

4. BIJVOEDERING VAN KRACHTVOER AAN MELKVEE IN DE WEIDE

J. W. F. Hijink.

Inleiding

Het bijvoeren van koeien gedurende de weideperiode neemt de laatste jaren toe. In de eerste plaats is dit een gevolg van een steeds intensievere bedrijfsvoering met een hoge veebezetting, waarbij de koeien 's nachts worden opgestald.

In de tweede plaats wordt getracht door bijvoeding met krachtvoer de melkproductie per koe op een hoger peil te brengen. Deze tendens zien we de laatste jaren ook vrij sterk naar voren komen op melkveebedrijven met een veebezetting van 2 tot 2,5 gve per ha, waar dag en nacht wordt geweid. De vraag is echter in hoeverre bij dit beweidingssysteem de gemaakte kosten van bijvoeding door een hogere melkproductie worden goedgemaakt.

In het verleden zijn reeds veel bijvoedingsproeven uitgevoerd. In het algemeen kwam hierbij naar voren dat indien de koeien de beschikking hebben over voldoende weidegras van goede kwaliteit, bijvoeding vooral in de zomermaanden niet zonder meer is aan te bevelen. Wanneer de graslandexploitatie echter te wensen overlaat, ziet men dikwijls wel een effect van krachtvoer op de melkproductie. In de herfst spelen de weersomstandigheden en de smakelijkheid van het gras een belangrijke rol, maar ook dan worden de gemaakte kosten lang niet altijd goed gemaakt. Daar het bijvoeren met krachtvoer nog steeds actueel is, is hierover een vergelijkende proef met twee groepen koeien uitgevoerd op afd. 1 van de C. R. Waiboerhoeve.

Opzet en uitvoering van de proef

Uit de aanwezige koeien werden voor de proef 2 zo gelijkwaardig mogelijke groepen van elk 16 dieren gebruikt. Deze groepen werden samengesteld uit koeien, die tijdens de stalperiode hadden gekalfd. In de loop van de proefperiode werden enkele koeien drooggezet. Wanneer in een bepaalde groep een koe moest worden drooggezet, werd ook de partner uit de andere groep verwijderd. Het aantal melkgevende koeien is in figuur 6 weergegeven.

Aan de ene groep koeien (controlegroep) werd geen extra bijvoeding verstrekt; uitsluitend 1 kg per dier per dag als lokbrok in de melkstal. Aan de andere groep koeien (proefgroep) werd de bijvoeding met krachtvoer afgestemd op het verloop van de produktie. Dit houdt in dat naarmate het weideseizoen verstreek de hoeveelheid krachtvoer werd verlaagd. Binnen de groep varieerde de krachtvoergift van de individuele dieren, afhankelijk van de produktie per koe.

In tabel 9 wordt de gemiddelde hoeveelheid krachtvoer per dier per dag in de diverse maanden weergegeven.

Tabel 9. Gemiddelde hoeveelheid **krachtvoer** in kg Per dier per dag.
Average quantity of concentrates in kg per animal per day.

Groep	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	gem.
Controlegroep	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Proefgroep	4	4	3	2	1,5	1,5	2,7

Aan het begin van elke maand werd de hoeveelheid krachtvoer aangepast aan de hoeveelheid die in de desbetreffende maand gemiddeld per dier per dag volgens schema (tabel 9) verstrekt moest worden. Wanneer het nodig was (afhankelijk van de individuele melkproductie) werd binnen een desbetreffende maand de hoeveelheid krachtvoer van de individuele dieren per groep gecorrigeerd (de gemiddelde hoeveelheid krachtvoer in de betrokken maand bleef gehandhaafd).

De proef- en controlekoeien werden steeds gezamenlijk met de overige koeien dag en nacht geweid. De koeien hebben de gehele zomerperiode over voldoende weidegras kunnen beschikken.

