

# ZOMERSTALVOEDERING VRAAGT VEEL AANDACHT

Ing. J. van Geneijgen

*De redenen waarom zomerstaivoeding wordt toegepast, hangen samen met een slechte verkaveling, met de vertrapingsgevoeligheid van de grond en met een (te) geringe bedrijfsoppervlakte. Het systeem van zomerstalvoeding is verder nog gestimuleerd door het beschikbaar komen van opraapdoseerwagens die rechtstreeks voor het voerhek lossen en de methode van maaien en laden in één werkgang.*

*Op de Waiboerhoeve is op een bedrijf met 180 koeien zomerstalvoeding als bedrijfs-systeem toegepast in de jaren 1974 tot en met 1981. Op basis van de daarbij opgedane ervaringen wordt op enkele technische aspecten van het systeem nader ingegaan.*

## **Volledige zomerstalvoeding**

De koeien verbleven in een vier-rijige ligboxenstal met een centrale voergang. Aan beide kanten van de voergang bevond zich een voerhek zodat een vreetplaats per koe beschikbaar was. Er werd volledige zomerstalvoeding toegepast en de koeien bleven daarbij voortdurend op stal. Het gras werd in één werkgang gemaaid en geladen met een voor aan de trekker gemonteerde cirkelmaaier en een aangekoppelde opraapdoseerwagen. Er werd twee keer per dag gemaaid waarna het gras rechtstreeks voor het voerhek werd gebracht.

Aanvankelijk lagen de voergang en de voerruimte voor het voerhek op hetzelfde niveau als de loop- en vreetruimte achter het voerhek. Daarbij werd de indruk verkregen dat dit niet bevorderlijk was voor de klauwgezondheid. Daarom werd de voergang inclusief de ruimte voor het voerhek 20 cm verhoogd.

Het op tijd bijschuiven van het gras vereiste nogal wat aandacht. Daar er eigenlijk geen geschikt werktuig voor was, werd het aanvankelijk gedaan met een trekker met schuif. Later werd een bobcat gebruikt. Die is zeer handig, maar ook erg duur. Goedkoper en goed bruikbaar is de voerverdeler. Om zoveel mogelijk te voorkomen dat de koeien gras over het voerhek gooien werd op een hoogte van 1 m en op een afstand van 35 cm vóór het voerhek een staakabel aangebracht. Het krachtvoer werd verstrekt via geprogrammeerde doseerapparatuur. In de melkstal werd geen krachtvoer gegeven.

## **Hygiëne noodzakelijk**

Doordat de dieren het gehele jaar door op stal bleven werd een eventuele opbouw van een besmettingsdruk niet doorbroken. Daarom moest speciale aandacht worden besteed aan de hygiëne in de stal. Een goed gebruik van de „doorgangstal” speelde daarbij een grote rol. Deze doorgangstal was een afgezonderd gedeelte in de stal, waarmee in combinatie met een afzonderlijke ziekenstal en afkalfstal een goede hygiëne kon worden verkregen. De doorgangstal is bedoeld voor dieren die niet echt ziek zijn maar wel afgezonderd moeten worden zoals bijvoorbeeld witvuilers en niet ernstig kreupele dieren. De dieren in de doorgangstal konden normaal aan het voerhek vreten. Het voeren en ook het uitmesten kostte geen extra tijd. De boxen in de doorgangstal waren voorzien van rubbermatten op een vlakke stand. Om voldoende zaagsel op de matten te houden was een keerbuis aangebracht. De boxen konden gemakkelijk schoongemaakt en gedesinfecteerd worden. Dat schoonhouden en geregeld ontsmetten was natuurlijk ook voor de andere boxen van be-

lang. Alleen was het daar wat moeilijker omdat de meeste boxen waren voorzien van een achterrand. Deze boxen hadden verder een betonvloer of klinkervloer waarop zaagsel werd gestrooid.

