

7. KRACHTVOERVERSTREKING IN DE VORM VAN BRIJ

W. J. Buitink en ir. P. J. M. Sniijders

Bij het streven naar een hogemelkproduktie per koe is het van groot belang dat de dieren vooral de eerste maanden na het afkalven het toegediende krachtvoer ook werkelijk opnemen. Wanneer al het krachtvoer in de melkstal gegeven wordt kunnen vooral hoog-productieve dieren dit vaak niet opnemen gedurende de normale verblijfsduur in de melkstal. Dit leidt er dan toe dat de dieren met een lagere produktie de resten opmaken en daardoor te sterk vervetten, terwijl de pas afgekalfde dieren minder gaan produceren dan bij een opname van voldoende krachtvoer het geval zou zijn.

Verblijfsduur in de melkstal en vreesnelheid

In het volgende overzicht wordt een indruk gegeven van de gemiddelde verblijfsduur van de koeien in verschillende typen melkstallen bij een gemiddelde melkgift van 8 kg per koe. De gegevens zijn ontleend aan „Melkwinning”, een uitgave van het Ministerie van Landbouw en Visserij; directie agrarische produktie, verwerking en afzet. Augustus 1973.

| Type melkstal | Werkmethode | Verblijfsduur in minuten |
|---|-------------------------------------|-----------------------------|
| Achtstands visgraat | P ₁ A ₈ | 8,5 |
| Twaalfstands visgraat + automatisch afnemen | P ₁ A ₁₂ | 10,5 |
| Zestienstands visgraat + automatisch afnemen | P ₁ A ₁₆ | 12,0 |
| Acht à negenstands draaimelkstal | P ₁ A _{8 a 9} | 7,0 |
| Veertien à achttienstand draaimelkstal + automatisch afnemen | P ₁ A _{14 a 18} | 8,4 |

In kleinere melkstallen is de verblijfsduur van de dieren korter dan 8 minuten. Bij een onderzoek van Van Putten¹⁾ bleek de gemiddelde vreesnelheid van krachtvoerbrok met een diameter van 5 mm te liggen op ruim 500 gr per minuut, met een variatie van ca. 350 tot 750 gr per minuut. De variatie wordt mede beïnvloed door de leeftijd; vaarzen vreten minder snel dan oudere koeien. Bij een brok groter dan 5 mm is de vreesnelheid lager. Dit (betekent dat in de meeste in Nederland in gebruik zijnde melkstallen gedurende de normale melktijd niet veel meer dan 8 kg krachtvoer per dier per dag kan worden opgenomen. Vanwege de grote variatie in opnamesnelheid zijn er echter ook dieren die minder dan 8 kg zullen opnemen. Vooral wanneer hoog- en laag-productieve dieren in één groep ondergebracht zijn

¹⁾ De snelheid van krachtvoeropname bij melkkoeien. Veeteelt- en Zuivelberichten 12 (1969) 9: 354-357.

kan dit in een periode met veel hoog-productieve dieren het melken nogal ophouden. Ook controle op het leeg zijn van de voerbak is moeilijk. Bovendien is het de vraag of alle dieren wel in staat zijn om hoeveelheden van bijv. 12 kg krachtvoer in 2 porties per dag op te nemen. Daarom wordt op steeds meer bedrijven, waar de mogelijkheid bestaat de koeien in groepen in te delen en een vreetplaats per koe beschikbaar is, een deel van het krachtvoer aan het voerhek gegeven. Daarbij bestaat echter de kans dat de dieren 'elkaar bevreten, vooral bij grote hoeveelheden krachtvoer. Vooral op [bedrijven met een beperkte vreetruimte aan het voerhek is dit probleem echter moeilijk op te lossen.

Krachtvoer in de vorm van brij

Het is bekend dat de opnamesnelheid van krachtvoer in de vorm van brij hoger is dan die van krachtvoer in brokvorm. Om de brij op een gemakkelijke wijze te verstrekken is door het IMAG een zogenaamde instantbrijvoedermethode ontwikkeld. Bij deze methode werd aanvankelijk de brij aangemaakt door op het moment van voeren het meel vlak boven de voerbak via een sproeisysteem, met water te mengen. Later werd van een krachtvoerautomaat per stand overgegaan op één centraal opgestelde automaat. Daarbij wordt de brij vanaf dit centrale punt naar de verschillende voerbakken geleid. Dit systeem wordt ook ontwikkeld voor draaimelkstallen. Omdat hierbij slechts één voerautomaat wordt gebruikt kunnen de kosten lager zijn dan van het oorspronkelijke systeem. Bij het IMAG-systeem wordt het benodigde water verwarmd tot lichaamstemperatuur. De verhouding water meel is $2\frac{1}{2} : 1$. Voor het doseren van het meel wordt gebruik gemaakt van zogenaamde trilgoten die een zeer regelmatige dosering moeten geven.

