

Automatisch voorbehandelen bij melken

H. Schippers (hoofd onderzoek Waiboerhoeve) en E. Schuiling (sectiehoofd melktechniek)

Het voorbehandelen van de uier heeft drie doelen: het verwijderen van vuil, het stimuleren van de melkafgifte en het controleren van de uier en de melk op afwijkingen. Bij een automatische voorbehandeling door een melkrobot zal dit niet anders zijn, zij het dat de controle op afwijkingen tijdens het melken zal plaats vinden. In dit onderzoek is aandacht besteed aan het stimuleren van de melkafgift.

De voorbehandeling zoals die in de melkvoerautomaat (MVA) wordt toegepast, maakt de uiers schoon door een roterende borstel onder de uier heen en weer te bewegen. De invloed van het aantal keren heen en weer laten gaan van de borstel is vergeleken. De frequenties hierbij waren 0, 3, 6 en 9 maal borstelen.

Melken met de melkvoerautomaat

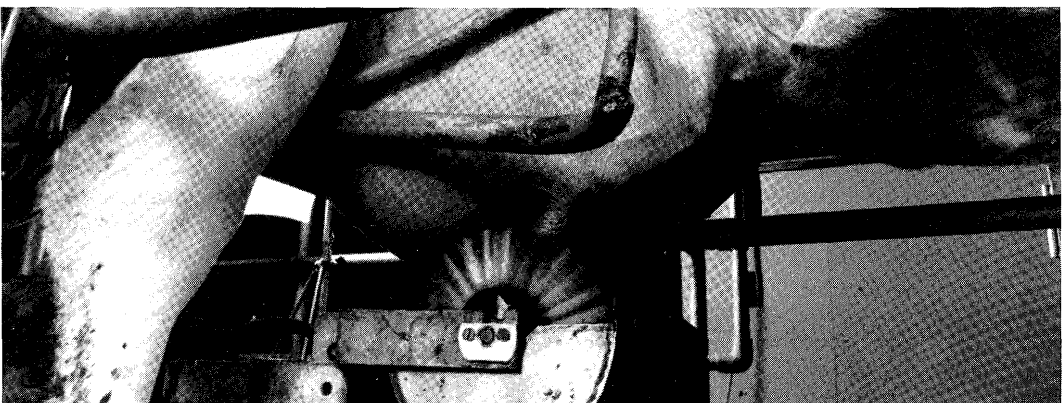
Het onderzoek is met behulp van de MVA in de stalstal van de Waiboerhoeve uitgevoerd. Aan de stal is voor en tijdens de proef niets veranderd. Ook zijn er in de werkvolgorde geen veranderingen aangebracht. Dit alles om de rust en de regelmaat in de stal gelijk te houden. De stimulatie van de melkafgifte wordt door rust en regelmaat gunstig beïnvloed. Het interval tussen twee keer melken was 12 uur. Geprobeerd is schrikreacties van de koeien tijdens het melken te voorkomen. Zeven van de acht koeien die aan de proef deelnamen, waren al enige tijd in de stal aanwezig en werden met de MVA gemolken. De laatste koe kwam bij het begin van de proef in de stal en moest eerst aan de apparatuur wennen. Vandaar dat de gegevens van deze koe pas vanaf 26 fe-

bruari meegenomen zijn.

Tijdens de voorperiode van twee weken werden alle koeien op dezelfde manier voorbehandeld (6 keer borstelen). Na de voorperiode zijn de koeien verdeeld in langzaam en snel melkende koeien. Hieruit zijn vier groepen van twee koeien gemaakt, met in elk groepje willekeurig verdeeld, een langzame en een snel melkende koe. Gedurende de gewennings- en de proefperiode (beide van twee weken) werd elk groepje met een bepaalde borstelfrequentie voorbehandeld. De frequenties waren 0, 3, 6 en 9 maal. Tijdens de naperiode werden alle koeien weer op gelijke wijze voorbehandeld (6 maal borstelen).

