

## KRACHTVOER MET BUFFERENDE STOFFEN

ing. Tj. Boxem en ing. R. Prak')

Op afdeling 2 zijn in de afgelopen jaren ervaringen opgedaan met het systematisch weiden van pinken en droogstaande koeien achter de melkkoeien aan. Gemiddeld was de beweidingduur van de melkkoeien ca. 1,5 dag per perceel. In ruim 70% van de gevallen zijn de pinken en droogstaande koeien achter de melkkoeien aan geweid. Door verschillende bedrijfsomstandigheden zal 100% naweiden niet lukken. De gemiddelde produktie van de melkkoeien was zeer goed. Dit is zeker voor een deel te danken aan de mogelijkheid voor de koeien met dit beweidingssysteem vrijwel altijd over goed en voldoende gras te beschikken.

### Aanpassing krachtvoer

In de jaren vóór 1983 gaf het melkvetgehalte na het inscharen van de koeien een vrij duidelijke daling te zien. In hoeverre hierin het systeem van beweiding een rol speelde is moeilijk te zeggen. Tijdens de weideperioden 1983 en 1984 is getracht om met een aanpassing van het krachtvoer het melkvetgehalte op een hoger peil te krijgen.

De aanpassing bestond uit een toevoeging van bufferende stoffen (Provimi) aan het normaal gevoerde krachtvoer. Deze buffers zijn als kern in de handel verkrijgbaar. Er werd afwisselend krachtvoer met en zonder kern gevoerd. Het normale krachtvoer (controle) was een weidebrok met 940 VEM en 90 g vre. De samenstelling van het proefvoer verschilde slechts weinig van het controlevoer.

Omdat op afdeling 2 in de zomer slechts weinig krachtvoer verstrekt wordt, is de dubbele hoeveelheid kern toegevoegd van wat normaal gebruikelijk is. De krachtvoerbijvoeding vond overeenkomstig onderstaand schema plaats.

Melkproduktie in kg	35	33	31	29	27	25	23	21	19	17
Krachtvoer (kg)										
— koeien	5	4	3	2	1	1	1	1	1	1
— vaarzen					4	3	2	1	1	1

In de gegeven hoeveelheden is per koe reeds 1 kg lokbrok per dag inbegrepen. Er werd maximaal 7 kg krachtvoer per koe per dag verstrekt. De krachtvoergift per koe werd op basis van de individuele melkproduktie, regelmatig aangepast.

De bedrijfsopzet bood niet de mogelijkheid om bij twee vergelijkbare groepen koeien aan de ene het normale krachtvoer en aan de andere het krachtvoer met de kern te verstrekken. Daarom is gekozen voor het afwisselend voeren van de twee soorten krachtvoer aan de gehele groep melkkoeien. De opzet was om iedere 3 weken van voer te wisselen, maar als gevolg van bepaalde omstandigheden gebeurde dit ook wel eens om de ruim 2 weken.

1) Provimi B.V.

## Hoe gewerkt werd

In beide jaren werd omstreeks 5 mei begonnen met het verstrekken van het normale krachtvoer. Rond 25 mei werd overgegaan op krachtvoer met de daaraan toegevoegde kern. Daarop werd weer het normale krachtvoer gegeven. In totaal is in drie perioden krachtvoer + kern verstrekt. Met de zevende en tevens laatste periode werd de proef afgesloten en daarin werd normaal krachtvoer bijgevoerd.

In beide jaren maar met name in 1983 hebben de zeer natte weersomstandigheden in mei en begin juni de beweiding nogal beïnvloed. In 1983 hebben, na een overgangsperiode, de koeien tot 20 mei dag en nacht kunnen weiden. Daarna was het zo nat dat de dieren 's nachts opgestald moesten worden. Vanaf 24 mei tot 5 juni was beweiding helemaal niet mogelijk en zijn de koeien op stal gehouden. Naast het verse gras werd ook snijmais verstrekt met daarbij gemiddeld 5,5 kg krachtvoer per dier per dag. Deze moeilijke periode viel samen met de periode waarin aan de koeien voor de eerste keer krachtvoer met de daaraan toegevoegde kern werd verstrekt. Vanaf 9 juni was weer dag en nacht weidegang mogelijk.

Na de buitengewoon natte periode heeft het bedrijf vanaf begin juli te maken gehad met vrij droge weersomstandigheden. Als gevolg daarvan is vrij intensief kunstmatig beregend. In de tweede helft van augustus werd ondanks de berekening de weidegrasvoorziening wat krap, waardoor de melkproductie een extra daling te zien gaf. Het verstrekken van wat extra krachtvoer heeft dit niet kunnen voorkomen. De zevende en tevens laatste periode liep van 20 augustus tot 11 september.

In 1984 moest eveneens vanwege te natte weersomstandigheden het dag en nacht weiden, waarmee op 4 mei was begonnen, worden onderbroken. Om vertrapping zoveel mogelijk te voorkomen zijn de koeien vanaf 30 mei tot 12 juni steeds 's nachts opgestald. Ze werden 's nachts bijgevoerd met vers gras terwijl de gemiddelde krachtvoergift per koe op het weideniveau is gehouden. Het 's nachts opstallen en de moeilijke beweidingssomstandigheden overdag hebben de gemiddelde melkproductie vrij sterk negatief, maar het vetgehalte positief beïnvloed. De moeilijke periode viel opnieuw samen met de eerste drie-weekse periode van krachtvoer met de daaraan toegevoegde kern.

Verder konden de koeien steeds van goed en voldoende weidegras worden voorzien. In de zevende periode (5 tot 25 september) kregen de koeien weer het normale krachtvoer.