Op de Waiboerhoeve is getracht een goedkopere vorm van brijvoeding te ontwikkelen waarbij minder eisen werden gesteld aan de krachtvoerautomaat en waarbij niet-verwarmd water werd gebruikt in een verhouding van $2\frac{1}{2}$ deel water op 1 deel meel. Het meel werd door een vijzel naar de (krachtvoerautomaten getransporteerd. Bij deze installatie was het sproeisysteem in de valpijp gemonteerd.

Ervaringen op de Waiboerhoeve

Bij de goedkope installatie op de Waiboerhoeve zijn verschillende problemen naar voren gekomen. Al snel bleek dat het, om verstoppingen in de pijpen te voorkomen, nodig was te zorgen voor een nauwkeurige en regelmatige water- en meeldosering. Om te voorkomen dat, bij een grote waterafname elders, de druk in de watertoevoerleidingen te sterk afnam, werden reduceerventielen aangebracht. Ook de regelmaat en nauwkeurigheid waarmee meel gedoseerd werd was mede als gevolg van klontvorming en aankoeken vanwege de vochtige omgeving niet altijd voldoende. Als gevolg van het aankoeken kwamen er verstoppingen voor en daarom werd van fijngemalen meel overgegaan op grof gemalen meel, wat echter wel duurder was. Ook daarna moesten de pijpen boven de voerbakken nog zeer regelmatig worden schoongemaakt en kwamen er nog te veel verstoppingen voor.

Wat de opname betreft bleek dat sommige dieren, vooral vaarzen, wel problemen hadden met de gewenning aan de brij, terwijl niet alle dieren in staat waren alle brij gedurende de normale melktijd op te nemen. Het melken vond plaats in een twaalf-stands visgraatmelkstal met lichtsignalering. Vooral bij erg grof meel (b.v. veel stukjes van maiskorrels) was er een snelle ontmenging van de brij. Sommige dieren dronken dan eerst het water, andere (begonnen onder in de voerbak. Er werd dan te veel gemorst. Vermoedelijk mede als gevolg van de ontmenging en het aanmaken met koud water werd niet meer opgenomen dan 0,8 kg meel per minuut. Bij brijvoeding met warm water werden door het IMAG opnamen tot 1,2 kg per minuut verkregen. Verder werd de indruk verkregen dat er tijdens het melken veel werd gemest. Vanwege de weinig bevredigende ervaringen is daarom op de Waiboerhoeve gestopt met deze vorm van brijvoeding.

Samenvatting

Wanneer alle krachtvoer in de melkstal verstrekt wordt, zijn dieren met een hoge melkproduktie niet in staat al het benodigde krachtvoer binnen de normale melktijd op te nemen. In bepaalde gevallen is het mogelijk een gedeelte van het krachtvoer aan het voerhek te verstrekken. Op bedrijven met een beperkte vreetbreedte aan het voerhek bestaat deze mogelijkheid niet. Om de koeien toch voldoende krachtvoer te laten opnemen kan gebruik gemaakt worden van brijvoeding.

Omdat de opnamesnelheid van krachtvoer in de vorm van brij hoger is dan die van krachtvoer in brokvorm werd door het IMAG een zogenaamde instantbrijvoederinstallatie ontwikkeld. Op de Waiboerhoeve werd getracht een systeem van brijvoeding te ontwikkelen waarbij minder hoge eisen werden gesteld aan de regelmaat van meeldosering en waarbij geen gebruik werd gemaakt van warm water. Met dit systeem werden echter geen bevredigende resultaten verkregen. Het onderzoek wordt daarom niet voortgezet.

Summary

If all the concentrates are fed in the milking parlour, animals with a high milk yield are unable to take up all the required concentrates within the normal milking time. In certain cases, some concentrates can be fed at the feed fence. This possibility does not exist on farms with a limited feeding width at the feed fence. As the cows must still be given the opportunity to take up sufficient concentrates, slop feed can be given. Because concentrates in the form of slop feed are taken up more rapidly than concentrates in cubes, the IMAG (Institute of Agricultural Engineering) has developed a so-called instant slop feed apparatus. On the Waiboerhoeve efforts were made to develop a slop feeding system in which less high demands were made on the regularity of flour dosaging and no use was made of hot water. No satisfactory results were obtained with this system. The research was therefore not continued.