Melkproductie per koe

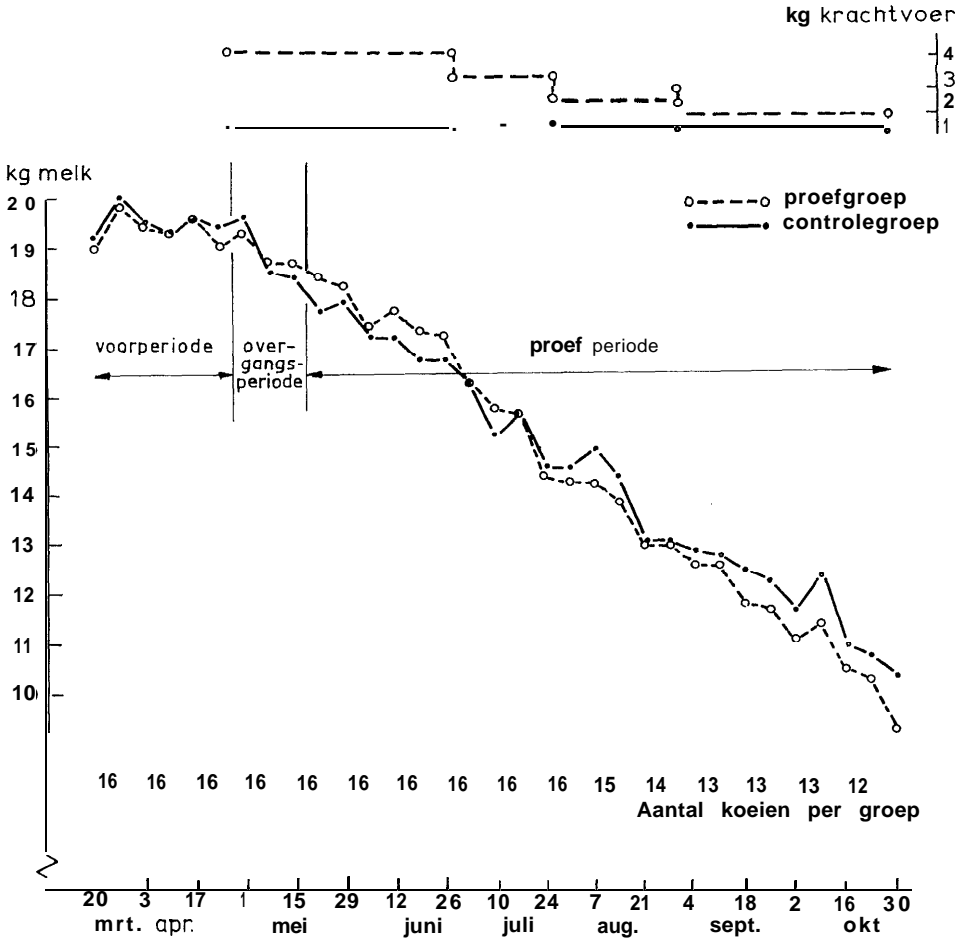
De melkproductie per dier is op 3 achtereenvolgende dagen per week bepaald. In tabel 10 zijn de gemiddelde producties van beide groepen vermeld. In de voorperiode en de overgangperiode was de productie van de controlegroep resp. 19,5 en 18,8 kg en die van de proefgroep resp. 19,4 en 18,9 kg per koe per dag.

Tabel 10. Gemiddelde melkgift in kg per koe per dag.
Average milk yield in kg per cow per day.

Groep	Proefperiode										
	mei		juni		juli		aug.		sept.		okt.
	2	1	2	↑	2	↑	2	1	2	↑	2
Controlegroep	17,8	17,2	16,7	15,7	15,0	14,6	13,0	12,7	12,3	12,0	10,8
Proefgroep	18,3	17,5	17,3	16,0	14,9	14,1	12,9	12,5	11,7	11,2	10,3