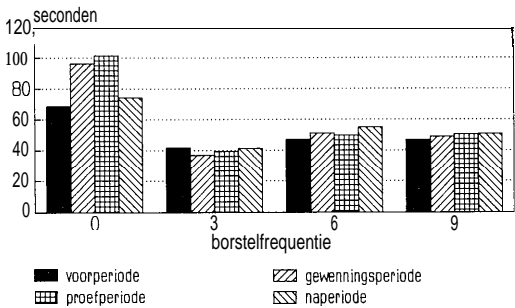
De dieren werden in de MVA gemolken. Voordat een koe in de box kon komen werd de borstelfrequentie handmatig in de computer aangepast aan het dier. Het programma kon na de aanpassing op automatisch geschakeld worden. In de box werden de koeien, op het voorbehandelen na, gelijk behandeld.

De melk werd via het melkstel afgevoerd naar een elektronische melkproduktiemeter. Aan de melkproduktiemeter is een displaykastje gekoppeld die de hoeveelheid melk direct laat zien.

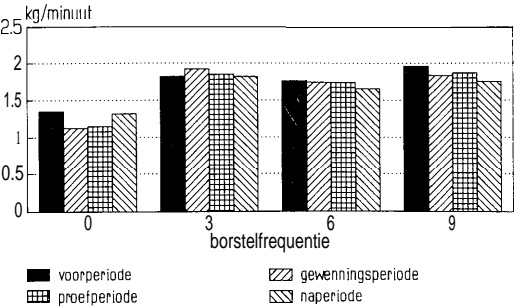


De Melkvoerautomaat maakt de uiers schoon door een roterende borstel heen en weer te bewegen.

Figuur 1. Stimulatie melkafgifte. Tijd tot 1 kg productie



Figuur 2. Stimulatie melkafgifte. Gemiddelde melksnelheid



De tijd die een koe nodig had om 1 kg, 2 kg, 5 kg en de totale hoeveelheid melk af te geven werd genoteerd. Daarnaast werden ook koenummer, begintijd melken en eventuele opmerkingen geregistreerd door drie meewerkende stagiairs.

Borstelfrequenties

De resultaten van de tijd die nodig was om een kilogram melk te produceren en de gemiddelde melksnelheid worden nader toegelicht. De gegevens van 2 en 5 kg melk afgifte zijn in het onderzoek genoteerd om vast te stellen of grote wijzigingen in melkafgifte geconstateerd werden. Dat bleek niet zo te zijn en daarom wordt verder geen melding meer gemaakt van deze gegevens. In figuur 1 en 2 zijn gegevens van respectievelijk melkafgifte van 1 kg en de gemiddelde melksnelheid te zien. De gegevens zijn per behandeling en per periode in een staaf weergegeven.

Tussen de groepen niet voorbehandelen (niet borstelen) en wel voorbehandelen (3, 6 en 9 keer borstelen) is in de voorperiode al een significant verschil gevonden. Dat betekent dat bij een gelijke behandeling (voorperiode is voor alle groepen 6 keer geweest) al verschil tussen de groepen bestond. De niet borstelen groep was 50 % langzamer bij een melkafgifte van 1 kg en had een 29 % lagere melksnelheid ten opzichte van de andere groepen.

In tabel 1 en 2 zijn per voorbehandelgroep de gegevens van de verschillende perioden uitgedrukt in een percentage van de voorperiode. De belangrijkste vergelijking is die van de proefperiode met de voorperiode. Het achterwege laten van borstelen is de enige behandeling die een wezenlijk verschil vertoont tussen de voorperiode en de proefperiode, bij zowel 1kg als bij de gemiddelde melksnelheid. Het verschil is respectievelijk 48,5

Tabel 1. De gemiddelde melksnelheid uitgedrukt in een percentage van de voorperiode.

	Gemiddelde melksnelheid			
	0	3	6	9
Voorperiode	100	100	100	100
Gewenningperiode	83,4	103,9	98,9	93,9
Proefperiode	84,9	99,7	98,8	95,5
Naperiode	97,8	98,3	94,0	89,6

Groter dan 100 betekent een hogere gemiddelde melksnelheid

Tabel 2. Tijd om 1 kg melk af te geven uitgedrukt in een percentage van de voorperiode.

