hebben. Dit betekent echter ook dat er nogal wat resten blijven staan. Deze resten worden opgevreten door de dieren die direct na het melkvee worden ingeschaard. Dit zijn het oudere jongvee en de droogstaande drachtige koeien (totaal ca. 20). Zo wordt het weiland toch kaal afgeweid. De noodzaak om bossen te maaien doet zich vooral midden in het weideseizoen voor. Deze gemaaide bossen blijven een dag in de zon drogen waarna ze door het jongvee en de droge koeien graag worden opgevreten. Omdat de koeien steeds ruim en goed weidegras kunnen vreten, kan de krachtvoergift beperkt blijven. In tabel 1 is weergegeven hoe de melkproductie in de afgelopen jaren is geweest en bij welke krachtvoergift dat gerealiseerd is.

Tabel 1 Melkproductie en krachtvoerverbruik per koe per dag in het zomerhalfjaar

	1982	1983	1984	1985
Melk (kg)/milk	18,3	17,0	18,6	18,0
Vet (%) /fat	3,99	4,06	4,08	4,13
Eiwit (%) /protein	3,20	3,23	3,36	3,35
Krachtvoer (kg) /concentrates	0,9	2,0	2,0	1,8
Aantal melkgevendekoeien /No. of dairy cows	47,7	47,1	42,9	50,0

Table 1 Milk production and concentrates use per cow per day during the summer

Een probleem bij deze lage krachtvoergiften is de dieren voldoende magnesium te laten opnemen. Kopziekte is dan een steeds loerend gevaar. Een ander probleem is de daling van de melkproductie in september en oktober. De gemiddelde bedrijfsstandaardkoe in die maanden was door mekaar maar 26. 's Nachts opstallen en bijvoeding met snijmais hielp hier weinig aan. De laatste twee jaar werd een deel van de herfst 's nachts vers gras bijgevoerd. De standaardkoeproductie bleef toen steeds boven de 30. Omdat 's nachts wordt bijgevoerd is het mogelijk om magnesium over het voer te strooien. Het gevaar voor kopziekte, dat vooral in de herfst acuut kan worden, nam daarmee af.

Maatregelen in de winter

In de winterperiode kan op verschillende manieren op krachtvoer worden bespaard. Door ervoor te zorgen dat de koeien veel ruwvoer opnemen en dat dit ruwvoer een hoge voederwaarde heeft. Men kan ook het krachtvoer vervangen door een produkt met dezelfde voederwaarde, smakelijkheid en ruwe celstofgehalte. Op afdeling 5 worden al deze maatregelen toegepast.

Een rantsoen met een hoge voederwaarde wordt bereikt door een deel van de voordroogkuil te vervangen door snijmais dat immers vrijwel altijd een hogere voederwaarde heeft. Overigens, vanwege het lage eiwitgehalte kan snijmais maar in beperkte mate de voordroogkuil vervangen.

De opname kan worden verhoogd door snijmais en voordroogkuil gemengd te voeren. Dit wordt bereikt door de snijmais over de voordroogkuil heen in te kuilen. Men krijgt dan een soort sandwich van voordroogkuil en snijmais. Deze sandwich wordt met een Diadem freesvoerwagen uitgehaald, waardoor snijmais en voordroogkuil gemengd voor de koeien terecht komen. Uit ander onderzoek met gemengd voer mag worden afgeleid dat de ruwvoeropname hiermee naar schatting met 10% wordt verhoogd.

De belangrijkste maatregel om het krachtvoerverbruik te verminderen is het te vervangen. Op afdeling 5 gebeurt dit door de koeien zo'n 20-25 kg voederbieten per dag te geven. Dit bespaart ca. 3 kg krachtvoer per koe per dag.

De maatregelen tesamen hebben in het stalseizoen 1982 t/m 1985 tot resultaat gehad dat met 6,2 kg krachtvoer per koe per dag 21,4 kg melk geproduceerd werd. Het jaarlijkse



Op krachtvoer kan bespaard worden door het voeren van voederbieten. Bedrijfseconomisch is dat echter alleen aantrekkelijk voor bedrijven met grond over.