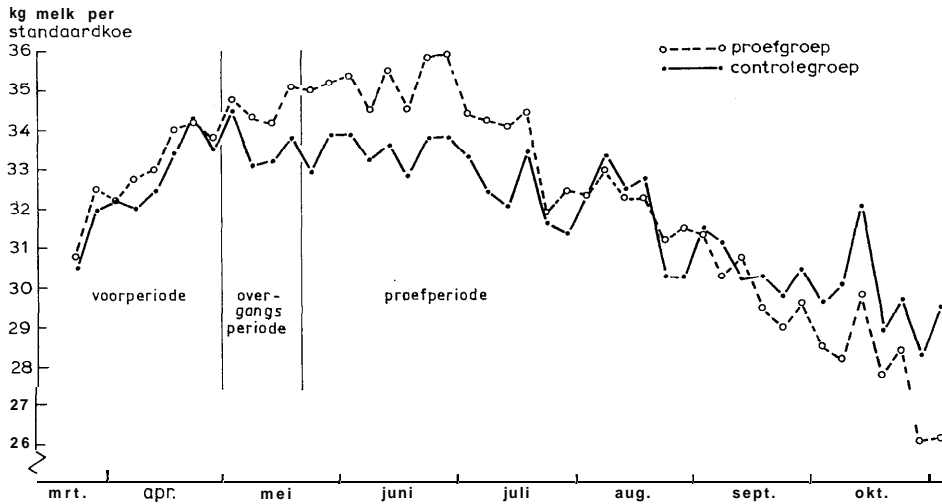
Uit tabel 10 blijkt, dat bij het begin van de proef de groepen praktisch gelijk waren (verschil 0,1 kg melk per dier per dag). Over de gehele proefperiode bedroeg de gemiddelde productie van de controlegroep 15,1 kg en van de proefgroep 15,0 kg per dier per dag. Het verloop van de melkproductie wordt! in' figuur 6 weergegeven. Daaruit blijkt dat tijdens de voorperiode de productie van beide groepen praktisch gelijk was en dat reeds tijdens de overgangperiode de productie van de proefgroep hoger was dan die van de controlegroep. Tot juli bleef de productie van de proefgroep hoger, tijdens de maand

Figuur 6. Melkproductie en krachtvoergift per koe per dag,
Milk yield and dosage of concentrates per cow per day.



juli kwamen de produkties van beide groepen dicht bij elkaar, en vanaf ca. augustus was de produktie van de proefgroep lager dan die van de controlegroep, ondanks het feit dat de proefgroep in die periode nog gem. 0,5 kg per dier per dag meer krachtvoer ontving. Wat de proefgroep in het begin van de proefperiode meer heeft geproduceerd, heeft ze op het eind minder geproduceerd, zodat het uiteindelijke effect van het krachtvoer nihil is gebleven. Ondanks het feit dat de koeien steeds goed weidegras ter beschikking hadden, reageerde de melkproduktie van de proefgroep sterk op het aanpassen van de krachtvoergift (overgang bij gem. 4 kg in juni naar gem. 3 kg in juli). Blijkbaar zijn de koeien aan een zekere hoeveelheid krachtvoer gewend, zodat ze bij een vermindering dit verlies niet compenseren door meer gras op te nemen. Na 17 juli daalde de melkproduktie van beide groepen vrij sterk tengevolge van de warmte in die periode.

In figuur 7 is het verloop van de produktie per standaardkoe weergegeven. Daarbij komen de verschillen tussen beide groepen nog wat duidelijker naar voren. Aanvankelijk was de produktie per standaardkoe van de proefgroep hoger dan die van de controlegroep. In juli trad er een vrij sterke daling op en in september en oktober was de produktie per standaardkoe van de proefgroep lager dan die van de controlegroep.



Figuur 7. Melkproduktie per standaardkoe.

Milk yield per standard cow.

Melkproduktie van de hoogst produktieve dieren

Vanwege het feit dat de koeien van afd. 1 vrij vroeg afkalven, is de melkproduktie van de koeien, waarmee de bijvoedingsproef is uitgevoerd, tijdens de weideperiode niet erg hoog. De verwachting is dat het effect van krachtvoer bij dieren met een hogere produktie groter is dan bij dieren met een lagere produktie. Daarom zijn aan de hand van de melkprodukties in de voorperiode 6 dieren van de proefgroep met hun individuele partners van de controlegroep met de hoogste produktie uitgeselecteerd. Daarbij waren enkele koeien met in de voorperiode een melkproduktie van 25 à 26 kg per dag.

In tabel 11 zijn de gemiddelde produkties vermeld van de hoogst produktieve dieren uit proefgroep en controlegroep.