## Melkproductie

De gemiddelde melkproductie en het vetgehalte is per periode berekend uit de afgeleverde hoeveelheden melk en het vetpercentage. In tabel 1 is per krachtvoersoort de gemiddelde

**Tabel 1** Resultaten melkproductie bij 2 soorten krachtvoer

Soort krachtvoer	Aantal koeien	Krachtvoer (kg)	Melk (kg)	Vet (kg)	Meetmelk (kg)
Normaal/ <i>normal</i>	108	3,3	22,6	3,93	22,4
Normaal + kern/ <i>normal + supplement</i>	108	3,3	22,2	4,01	22,3

  

<i>Kind of</i> concentrates	<i>No of</i> cows	<i>Concentrates</i> (kg)	<i>Milk</i> (kg)	<i>Fat</i> (kg)	<i>FCM</i> (kg)
-----------------------------	----------------------	-----------------------------	---------------------	--------------------	--------------------

**Table 1** Results milk production with two kinds of concentrates

melkproductie en het vetgehalte van alle perioden over beide jaren weergegeven. Tevens is vermeld het aantal melkkoeien en de gemiddelde krachtvoergift per koe per dag.

Uit tabel 1 valt af te lezen dat de gemiddelde gift per koe per dag van de beide krachtvoersoorten gerekend over alle perioden gelijk is geweest. De gemiddelde melkproductie ligt bij het normale krachtvoer iets hoger maar het vetgehalte van de melk is iets lager. Gerekend naar melk met 4% vet (meetmelk) is niet of nauwelijks sprake van verschil. Dit was ook in de afzonderlijke jaren het geval. Wanneer naar de afzonderlijke perioden wordt gekeken, bleek in enkele gevallen het vetgehalte in de periode met aanvullende kern wel iets hoger te zijn, maar was de melkproductie lager.

Over het geheel genomen valt vast te stellen dat in de perioden van krachtvoer met kern het produktieniveau niet aantoonbaar is beïnvloed. Hierbij dient te worden opgemerkt dat een periode van maximaal 3 weken misschien te kort is geweest. Ook de weersomstandigheden verschilden per periode nogal, waarbij in één geval zelfs op volledige stalvoeding moest worden overgegaan.

### Opname krachtvoer

De opname van het normale krachtvoer was in de verschillende perioden steeds zeer goed. De opname van het krachtvoer met de kern liet in beide jaren vooral in de eerste maar soms ook in latere perioden nogal wat te wensen over. Dit kan een gevolg zijn van de smakelijkheid; aan dit krachtvoer was de dubbele hoeveelheid bufferend materiaal toegevoegd. Mede hierdoor was de brok in een aantal gevallen te zacht en was veel meel in het krachtvoer aanwezig. Ook dit aspect werkt zeker niet opnamebevorderend, vooral niet bij dieren die gezien hun produktie vrij veel krachtvoer kregen.

Het steeds opnieuw wennen aan een bepaald soort krachtvoer waarvan de smakelijkheid en ook de brokwaliteit te wensen overlaat, zou het uiteindelijk proefresultaat in negatieve zin hebben kunnen beïnvloeden.



Er was geen verschil in melkproductie bij het voeren van twee soorten krachtvoer en bij een beweidingssysteem waarbij pinken en droogstaande koeien achter de melkkoeien aan weiden.

*There was no difference in milk production with administration of two kinds of concentrates and a grazing system in which heifers and dry cows were grazed after the dairy cows.*

## Samenvatting

Tijdens de weideperioden 1983 en 1984 is getracht het melkvetgehalte op een hoger peil te krijgen met een aanpassing van het krachtvoer. Het normale krachtvoer werd daartoe aangevuld met bufferende stoffen. Aan het gebruikte proefvoer was de dubbele hoeveelheid bufferende stoffen toegevoegd. Vanwege omstandigheden is gekozen voor afwisselend voeren van normaal krachtvoer en krachtvoer met de kern. Het was de bedoeling iedere 3 weken van voer te wisselen, maar in sommige gevallen was dit ook wel eens een paar dagen korter.

In beide jaren verliep, als gevolg van de weersomstandigheden, de beweiding in het voorjaar wat moeilijk. In 1983 zijn de koeien, na reeds dag en nacht te hebben geweid, eind mei – begin juni weer volledig op stal gehouden. Het krachtvoer met kern liet qua smakeikbaarheid te wensen over. Ook de hardheid van de brok was maar matig.

Verskil in produktieniveau tussen beide krachtvoersoorten is niet geconstateerd. Dit resultaat mag echter niet als algemeen geldend worden gezien daar het niet uitgesloten is dat nogal wat uitwendige omstandigheden van invloed zijn geweest op het verloop van de proef. Voor een meer gefundeerde uitspraak is een proefopzet met een proef- en controlegroep naast elkaar noodzakelijk.

### **Concentrates with a supplement of chemical buffers**

*During the grazing periods of 1983 and 1984 experiments were carried out to raise milk fat content with an adaptation of concentrates. To the normal concentrates chemical buffers (Provimi) were added as a nucleus premix. This experimental feed contained the double amount of buffering compounds. Because of circumstances there has been chosen for alternate feeding of normal concentrates and concentrates plus supplement. The aim was to change every three weeks, but in some cases the period was a little shorter.*

*In both years grazing in spring time was a little difficult because of weather conditions. In 1983 the cows were kept in house from the end of May until the beginning of June after already having been grazing night and day from the beginning of May. The palatability of the concentrates plus supplement might have been better. The hardness of the cubes was also moderate.*

*Differences in milk production level due to both kinds of concentrates have not been found. This may not indicate that this result may be generalized as some conditions may have influenced the results. For a well-founded conclusion another experimental design will be necessary.*