De stal had geen roostervloer; er werd met mestschuiven uitgemest. Voor het behoud van een goede klauwgezondheid is het nodig dat er weinig mogelijkheden zijn waar de koeien de klauwen kunnen beschadigen en dat de mestgangen zo droog mogelijk worden gehouden. Verder is het noodzakelijk regelmatig een formalinebad te geven en de klauwen te bekappen.

### **Veel melk, weinig krachtvoer**

Bij zomerstalvoeding nemen de koeien in het algemeen minder droge stof op naarmate het gras in een ouder stadium wordt gemaaid. Om de productie daarbij op peil te houden, zal meer krachtvoer verstrekt moeten worden. Deze hoeveelheid kan nog toenemen, doordat de voederwaarde van oud gras in het algemeen lager is dan van jong gras. Verder speelt hierbij het verdringingseffect een rol. Dit houdt in, dat de grasopname lager wordt, naarmate de krachtvoergift hoger is. Om zomerstalvoeding zo goed mogelijk tot zijn recht te laten komen is het noodzakelijk ervoor te zorgen dat de krachtvoergift zo laag mogelijk kan zijn. Daarvoor moet dan een zodanig graslandgebruik worden toegepast, dat over één kwalitatief hoogwaardig produkt kan worden beschikt. Het gras moet daarom ook in een jong stadium worden gemaaid. Op de Waiboerhoeve werd voor zomerstalvoeding gemaaid bij een opbrengst van gemiddeld 2150 kg droge stof per ha. Op het eind van de eerste snede liep dat echter wel eens op tot ongeveer 4000 kg per ha.

In 1974 en 1975 werd met twee produktiegroepen gewerkt. De in die jaren verkregen gegevens zijn in tabel 1 vermeld. Bij een krachtvoergift aan de hoogproductieve groep van gemiddeld 4,5 kg per koe werd een droge-stofopname uit gras verkregen van gemiddeld 12,0 kg per koe per dag. De droge-stofopname uit gras van de laagproductieve groep die gemiddeld 1,2 kg krachtvoer per koe per dag kreeg, was maar weinig hoger. Gezien de melkproducties van gemiddeld 23,7 en 13,8 kg per koe per dag van respectievelijk de hoog- en laagproductieve groep is er, vooral bij de laagproductieve groep, ruim gevoerd ten opzichte van de norm. In de latere jaren is daarom minder krachtvoer gegeven en de laagproductieve dieren kregen zelfs helemaal geen krachtvoer meer.

In de jaren 1976 t/m 1978 werden bij de hoogproductieve dieren twee krachtoerniveaus vergeleken. Deze dieren werden elke zomerperiode ingedeeld in twee zo gelijkwaardig mogelijke groepen van ca. 45 dieren. Aan de ene hoogproductieve groep (veel krachtvoer) werd een krachtvoergift voorgeschreven van 1 kg per 2 kg melk boven een productie van

**Tabel 1** Gemiddelde melkproductie en voeropname in de zomerperiode van 1974 en 1975 (kg per koe per dag)

	Hoog produktief/ high productive	Laag produktief/ low productive
Melk yield	23,7	13,8
Voeropnamefeed intake		
– droge stof uit gras/DM out of grass	12,0	12,5
– krachtvoer/concentrates	4,5	1,2

**Table 1** Average milk yield and feed intake in the summer periods of 1974 and 1975 (kg per cow per day)

20 kg per koe per dag in de periode tot 1 augustus en boven een produktie van 17½ kg per koe per dag in de periode na 1 augustus. Bij de andere hoogproductieve groep (weinig krachtvoer) was het voorschrift 1 kg krachtvoer per 3 kg melk boven een produktie van 25 kg per koe per dag tot 1 augustus en boven 22 kg na 1 augustus. Aan vaarzen werd in alle gevallen 1 kg krachtvoer extra gegeven.

