

SCHONE STAL BIEDT PERSPECTIEF

W.J. Buitink (IMAG)

Onderzoek naar verhoging van de stalhygiëne om de koeien schoner te houden, heeft een hoge prioriteit. De belangrijkste reden hiervoor is, dat de kwaliteit van zuivelprodukten aan hogere eisen moet voldoen om de afzetmogelijkheden te waarborgen. Een tweede argument voor schonere koeien betreft het streven naar volledige automatisering van het melken.

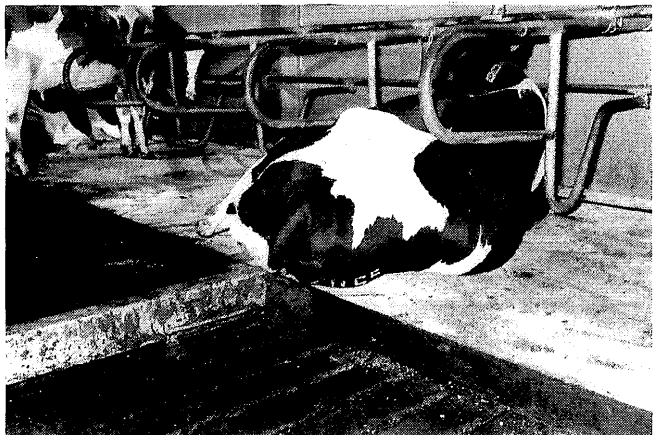
Het IMAG (Instituut voor Mechanisatie, Arbeid en Gebouwen), het PR en het CMMB (Consulentschap voor Melkwinning, Melkhygiëne en Boerenkaasbereiding) zijn hiertoe in 1985 gezamenlijk onderzoek begonnen op afdeling 4. Hierbij wordt de invloed nagegaan van een mechanische reiniging van stand en roostervloer op de reinheid van de dieren. 60 dieren zijn hiertoe verdeeld in 2 gelijke groepen, namelijk een controlegroep en een proefgroep. Aan de hand van een puntenschaal is de bevuilding van uier, staart, klauwen, poten en achterhand bepaald.

Borstelmachine met schraper

Er is gestart met een machine, die voorzien was van een borstel, een verticale en een horizontale schraper. Hiermee werden de achterste 50 cm van de ligplaats, de vertikale achterrand en een 40 cm brede strook van de roostervloer gereinigd. Deze machine was alleen bruikbaar in een lege stal, zodat slechts 2 keer per dag kon worden gereinigd. Deze frequentie bleek veel te laag te zijn. Het effect hiervan op de reinheid van de dieren en op de hoeveelheid mest die via de klauwen op de stand terecht kwam, was gering.

Mestschuif op roosters

Op basis van ervaringen met de borstelmachine is een mestschuif ontwikkeld waarmee de verticale achterrand en de gehele roostervloer worden gereinigd. De dieren hoeven niet te worden afgezonderd zodat de frequentie van reinigen kan worden afgestemd op het gewenste resultaat. Het weglaten van de borstel betekent, dat eventuele mestflatten



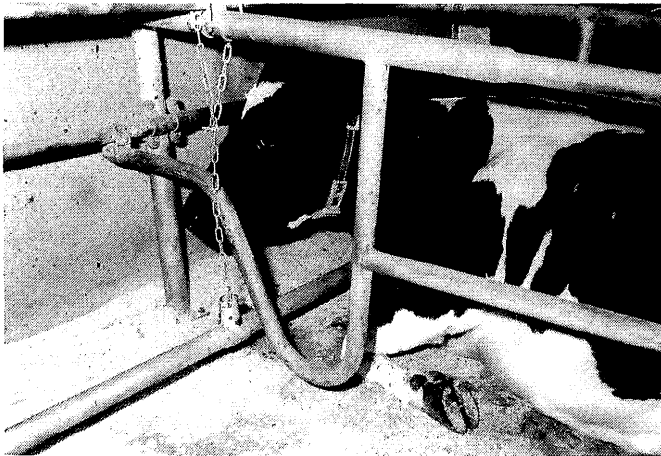
De mestschuif passeert eenmaal per uur.
The scraper passes once an hour.

op de stand 4 keer per dag in handwerk moeten worden verwijderd.