Tabel 11. Gemiddelde melkgift van de hoogst produktieve dieren in kg per koe per dag.
Average milk yield of the most productive animals in kg per cow per day.

Groep	Voor- periode	Over- gangs- periode	Proefperiode											
			mei		juni		juli		aug.		sept.		okt.	
			2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Contr.	23,4	22,3	21,1	20,1	19,7	17,8	17,4	16,7	14,9	14,2	13,7	13,1	11,5	
Proef	23,6	22,6	21,8	20,8	20,6	19,1	17,8	16,8	15,6	14,5	13,4	12,8	11,6	



Bij de proef met bijvoeding aan melkvee in de weide was de produktieverhoging onvoldoende om de kosten van het extra krachtvoer goed te maken.

When experiments were made with supplementary feed for grazing dairy cattle, the production increase was insufficient to compensate the costs of extra concentrates.

Bij vergelijking van de gegevens in tabel 11 met die in tabel 10 blijkt dat het effect van krachtvoer bij de hoogst produktieve dieren wel wat groter is dan bij de oorspronkelijke groepen. De verschillen ten gunste van de proefgroep zijn bij de hoogst produktieve dieren in de eerste maanden groter dan bij de oorspronkelijke groepen. De produktieverhoging van de hoogst produktieve dieren heeft echter veel geld gekost, gezien de hoeveelheid extra krachtvoer die verstrekt werd.

De totale hoeveelheid krachtvoer was in mei en juni 5,5 kg, in juli 4,3 kg, in augustus 2,7 en in september en oktober 1,8 kg per dier per dag. De hoogst produktieve dieren van de controlegroep kregen, evenals de gehele controlegroep 1 kg krachtvoer per dier per dag als lokbrok.

Gewichtsverloop van de koeien

De koeien van beide groepen zijn op vier tijdstippen gewogen. In tabel 12 wordt een overzicht gegeven van de gemiddelde gewichten van de proef- en controledieren.

Tabel 12. Gemiddelde gewichten van de koeien in kg.
Average weights of the cows in kg.

Weegdata	7 april	10 mei	2 augustus	10 november
Controlegroep	495	468	503	558
Proefgroep	496	476	513	563

Aanvankelijk was er geen verschil tussen beide groepen. Op de tweede weegdatum (10 mei) wogen de koeien van de proefgroep gemiddeld 8 kg meer en op 2 augustus 10 kg meer dan die van de controlegroep. Op de laatste weegdatum (10 november) is dit verschil weer teruggelopen tot 5 kg. Door het bijvoeren van krachtvoer is dus vrijwel geen extra gewichtstoename opgetreden.

Discussie

Het blijkt dat, ondanks het extra krachtvoer (gem. 1,7 kg per dier per dag), de proefdieren niet meer melk hebben geproduceerd dan de controledieren. Dit komt geheel overeen met de resultaten van de bijvoedingsproef op de proefboerderij Wielzicht. Het effect op de melkproduktie was hier bij de derde groep, die in de herfst meer krachtvoer verstrekt kreeg, groter dan bij de groep, die in het voorjaar meer krachtvoer kreeg toegediend. Toch kon het extra krachtvoer niet betaald worden uit de produktieverhoging. Bij vergelijking van de melkproducties van de hoogst produktieve dieren uit de proefgroep met die van hun partners uit de controlegroep blijken de verschillen wel wat groter te zijn, maar ook hier worden de kosten van het krachtvoer niet goedgemaakt. Uit het voorgaande zou geconcludeerd kunnen worden dat het krachtvoer een lagere grasop-

name bij de proefkoeien tot gevolg heeft gehad. Een andere mogelijkheid is, dat het extra krachtvoer is omgezet in lichaamsvet, hoewel dit in het gewicht vrijwel niet tot uiting is gekomen. De energie-opname uit weidegras van de controle-groep was blijkbaar voldoende voor een vrijwel maximale produktie. Anders wordt het, wanneer het grasaanbod voor de koeien te laag is en ze zonder bij-voeding te weinig energie kunnen opnemen.