Als bovengrens voor de krachtvoergift werd in principe voor koeien 9 kg per dier per dag aangehouden en voor vaarzen 6 kg per dier per dag. De krachtvoergift werd elke week opnieuw aan de produktie aangepast. Daarbij werden de voorschriften zodanig gehanteerd dat de produktieaanleg van de dieren zo goed mogelijk kon worden benut. Het gras werd onbepaald verstrekt. Daarbij werd ervoor gezorgd dat er ook 's nachts steeds voldoende gras voor de koeien beschikbaar was. De verkregen gegevens zijn vermeld in tabel 2.

**Tabel 2** Gemiddelde melkproduktie en voeropname in de zomerperiodes van 1976 tot en met 1978 (kg per koe per dag)

	Veel krachtvoer/ <i>much concentrates</i>	Weinig krachtvoer/ <i>little concentrates</i>
Melk/ <i>milk yield</i>	25,2	24,1
Voeropnamefeeds <i>intake</i>		
– droge stof uit gras/DM <i>out of grass</i>	12,7	13,7
– krachtvoer/ <i>concentrates</i>	4,6	1,9

**Table 2** Average milk yield and feed intake in the summer periods of 1976-1978 (kg/cow/day)

Bij de groep met veel krachtvoer was de droge-stofopname uit gras gemiddeld 1 kg per koe per dag lager dan bij de groep met weinig krachtvoer. De krachtvoergift was gemiddeld 2,7 kg per koe per dag hoger. Hierdoor werd de melkproduktie gemiddeld met slechts 1,1 kg per koe per dag verhoogd. Gesteld kan worden dat bij een droge-stofopname uit gras van 13 à 4 kg per koe per dag ook bij hoogproductieve koeien met weinig krachtvoer kan worden volstaan. Daarbij moet dan wel de opmerking worden gemaakt dat voor een droge-stofopname uit gras van 13 à 14 kg per koe per dag het graslandgebruik zodanig moet zijn dat er kwalitatief hoogwaardig gras kan worden gemaaid. Uit het onderzoek is gebleken dat dat mogelijk is.

In totaal werd in de zomerperiode gemiddeld 2,8 kg krachtvoer per koe per dag gevoerd.

### Veel zorg voor goed gras

Het grasland is in de herfst van 1971 ingezaaid met een BG 8 mengsel. Bij het begin van de zomerstalvoeding in 1974 bestond de grasmat hoofdzakelijk uit Engels raaigras. Dit is ook later zo gebleven al kwam er geleidelijk aan plekgewijs wat meer ruwbeemd en straatgras tot ontwikkeling. De laatste jaren kwam er ook paardebloem in het grasland. Verder kwam er soms veel witte klaver voor. Om zo goed mogelijk aan de vochtbehoefte van het gras te kunnen voldoen werd gebruik gemaakt van een regeninstallatie. Daarmee werd in de zomerperiode ook een gedeelte van de dunne mest, vermengd met water over het land gespreid.

Gemiddeld werd een hoeveelheid kunstmeststikstof van ruim 500 kg per ha per jaar gegeven. Evenals voor een goede graskwaliteit moeten ook voor een snelle hergroei geen zware sneden worden gemaaid. In elk geval moet direct na het maaien weer stikstof worden

gestrooid. Het beste zou zijn, zeker als het droog is, de stikstof in te regenen. Op de Waiboerhoeve werd dat zoveel mogelijk gedaan.

In de jaren 1974 tot en met 1978 werd de droge-stofopbrengst per ha zo goed mogelijk vastgesteld. Gemiddeld werd een droge-stofopbrengst verkregen van 13.400 kg per ha. Daarmee kwam de produktie op een goed niveau. De opbrengsten liepen per jaar gezien wel wat uiteen maar de verschillen kunnen voor het grootste deel aan de weersomstandigheden worden toegeschreven. De produktiviteit van het grasland is zeker niet afgenomen naarmate er langer zomerstalvoeding werd toegepast. De invloed van de weersomstandigheden werd, voorzover het een tekort aan neerslag betrof, overigens wel goeddeels geëlimineerd door beregening. Daardoor was het mogelijk om ook in het zeer droge jaar 1976 tot een aanvaardbare grasproduktie te komen. Daarvoor moest toen echter wel ruim 3000 m<sup>3</sup> water per ha worden versproeid. Dat er kwalitatief hoogwaardig gras werd geogst blijkt uit het feit dat de voederwaarde slechts zelden lager was dan 950 VEM in de zandvrije droge stof. Gemiddeld was het 977 VEM. De norm voor gras dat gemaaid wordt bij een opbrengst van 2200 kg droge stof is 920 VEM.