	1 kg melkafgifte			
	0	3	6	9
Voorperiode	100	100	100	100
Gewenningperiode	140,5	98,5	108,8	104,4
Proefperiode	148,5	95,6	105,9	107,8
Naperiode	108,1	100,3	116,7	108,4

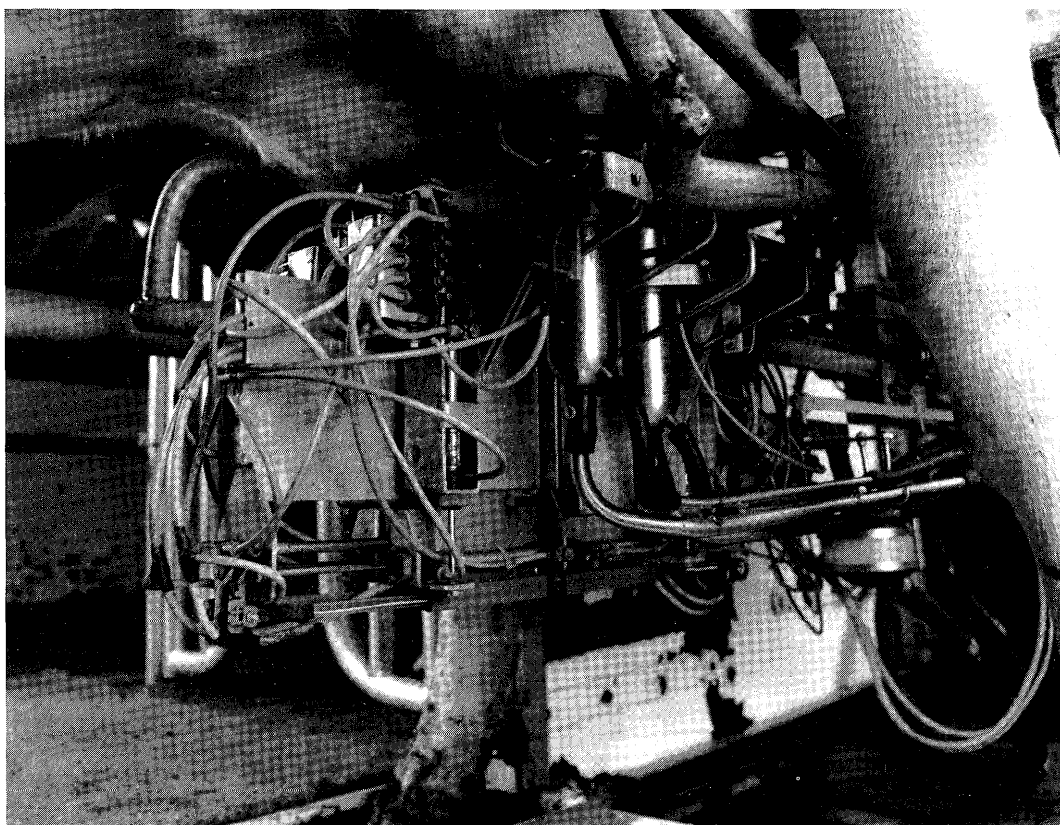
Groter dan 100 betekent meer tijd nodig om 1 kg te produceren.

% en 15,1% ten opzichte van de voorperiode. Drie maal borstelen geeft alleen bij 1 kg melkafgifte een significant verschil tussen voorperiode en proefperiode. De 6 en 9 maal behandeling gaven geen verschil tussen voor- en proefperiode. Bij 6 keer voorbehandelen is een klein verschil te zien tussen de voor- en de naperiode. De behandeling is bij deze groep niet veranderd geweest. Dit verschil is hoogst waarschijnlijk te verklaren door de verlaging van de krachtvoergift in de laatste week van de proefperiode. De andere groe-

pen hebben ook iets een negatieve invloed van de krachtvoerverlaging.

Borstel stimuleert

De voorbehandeling door middel van de draaiende borstel wordt blijkbaar door de koeien als stimulerend ervaren. Het verschil tussen 3, 6 en 9 maal borstelen is zeer gering. Het achterwege laten van de voorbehandeling (niet borstelen) heeft een duidelijk negatief effect.



Schoon... en dan melken maar