De mestschuif bestaat uit een afgeronde stalen kap met 2 geleidestrippen. Onder de kap bevindt zich het actieve deel, namelijk een met draad verstevigde rubberflap, die via een U-profiel zelfinstellend is opgehangen. De hoogte-instelling gebeurt traploos. De schuif is dubbelwerkend omdat de rubberflap zich in beide richtingen automatisch instelt op een slepende stand onder een hoek van circa 60 graden met de roostervloer. De schuif wordt via een staalkabel 0 8 mm aangedreven door een electromotor van 0,55 kW.

Zwevende knieboom

Om te voorkomen dat de mest van staande of liggende dieren op de ligplaats terecht komt, is in zowel de proef- als de controlegroep een zwevende knieboom aangebracht. Deze knieboom 0 6 cm is op 160 cm vanaf de achterrand zwevend opgehangen ten behoeve van de langere dieren. Hij hangt op 15 cm hoogte om te voorkomen dat vooral vaarzen er op gaan liggen.



De opgehangen knieboom voorkomt dat de koeien te ver naar voren gaan liggen. *The free moving horizontal tube prevents the cow from lying to far in the front of the cubicle.*

Stalmat gelijk met achterkant ligplaats

Eerst lag de stalmaat 2,5 cm naar voren, waardoor een rechthoekje met de vloer ontstond. Dit raakte vol met vuil, dat moeilijk te verwijderen was. Door de mat naar achteren te verplaatsen zodat hij met de achterkant van de ligplaats gelijk komt te liggen, is het probleem opgelost. Na het verplaatsen is de mat aan het einde van de stand met één pen per ligplaats vastgezet in de vloer.

Eerste resultaten

De afvoer van de mest door de 3,5 cm brede spleten van de roostervloer gaat vlot met de schuin naar beneden gerichte rubberflap van de schuif. Veel dieren laten, door het ontbreken van een verhoogde achterrand, de staart op het rooster rusten. Als de schuif een keer per uur over de roosters gaat, worden de verticale achterkant en de roostervloer voldoende gereinigd om erg besmeuren van buitenboord hangende staarten te voorkomen. Het inschakelen van de aandrijving vindt plaats met een tijd klok. Het pneumatisch

uitschakelen functioneerde niet goed bij een staltemperatuur beneden 0 °C. Dit systeem van uitschakelen is daarom vervangen door magneetschakelaars.

Op wat ongelijk liggende roostervloeren moet de schuif zijn voorzien van geleiders om haken achter de afzonderlijke vloerdelen te voorkomen. De inwerking zijnde schuif is niet hinderlijk voor de in de box liggende of op de roosters staande dieren. De klauwen blijven droger en schoner dan in het stalgedeelte zonder mestschuif. Tijdens de periodieke klauwverzorging zijn bij deze dieren minder problemen geconstateerd dan in de stal zonder mestschuif. De bevuilding van de ligplaatsen door de klauwen is veel minder.

Voortzetting onderzoek

Naast het onderzoeken van het technisch functioneren worden waarnemingen gedaan met betrekking tot de dieren. Aan de hand van een puntenschaal zal de reinheid van de koeien weer worden vastgelegd. Ziekteverschijnselen zullen in de dierziekteregistratie worden opgenomen. De invloed op de klauwen wordt vastgelegd met een speciale klauwbehandeling aan het einde van het stalseizoen. De kwaliteit van de melk wordt naast visuele beoordeling van de melkfilters bepaald via het kiemgetal en het aantal boterzuurbacteriën. Tenslotte zal ook het kwaliteitscijfer van de melk bij uitbetaling worden meegenomen in de beoordeling van de stalhygiëne.

A clean cow shed

In cubicle houses a high level of cleanness offers the possibility to get a good quality of milk. Moreover for a further automation of the milking process the hygienic conditions of the cows have to come up to the requirements. Especially on slatted floors this is difficult.

Therefore a special scraper has been developed. This scraper consists of a rubber flap which moves in an angle of about 60 degrees with the floor and pushes the dung downwards. At the same time it cleans the rear side of the cubicle. Once an hour the scraper is in action. The results are positive. The cows are much cleaner than in the control group without scraper.

In both groups a free moving horizontal tube is installed 15 cm above the bedding to prevent the cows from lying too far in the front part of the cubicles.