

Ligbedonderzoek: paardenmest ligt comfortabel, maar geeft risico voor uiergezondheid

Zand slaagt voor ligbedexamen

Er zijn veel soorten ligbedmaterialen beschikbaar waarvan beweerd wordt dat het gebruik resulteert in extra koecomfort en een betere stalhygiëne. Maar is dat ook zo? De faculteit Diergeneeskunde in Utrecht bestudeerde in hoeverre zand, boxcompost, paardenmest en latex koematrassen voldoen als ligbedmateriaal.

tekst **Sanne van Gastelen, Dirk Houwers, Bertjan Westerlaan en Frank van Eerdenburg**

Een comfortabele omgeving bevordert de gezondheid, het welzijn en de productie van melkvee. Het ligbed speelt hierbij een belangrijke rol. De kwaliteit van het ligbedmateriaal en het type ligbedmateriaal bepalen het comfort van een ligbed. In een studie werden zand, boxcompost, paardenmest en latex koematrassen met elkaar vergeleken om te kijken wat het meest comfortabele ligbed vormt en het minste risico geeft voor de gezondheid. Hiervoor zijn in totaal op 24 melkveebedrijven in Nederland metingen verricht.

Door het liggedrag van koeien te bestuderen, kan het comfort van het ligbed beoordeeld worden. De manier waarop koeien het ligbed benaderen, hoe ze erin gaan liggen en hoelang ze liggen zijn daarbij bepalend. Uit eerder onderzoek blijkt dat koeien langer nodig hebben om te gaan liggen en minder lang liggen als het comfort gering is. De gezondheid van de hakken is een tweede indicator voor het comfort van het ligbed. Het ligbedmateriaal moet genoeg grip bieden, zodat koeien kunnen gaan liggen of opstaan zonder daarbij weg te glijden. Het

ligbedmateriaal moet ook niet te ruw zijn, omdat daardoor gemakkelijk verwondingen aan de hakken kunnen ontstaan.

Tijdens dit onderzoek werd ook, als maat voor de hygiëne, het aantal bacteriën in een gram ligbedmateriaal gemeten. Verder is de reinheid van de koeien op de uiers, de flank en de achterpoten gescoord. De combinatie van de reinheid van de koeien en het aantal bacteriën in het ligbed geeft een indruk van de infectiedruk. Hiermee ontstaat een duidelijk beeld van het risico voor de uiergezondheid.

Gaan liggen en voor hoelang?

De tijdsduur die koeien nodig hebben om te gaan liggen, verschilt sterk tussen de vier ligbedmaterialen. Zo blijkt dat koeien op latex koematrassen beduidend meer tijd nodig hadden (140 seconden) om te gaan liggen dan koeien die liggen op zand (50 seconden) of paardenmest (32 seconden). Boxcompost zat hier met 76 seconden tussenin.

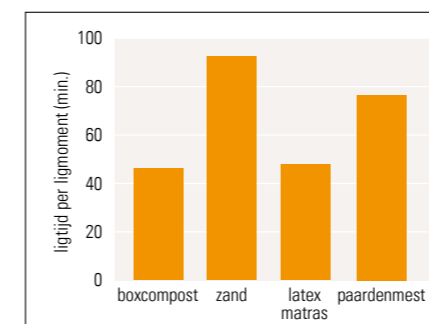
Deze resultaten geven aan dat latex koematrassen minder comfort bieden bij het gaan liggen dan zand en paardenmest. Dit valt te verklaren uit de wijze waarop koeien gaan liggen: een koe valt neer op één van haar voorknieën. Als het ligbed hard is en niet genoeg comfort biedt, kan dit neerploffen op de voorknie een pijnlijke gebeurtenis zijn. Dit resulteert in koeien die twijfelen en er dus langer over doen om te gaan liggen.

De lichtijd per ligmoment was het hoogst in zand en paardenmest (figuur 1). Dit impliceert dat zand en paardenmest al-

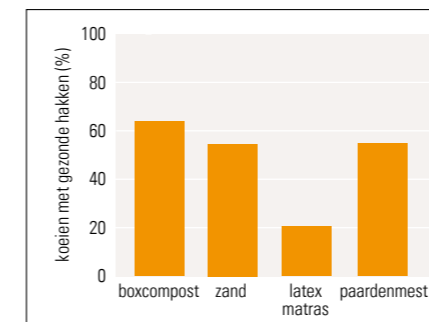
lebei een ligbed met meer comfort bieden dan boxcompost en latex koematrassen.

Koematras funest voor hakken

Zand, boxcompost en paardenmest ontlopen elkaar weinig waar het gaat om het percentage koeien met gezonde hakken, dus zonder beschadiging of verdikking (figuur 2). Bij latex koematrassen waren er beduidend meer problemen met de hakken. In vergelijking tot zand, boxcompost en paardenmest, vormen latex koematrassen een ruw ligbed met minder comfort, waarbij de kans op beschadiging van de hakken groter is.

