

Kreupelheid en klauwgebreken vormen een van de voornaamste welzijnsproblemen in de huidige melkveehouderij. De stalvloer wordt hierbij gezien als een belangrijke oorzaak. In een onderzoek van de Faculteit Diergeneeskunde en Wageningen UR, blijkt dat koeien in een potstal veruit de gezondste klauwen hebben.

Invloed van vloeren op klauw koe



De roostervloer is nog het meest toegepaste vloertype in rundveestallen

In 2000 is de klauwgezondheid onderzocht op 85 melkveebedrijven met verschillende stalvloeren. Uit deze studie bleek dat klauwen van Nederlandse melkkoeien in een slechte conditie verkeren. Zo'n 80% van de koeien die op een betonnen stalvloer liepen, vertoonden één of meerdere klauwgebreken. De roostervloer met mestschuif, scoorde met name voor infecties aan de klauw beter dan de traditionele roostervloer en dichte vlakke vloer. Koeien in een potstal hadden veruit de gezondste klauwen.

Deze bevindingen roepen enkele belangrijke vragen op. Wat is de directe invloed van slechte klauwgezondheid op het lopen en de activiteit van een koe? Waarom zijn klauwen in een potstal zoveel beter dan klauwen op een betonnen vloer?

Om een antwoord te krijgen op deze vragen startte een vervolgonderzoek op twaalf praktijkbedrijven met een roos-

tervloer, dichte vloer, sleufvloer of potstal. Gedurende een jaar volgden onderzoekers het voorkomen van klauwaandoeningen en gestoorde locomotie op deze bedrijven. Ook keken ze naar verschillen in klauwvorm, hoorn groei en slijtage, en hardheid van het hoorn.

KLAUW EIGENSCHAPPEN

Hoorn groei en slijtage op de vier stalvloeren verschilden nauwelijks. De hoorn groei varieerde tussen 5 en 5,5 mm per maand, terwijl in dezelfde periode de klauwen 2,5 tot 3 mm afsleten. Per saldo bedroeg de hoorn groei 2 tot 2,5 mm per maand. Potstallen in dit onderzoek bestonden uit een groot ligbed van stro, gecombineerd met een betonnen vloer achter het voerhek. Koeien staan een groot gedeelte van de dag op stro en de verwachting vooraf was dan ook dat klauwen in een potstal minder snel zouden groeien en slijten. Dit bleek niet het geval.

Waarschijnlijk bepaalt de fysiologie van het dier voor een groot gedeelte de hoorn groei. De externe factoren bepalen daarentegen de slijtage van het hoorn. In dit geval door de wrijving tussen klauw hoorn en vloer oppervlak. Kennelijk zorgt het betonnen vloer gedeelte in de potstal voor voldoende slijtage aan de klauwen. Hierdoor blijven hoorn groei en slijtage redelijk in evenwicht.

OPSTALLEN

De gemeten hoorn groei was min of meer constant, behalve aan het begin van de stalseizoen. Direct na opstallen nam bij alle vloersystemen de hoorn groei toe met ongeveer twee mm per maand. Dit kan te maken hebben gehad met een veranderd rantsoen (eiwitrijk, meer krachtvoer). Ook is mogelijk dat de klauw groei tijdelijk is gestimuleerd door een overgang van zachte naar harde ondergrond. Zo is bekend dat mechanische overbelasting van de klauw (op een harde betonnen vloer) extra hoorn wordt aangemaakt om de druk beter te verdelen.

Er zijn geen duidelijke verschillen gevonden in de vorm van de klauw tussen koeien op de verschillende stalvloeren, met uitzondering van de klauw hoek. Koeien op een betonnen vloer hebben steilere klauwen dan koeien in een potstal (47 versus 430). Het hoorn



Veel klauwen zijn op gebreken onderzocht



Potstal voor melkvee

van klauwen in de potstal was harder dan op betonnen vloeren, maar de verschillen bleken niet statistisch significant.