Om ook eind mei over gras van goede kwaliteit te beschikken is het noodzakelijk dat met zomerstalvoeren wordt begonnen zodra er maaibaar gras aanwezig is. Ook met maaien voor voederwinning moet zo snel mogelijk worden begonnen.

### **Met zomerstalvoeding goed te boeren**

Per dag werd 13 à 14 ton vers gras gemaaid (ca. 5 vrachten). Aan het 2 keer per dag voeren van ca. 180 koeien werd door 1 man gemiddeld 5 uur per dag besteed (variatie perceelafstand 200 tot 1000 m). Ook bleek dat het nodig was op zaterdag en zondag met 2 man te werken om het noodzakelijke werk in een redelijke tijd (ca. 6 uur per man per dag) te kunnen uitvoeren.

Het totale aantal benodigde manuren op het bedrijf is niet veranderd door toepassen van zomerstalvoeding. De extra arbeid die zomerstalvoeding meebrengt, is bespaard doordat geen koeien opgehaald hoefden te worden voor het melken op stal en doordat een groot deel van de voederwinning nu werd afgestoten naar de loonwerker.

Doordat de koeien het gehele jaar op stal blijven, moet ook in de zomer mest worden uitgereden. Hierdoor wordt de graslandexploitatie extra bemoeilijkt. Op de Waiboerhoeve is apparatuur aanwezig waarmee de mest in de waterstroom van een regeninstallatie wordt geperst. De mest wordt dan vermengd met water over het land gesproeid. Daardoor kan „verbranding” van het gras of de ongunstige invloed van de mest op de smakelijkheid van het gras grotendeels worden voorkomen.

Zomerstalvoeding is niet gemakkelijk en er moet op veel dingen worden gelet. Wanneer een „normale” bedrijfsvoering met beweiding niet goed mogelijk is, kan het toch een systeem zijn waarbij goed kan worden geboerd.

### **Samenvatting**

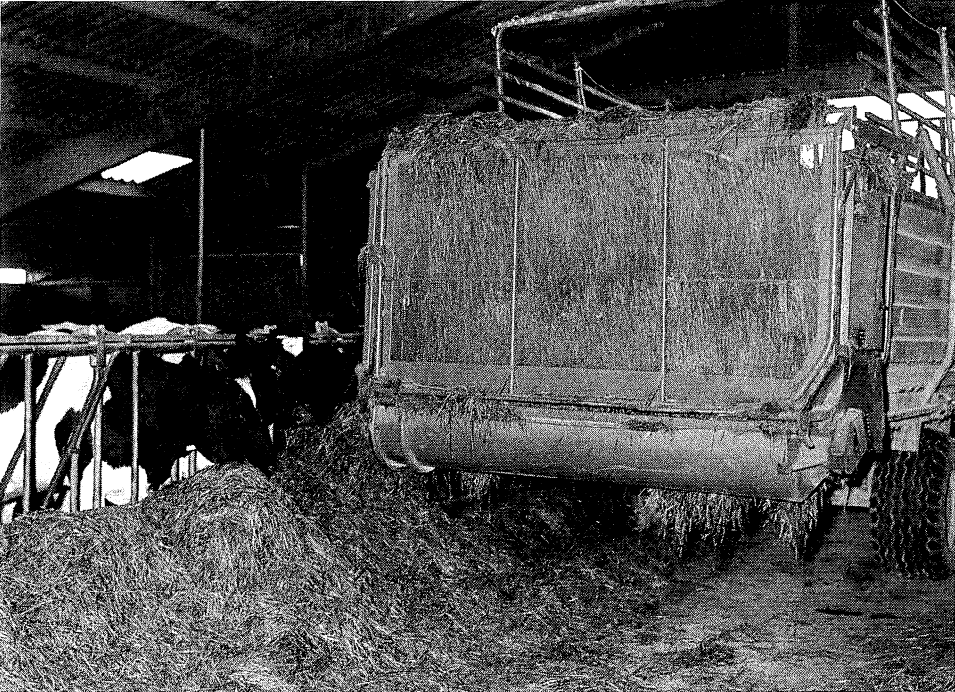
Op de Waiboerhoeve is op een bedrijf met 180 koeien gewerkt met zomerstalvoeding als bedrijfssysteem in de jaren 1974 tot en met 1981. Er werd volledige zomerstalvoeding toegepast. De koeien verbleven in een vierrijige ligboxenstal met mestgangen, en kwamen nooit buiten. Het gras werd in één werkgang gemaaid en geladen en twee keer per dag rechtstreeks voor het voerhek gebracht.