The amount of concentrates can be reduced by feeding fodderbeets. Concerning the economical results this system will only be recommendable to farms with extra land.

krachtvoergebruik over het gemiddeld aantal aanwezige koeien (53) + jongvee bedroeg 1160 kg. In tabel 2 staan de resultaten van de afzonderlijke jaren vermeld.

Tabel 2 Melkproductie en krachtvoerverbruik per koe per dag in de stalperiode

	1982/83	1983/84	1984/85
Melk (kg)/ <i>milk</i>	21,2	20,7	22,2
Vet (%) / <i>fat</i>	4,19	4,41	4,36
Eiwit (%) / <i>protein</i>	3,32	3,29	3,23
Krachtvoer (kg) / <i>concentrates</i>	5,8	6,9	6,0
Aantal melkgevende koeien / <i>No. of dairy cows</i>	42,7	43,2	41,7

Table 2 *Milk production and concentrates use per cow per day in wintertime*

Bedrijfseconomische resultaten

De resultaten in tabel 1 en tabel 2 geven aan wat er mogelijk is als men bewust met het krachtvoer omgaat. Dit wil nog niet zeggen dat dit bedrijfseconomisch een aantrekkelijk bedrijfssysteem is. Op afdeling 5 wordt de grootste besparing op krachtvoer bereikt door het voeren van voederbieten. Uit veel berekeningen blijkt dat het zelf telen van krachtvoer (wat met voederbieten in feite gebeurt) onder Nederlandse omstandigheden niet aantrekkelijk is. Daarvoor is het concurrerende krachtvoer te goedkoop en zijn de produktiekosten van voederbieten te hoog. Alleen voor bedrijven die na de invoering van de superheffing grond over hebben, is voederbieten een aantrekkelijk gewas, als het tenminste een besparing op krachtvoer geeft.

Het gemiddelde krachtvoerverbruik in Nederland was de afgelopen 3 jaar ca. 2100 kg per



De voederbieten worden met een freesvoerwagen uitgehaald.

The fodderbeets are taken from the clamp with an unloading cutter with hopper.

koe per jaar bij een gemiddelde melkproduktie van 5600 liter (4,12% vet). Dit betekent dat het krachtvoerbruik in de praktijk ongeveer één ton hoger is en de melkproduktie 400 liter lager dan op afdeling 5. Per hectare grasland + voedergewassen werd op afdeling 5 ruim 11 .000 liter melk geproduceerd en op het gemiddelde Nederlandse bedrijf ruim 10.000 liter. Deze cijfers zijn niet steeds exact vergelijkbaar, omdat verschillen in grondsoort, veeslag enz. invloed hebben. Het onderzoek op afdeling 5 toont echter wel aan dat in de praktijk nog aanzienlijke besparingen op de krachtvoergift mogelijk zijn zonder dat dit ten koste hoeft te gaan van de produktie per koe. Dat is dan ook de grootste waarde van dit experiment.

Milk production with a low input of concentrates

On unit 5 of the experimental farm Waiboerhoeve management is directed toward energy saving. As concentrates are responsible for half the total energy input on this dairy farm it is tried to reduce the amount of concentrates. In summer this is done by good grassland management. This means that dairy cows are offered small plots with plenty of young grass (10- 15 cm) which are grazed only two days. Directly after dairy cows are turned out, followers and dry cows turn in and eat the remainder. In winter time a mixed ration of maize silage and wilted grass silage is offered. By mixing, roughage intake is approximately 10% higher. By offering ZO-25 kg of fodderbeets per cow per day concentrates are replaced partly. Results of this practise are shown in table 1 and 2. Compared to the „average” Dutch dairy farm concentrates input per cow is about the half and milk yield per hectare is about a 1000 kg higher.