LOCOMOTIE

Loopgangen van de koeien zijn maandelijks beoordeeld. Bij deze beoordeling zijn de mate van onbalans en kromming van de rug belangrijke aspecten. De locomotie is grofweg in te delen in de categorieën normaal, gevoelig en gestoord/kreupel. Koeien in een potstal liepen veruit het beste. In ruim 82% van de gevallen hadden ze een normaal looppatroon, 17% liep gevoelig en minder dan 1% van de koeien in de potstal was kreupel. Voor de duidelijkheid, de locomotie in een potstal is beoordeeld op de betonnen vloer achter het voerhek. Koeien die worden gehouden op een betonnen stalvloer (rooster-, dichte-, en sleufvloer) liepen aanzienlijk slechter. Een kwart van de locomotie beoordeelde de onderzoekers als gevoelig, terwijl bijna 30% een gestoorde locomotie oftewel kreupelheid liet zien. Slechts 45% van de dieren liep normaal. Bovenstaande percentages zijn gemiddelden over de gehele stalperiode. Alle klauwen zijn aan het begin van het stal seizoen bekappt en daarna is de conditie van de klauwen langzaam achteruit gegaan. We zagen een toename van dieren die gevoelig liepen en/of kreupel waren naarmate de stalperiode vorderde. Toch is opmerkelijk dat na bekappen slechts de helft van de koeien op een betonnen stalvloer normaal liep.

Het slechte lopen werd deels veroorzaakt door pijnlijke klauwen door klauwgebreken. Sommige klauwaandoeningen verdwijnen immers niet of slechts deels na bekapping. Maar ook de hardheid van de betonnen vloer is een belangrijke factor. Niets voor niets is herhaaldelijk aangetoond dat dieren op stro en rubber zich beter voortbewegen. Om schokken op te vangen is het achterste gedeelte van de klauw uitgerust met zacht balhoorn. Uit onderzoek blijkt dat tijdens lopen en staan de meeste krachten vrijkomen op dit (kwetsbare) deel van de klauw. Een zachte ondergrond (rubber, stro) heeft een zekere mate van elasticiteit en dit zorgt voor minder drukbelasting op de klauwen.

STROEFHEID VLOER

Naast harde, zijn ook gladde vloeren moeilijk beloopbaar. Op alle bedrijven is de stroefheid van de vloer bepaald als maat voor de gladheid. De stroefheid wordt uitgedrukt als Leroux-getal en heeft een waarde van 0 tot 100. Het streven van een nieuwe vloer is een Leroux-getal van 60 of hoger. Gebruikte vloeren (zonder profilering) met een waarde beneden de 40, zijn doorgaans te glad. Stroefheid is grotendeels afhankelijk van de leeftijd van de vloer en of een vloer wel/niet is opgeruwd. De sleufvloeren in dit onderzoek zijn drie tot vijf jaar oud. De stroefheid op de drie bedrijven was nagenoeg gelijk (43 tot 44). De dichte vloeren verschil-

den eveneens nauwelijks (40 tot 43). Deze waren weliswaar ouder dan de sleufvloeren, maar alledrie zijn ze tussentijds opgeruwd. De roostervloer, daarentegen, liep sterk uiteen ten aanzien van stroefheid.

De jongste vloer had de hoogste waarde (5 jaar oud; 44), gevolgd door een opgeruwde oudere roostervloer (39). Een oude, niet opgeruwde roostervloer was ronduit glad (32). De stroefheid van de betonnen vloeren in de potstal was redelijk tot goed (42 tot 55). Een nadeel van de stroefheidmeting is dat deze werd uitgevoerd op een schone, mestvrije ondergrond. Een combinatie van natte en opgedroogd mest kan de vloer spekglad maken. Onder zulke omstandigheden kan echter geen betrouwbare stroefheidmeting worden uitgevoerd.

CONCLUSIE

Dit onderzoek onderstreept heel duidelijk de problemen op het gebied van kreupelheid en klauwgezondheid in de huidige melkveehouderij. Met name in de traditionele ligboxenstal met betonnen stalvloer komen veel problemen voor. De onderzochte betonnen vloeren op de praktijkbedrijven waren, afgemeten aan het Leroux-getal, allen te glad. Het voorzien van stallen van voldoende stroeve vloeren blijft een zorgpunt. Een stalsysteem dat geheel of gedeeltelijk is voorzien van een zachte vloer lijkt vanuit het dier gezien een goed alternatief. De klauwen zijn minder vatbaar voor bepaalde aandoeningen en de zachte ondergrond garandeert een meer ontspannen en pijnvrije manier van voortbewegen. Verder onderzoek is nodig om toepassing van zachte vloeren in de melkveehouderij mogelijk te maken.

Promotieonderzoek

De in dit artikel beschreven onderzoeken zijn onderdeel van een door Joan Somers uitgevoerd promotieonderzoek aan de Faculteit Diergeneeskunde en de Wageningen Universiteit, departement Wageningen Agrotechnology and Food Innovations en Animal Sciences. Technologiestichting STW en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit financierden dit onderzoek.

ir. Joan Somers, Agrotechnology & Food Innovations BV, Wageningen