Er werd naar gestreefd steeds kwaliteitsgras te maaien om tot een zo hoog mogelijke droge-stofopname uit gras te komen. Het gras werd gemaaid bij een droge-stofopbrengst van gemiddeld 2150 kg per ha. Op het eind van de eerste snede liep dat echter wel eens op tot ongeveer 4000 kg per ha. Er werd een droge-stofopname uit gras bereikt van 12 à 14 kg per koe per dag.

De krachtvoergift in de zomerperiode was gemiddeld 2,8 kg per koe per dag. Uit proeven met veel en weinig krachtvoer bleek dat bij een droge-stofopname uit gras van 13 à 14 kg per koe per dag ook bij hoogproductieve koeien met weinig krachtvoer kon worden volstaan. Voor die hoge opname is dan wel goed gras nodig.

In 1974 tot en met 1978 werd de grasproductie gemeten. Er werd een droge-stofopbrengst verkregen van 13.400 kg per ha. De produktiviteit van het grasland nam zeker niet af naarmate er langer zomerstalvoeding werd toegepast. De voederwaarde van het gras was gemiddeld 977 VEM in de zandrijke droge stof.

Aan het twee keer per dag voeren van ca. 180 koeien werd door 1 man gemiddeld 5 uur per dag besteed.



Bij zomerstalvoeding met goed jong gras kunnen ook hoogproductieve koeien met weinig krachtvoer toe. Ze nemen dan wel tot 14 kg droge stof per dag uit het gras op.

*With zero-grazing of good quality fresh grass high yielding cows can do with a small amount of concentrates. Grass intake can increase up to 14 kg DM a day.*

### **Zero-grazing needs attention**

At the Waiboerhoeve they have been working with zero-grazing as a farming system on a unit with 180 cows during the years 1974-1981. Full-time zero-grazing was put into practice. The cows were housed in a 4-row cubicle house with dungpassages and stayed always inside. The grass was mown and loaded in one run and two times a day directly put in front of the feeding fence. To get to a dry-matter intake out of grass as high as possible grass of good quality was mown at a dry-matter yield of on an average 2150 kg per ha. However at the end of the first cut it could run up to 4000 kg per ha. A dry-matter intake out of grass was reached of 12 to 14 kg per cow per day. The amount of concentrates in summerperiod was on an average 2,8 kg per cow per day.

From experiments with many and little concentrates it appeared that a dry-matter intake out of grass from 13 tot 14 kg per cow per day, also by high productive cows, little concentrates can be enough. For such high intakes a good quality of grass is needed.

From 1974 to 1978 grassproduction was measured. A dry-matter yield of 13400 kg per ha was obtained. The productivity of the grassland did not decrease as zero-grazing was employed for longer time. The feeding value of the grass was on an average 977 VEM (net energy for milk production) in sandcontaining dry-matter. One man spent on an average 5 hours a day on feeding 180 cows two times a day.



Elke dag werden vijf vrachten gras gemaaid, in totaal 13 à 14 ton.  
*Every day about five loads of fresh grass (73 to 14 tonnes) were mown and loaded.*