

Weinig invloed stalen roosters op klauwgezondheid

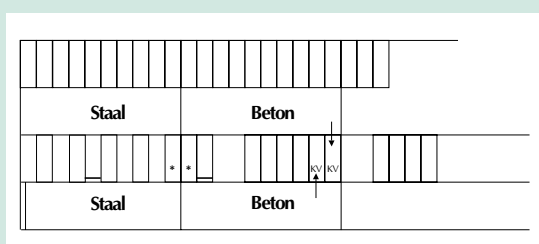
Paul Kant
Klaas Blanken

Op stalen roosters is de klauwgezondheid van melkkoeien niet of nauwelijks slechter dan op betonnen roosters. De aard van de aandoeningen is verschoven van infectieuze aandoeningen naar beschadigingen van mechanische aard. De koeien vertonen zowel op stalen als op betonnen roosters hetzelfde vreetgedrag.

De uitvoering van het oppervlak en de breedte van de roosterbalk hebben effect op de begaanbaarheid en de klauwgezondheid. Daarom is dit aspect nader onderzocht bij het nieuwe rooster-type.

Op het proefbedrijf Bosma Zathe ligt direct achter het voerhek en tussen de ligboxen over een lengte van circa tien meter een stalen roostervloer. De rest van deze mestgang bestaat uit betonnen roosters (zie figuur 1). In twee proeven is gekeken naar de voorkeur van de koeien voor roostervloertype (staal of beton) en naar het effect van roostervloertype op klauwgezondheid.

Figuur 1 Plattegrond met staldeel met stalen roostervloer



Vloerkeuze

Om de begaanbaarheid te kunnen beoordelen is in de zomer van 1996 gekeken naar het vreetgedrag van de melkkoeien. Het aantal koeien dat stond te vreten werd per roostervloertype ieder half uur tussen 8:00 uur en 17:00 uur vastgelegd.

In het proefvak (zie figuur 1) liepen 20 melkgevende dieren. Er waren 30 vreetplaatsen en ligboxen zodat de koeien voldoende vrije ruimte hadden. De doorsteek van de mestgang aan het voerhek naar de mestgang tussen de ligboxen lag precies op de scheiding van de betonnen en de stalen roostervloer. Verder waren beide staldelen vergelijkbaar m.b.t. drinkbakken en lig-

Tabel 1 Gemiddeld aantal koeien dat per half uur staat te vreten

| Roostervloer | Staal | Beton |
|----------------|-------|-------|
| 10 - juni - 96 | 3,7 | 3,7 |
| 11 - juni - 96 | 2,6 | 3,5 |
| 12 - juni - 96 | 4,4 | 3,6 |
| 13 - juni - 96 | 3,4 | 3,5 |
| 14 - juni - 96 | 3,7 | 3,4 |
| Gemiddeld | 3,5 | 3,5 |

boxen. De krachtvoerboxen waren tijdens het onderzoek afgesloten. Het voeraanbod op beide vloersystemen was onbeperkt.

Door tellingen van het aantal dieren per roostervloertype (staal of beton) en bepaling van de voeropname kan men zien of de koeien een voorkeur hebben gehad voor één van beide roostervloersystemen. Uit tabel 1 blijkt dat de koeien géén voorkeur hebben voor staal of beton. Ook uit de voeropname kon geen voorkeur van koeien ontdekt worden.

Klauwgezondheid

Om de invloed van de stalen roosters op klauwgezondheid te onderzoeken, werd een groep van 15 melkkoeien twee maanden uitsluitend op de stalen roostervloer gehouden. Een referentiegroep van 15 dieren gehuisvest op de betonnen roosters diende als vergelijking. De klauwen van het melkvee worden in de normale bedrijfsvoering één keer per jaar (in oktober) bekap. De groepen zijn ingedeeld naar gewicht, melkproductie en reeds aanwezige klauwproblemen. Vóór en na de proefperiode werden de klauwen van de dieren in de proefvakken beoordeeld en indien nodig behandeld.

De aandoeningen kunnen we indelen in infectieuze, mechanische en overige aandoeningen. Vooral de mechanische aandoeningen zijn een direct gevolg van de roosters. De proef is 1x in de winter en 1x in de zomer uitgevoerd.

Winter

De proef is in de stalperiode slechts gedurende twee maanden uitgevoerd, omdat de melkkoeien niet langer beschikbaar waren. In tabel 2 staan de verschillen tussen het begin en het eind van de proef van de gevonden aandoeningen. Alle zichtbare aandoeningen van de klauwen zijn hier weergegeven. Van deze aandoeningen hoefde de koe nog geen last te hebben. De toename van het aantal aandoeningen kan verklaard worden uit het feit, dat de proef in het begin van de stalperiode uitgevoerd is. Op stal worden de klauwen zwaarder belast en is de besmettingsdruk veel hoger dan tijdens de wei-periode.

Het aantal aandoeningen nam bij de betonnen roosters toe met 14 en bij de stalen roosters met 17. Bij beide roostervloeren is stinkpoot het meest toegenomen. Op de stalen vloer is ook het aantal klauwen met drukplekken met 5 toegenomen. Het hogere aantal drukplekken kan veroorzaakt worden door de tranen op de stalen roosters en/of het kleinere ondersteunend oppervlak.

De periode van twee maanden is erg kort en de uitkomsten geven nog geen duidelijk beeld.

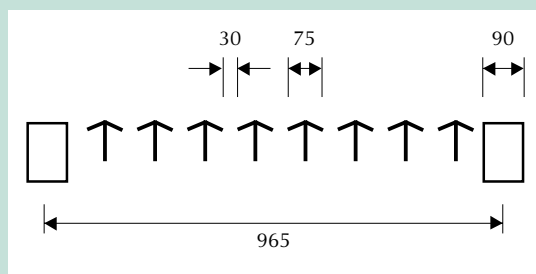
Op de stalen roosters ontstonden meer mechanische beschadigingen en minder infectieuze aandoeningen dan op betonnen roosters.