Het graslandgebruik laat in de praktijk dikwijls te wensen over. Waarschijnlijk is dat één van de redenen dat de bijvoeding in de weide toeneemt. Op bedrijven waar bewust getracht wordt om door bijvoeding met krachtvoer gras te verdringen om zodoende meer koeien te houden ligt de zaak natuurlijk anders. Het feit blijft echter bestaan dat op deze manier goedkoop gras vervangen wordt door duur-der krachtvoer. Dit is echter niet de opzet van deze proef geweest. Hier werd nl. uitgegaan van een goed grasaanbod.

Samenvatting en conclusies

Op afd. 1 is tijdens de weideperiode een bijvoedingsproef met krachtvoer uit-gevoerd waarbij de krachtvoergift afhankelijk werd gesteld van de melkproduktie. Uitgangspunt was dat de koeien steeds de beschikking hadden over goed en voldoende weidegras. Gedurende de maanden mei en juni werd aan de proef-koeien gemiddeld 4 kg krachtvoer per dier per dag verstrekt, in juli 3 kg, in augustus 2 kg en in september en oktober 1,5 kg. Aan de koeien in de controle-groep werd steeds 1 kg per dier per dag als lokbrok verstrekt. De koeien van de proef- en controlegroep werden tezamen met de overige koeien van het bedrijf dag en nacht geweid, zodat het grasaanbod voor proef- en controle-koeien steeds gelijk was. Het aanvankelijke verschil in melkproduktie tijdens de voorperiode (0,1 kg melk per dier per dag ten gunste van de controlegroep) werd tijdens de overgangperiode door de proefkoeien reeds achterhaald. Gedurende de eerste 2 maanden was de produktie van de proefgroep hoger (ca. 0,4 kg per dier per dag) dan van de controlegroep, in juli ongeveer gelijk en in de laatste 2 maanden lager. Over de periode mei t/m oktober bedroeg de gemiddelde pro-duk-tie van de proefgroep 15,0 kg en van de controlegroep 15,1 kg per dier per dag, eenzelfde verschil dus als tijdens de voorperiode. Het verschil in de gemid-delde krachtvoergift over het hele seizoen was 1,7 kg per dier per dag.

Bij vergelijking van de 6 hoogst produktieve dieren uit proef- en controlegroep kwamen grotere verschillen naar voren. De kosten van het meerdere krachtvoer werden ook daarbij echter niet goedgemaakt door de hogere produktie. Hoe dit ligt bij koeien met een produktie van bijv. 30 kg en meer is niet te zeggen. Het hier toegepaste systeem van bijvoeding aan koeien tot ca. 26 kg melk heeft echter weinig invloed op de melkproduktie gehad.

Summary and conclusions

During the grazing period in section 1 a supplementary feeding experiment has been carried out with concentrates in which the dosage of concentrates was regulated by milk production. The basic point was that the cows should continuously have the disposal of good and sufficient meadow grass. During the months of May and June, an average amount of 4 kg of concentrates per day was given to every animal in the experimental group; in July 3 kg was given, in August 2 kg and in September and October 7.5 kg. One kg per animal per day was given to the cows in the control group to get them in the milking parlour. The cows of the experimental and control group were, together with the other cows on the farm, grazed day and night so that there was always an equal supply of grass, both for experimental and control group. The original difference in milk production during the preliminary period (0.1 kg of milk per animal per day in favour of the control group) was already overtaken by the cows of the experimental group during the transition period. During the first two months the production of the experimental group was higher (about 0.4 kg per animal) than that of the control group. In July it was about the same and during the last two months it was lower. In the period from May to October incl. the average production of the experimental group amounted to 15.0 kg and that of the control group 15.1 kg per animal per day, so the same difference as in the preliminary period. The difference in the average dosage of concentrates was 1.7 kg per animal per day throughout the season. Larger differences emerged when the six most productive animals of the experimental and control group were compared. /-ere, too, however, the expenses of the larger dosages of concentrates were not compensated by higher production. How this will be with cows with a production of, for instance, 30 kg a day and more, cannot be said. The system of additional feeding, here applied to cows up to about 26 kg of milk a day had, however, in this group hardly effected milk production.