Waarom stalen roostervloer

Om de ammoniakemissie van een roostervloer te reduceren is een nieuwe roostertype ontwikkeld met een grotere mestdoorlaat. De balkbreedte is teruggebracht tot 75 mm en de spleetbreedte tot 30 mm (zie figuur 1). Om uitglijden te voorkomen is een tranenprofiel op de stalen roosterbalken aangebracht. Het oppervlak van de balken is iets bol, zodat de urine kan afstromen. Uit de eerste proeven bleek, dat de emissie circa 50 % lager is dan bij een betonnen rooster, wanneer gelijktijdig de kelder afgesloten wordt met stalen bakken (zie praktijkonderzoek september 1995). Het toepassen van stalen roosters boven een mestkelder zonder bakken geeft een emissie-reductie van circa 30 %.

Afmeting en vorm emissiearm stalen rooster



Zomer

De proef is herhaald in de zomer gedurende vier maanden. De opzet van de proef is hetzelfde gebleven. In tabel 2 staan ook resultaten van deze herhaling. Twee dieren van de stalen roostervloer hebben de proef niet afgemaakt door een te ver gevorderde klauwontsteking.

De beide groepen hadden een hogere melkproductie dan in de stalperiode doordat meer nieuwmelkte dieren aanwezig waren. Ook het aantal aandoeningen is hoger door de langere stalperiode. De koeien in de proef zijn bijna een jaar op stal gebleven.

Het aantal aandoeningen bleef op beide roostervloeren vrijwel gelijk. Bij de melkkoeien op de betonroosters zijn geen verschuivingen tussen de verschillende categorieën opgetreden. Op de stalen roosters wel. De categorie infectieuze aandoeningen is afgenomen en het aantal mechanische aandoeningen is sterk toegenomen. In dit proefvak komen aanmerkelijk minder gevallen van mortellaro en stinkpoot voor, wat mogelijk het gevolg is van het drogere en

Tabel 2 Klauwaandoeningen aan begin en einde van de proef

| Aard van de aandoening | Winter | | | | Zomer | | | |
|----------------------------|----------|------------|----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Staal | | Beton | | Staal | | Beton | |
| | Begin | Vershil | Begin | Vershil | Begin | Vershil | Begin | Vershil |
| Infectie | | | | | | | | |
| Mortellaro | 0 | +1 | 0 | +1 | 8 | -4 | 9 | -1 |
| Stinkpoot | 2 | +12 | 2 | +7 | 12 | -5 | 13 | 0 |
| Mechanisch | | | | | | | | |
| Beschadiging witte lijn | 0 | +4 | 0 | +3 | 0 | +11 | 1 | +2 |
| Drukplek | 0 | +5 | 0 | 0 | 0 | +1 | 2 | +1 |
| Zoolzweer | 2 | -2 | 1 | +1 | 1 | +4 | 3 | 0 |
| Andere oorzaak | | | | | | | | |
| Bevangenheid | 2 | -2 | 0 | 0 | 13 | -9 | 14 | -4 |
| Overig | 2 | -2 | 0 | +2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aantal aandoeningen | 8 | +17 | 4 | +14 | 34 | -2 | 42 | -2 |

minder vuile oppervlak. Het aantal gevallen van beschadiging van de witte lijn, is van nul tot elf toegenomen. Het aantal zoolzweren is met vier aandoeningen toegenomen. Het hogere aantal zoolzweren kan het gevolg zijn van een stinkpootinfectie, die door een andere (hogere) belasting van de klauw op de stalen roosters tot een zoolzweer zou kunnen leiden. Opvallend is dat het aantal gevallen van bevangenheid is afgenomen met negen bij de stalen roosters terwijl bij betonnen roosters deze aandoening minder is afgenomen. Een duidelijke reden is hiervoor niet te geven want op beide proefvakken was het rantsoen gelijk.

Conclusie :

- Op de stalen roosters is de klauwgezondheid niet of nauwelijks slechter dan op betonroosters, maar de aandoeningen zijn verschoven van infectieuze aandoeningen naar beschadigingen van mechanische aard. Bij de voorkeursproef bleek dat de melkkoeien op beide roostervloeren hetzelfde (vreet)gedrag vertonen.
- Omdat het aantal mechanische beschadigingen aan de klauwen is toegenomen moet het rooster verder geoptimaliseerd worden.

- Het is zinvol de vergelijking van de klauwen langere tijd te volgen om te onderzoeken of de aandoeningen op hetzelfde niveau blijven.



Beschrijving geconstateerde aandoeningen:

Stinkpoot, Mortellaro en tussenklauwontsteking zijn aandoeningen die veroorzaakt worden door bacteriën. Deze aandoeningen kunnen bevorderd worden door een goede voedingsbodem, bijv. veel mest en urine op de roosters. Onder droge en koude omstandigheden zijn met name de bacteriën die stinkpoot veroorzaken aanmerkelijk minder actief. Een stinkpoot-infectie kan in een latere fase, door overmatige hoorn groei, kneuzingen en bovendien bevangenheid in de hand werken. Bevangenheid komt over het algemeen door fouten in de bedrijfsvoering b.v. snelle veranderingen in het rantsoen. Beschadigingen aan de witte lijn, zoolzweer en drukplekken zijn mechanische beschadigingen aan de klauwen. Ze kunnen ontstaan door de vloeruitvoering of door een verkeerde gewichtsverdeling.