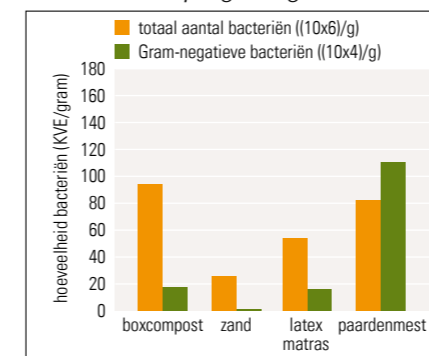


Figuur 1 – Het comfort van het ligbed, uitgedrukt in het aantal minuten lichtijd per ligmoment



Figuur 2 – Het comfort van het ligbed, uitgedrukt in het percentage koeien met gezonde hakken zonder beschadigingen en verdikkingen

Figuur 3 – De bacteriële infectiedruk, uitgedrukt in het aantal kolonievormende eenheden (KVE) per gram ligbedmateriaal



S. van Gastelen, MSc. student faculteit Diergeneeskunde

Drs. B. Westerlaan, dierenarts DVM/ stallenbouwadviser Vetvice

Dr. F. J. C. M. van Eerdenburg, universitair hoofddocent faculteit Diergeneeskunde

Dr. D. J. Houwers, DVM, specialist veterinaire microbiology, faculteit Diergeneeskunde

Daarnaast lijken de continue druk en wrijving tussen de hakken en de latex koematrassen te resulteren in de ontwikkeling van meer ernstige beschadigingen van de hakken.

De beoordeling van de hygiëne (de infectiedruk) is in twee groepen opgedeeld: (1) het totaal aantal bacteriën (zowel Gram-negatief als Gram-positief) en (2) het aantal Gram-negatieve bacteriën. Dit onderscheid is bewust gemaakt, aangezien voornamelijk de Gram-negatieve bacteriën verwekkers zijn van omgevingsgerelateerde uierontsteking (bijvoorbeeld klebsiella en coli). Het totaal aantal bacteriën is van belang voor de hakinfecties.

Zand had het laagste totaal aantal bacteriën per gram ligbedmateriaal (figuur 3) en heeft daarmee de laagste infectiedruk. Paardenmest heeft een hoge infectiedruk, waardoor het een risico vormt voor de gezondheid van de hakken. Boxcompost lijkt in eerste instantie ook een hoge infectiedruk te hebben, maar dat is het gevolg van het feit dat het product verrijkt wordt met Gram-positieve bacteriën. Deze bacteriën zijn niet schadelijk voor de gezondheid van de koeien en zouden zelfs de Gram-negatieve omgevingsbacteriën verdringen. Dit werd bevestigd in de resultaten; in boxcompost waren minder hakproblemen dan in paardenmest.

Gelet op het aantal Gram-negatieve bacteriën (figuur 3), heeft paardenmest een hogere infectiedruk (uitgedrukt in het aantal kolonievormende eenheden per 1 gram bedmateriaal) ten opzichte van zand, boxcompost en koematrassen. De infectiedruk van zand is weer het laagst en de infectiedruk van boxcompost is te vergelijken met die van latex koematrassen. De hoge infectiedruk van paardenmest vormt een risico voor de uiergezondheid.

Langer liggen in diepstrooiselbox

Al met al komt zand als boxvulling het best voor de dag. Zand vormt het meest comfortabele ligbed omdat koeien er snel in gaan liggen, gedurende langere

ligmomenten. Zand geeft aanleiding tot meer gezonde hakken, de infectiedruk is laag. Koeien die liggen in boxcompost hadden ook gezonde hakken en de infectiedruk van Gram-negatieve bacteriën van boxcompost is te vergelijken met die van latex koematrassen. Maar koeien liggen minder lang op boxcompost en ze doen er langer over om te gaan liggen dan op zand. Boxcompost lijkt daarom een minder comfortabel ligbed te vormen dan zand.

Het comfort van een ligbed van paardenmest is vergelijkbaar met dat van zand. In paardenmest gingen koeien zelfs iets sneller liggen dan in zand. Paardenmest kwam wel ongunstig uit de bus als het gaat om de infectiedruk. Deze hoge infectiedruk vormt een risico voor de gezondheid van de hakken en de uier. De latex koematrassen bieden het minste koecomfort; het percentage koeien met gezonde hakken is lager, de lichtijd per ligmoment korter en het duurt langer voordat koeien gaan liggen in vergelijking met boxen die gevuld zijn met diepstrooiselmateriaal.

Conclusies

- Zand biedt een comfortabel ligbed en heeft een lage infectiedruk.
- Paardenmest vormt een comfortabel ligbed, maar bevat veel bacteriën, wat een risico is voor de gezondheid van de hakken en de uier.
- Boxcompost vormt een iets minder comfortabel ligbed, maar de hakken zijn relatief gezond en de specifieke infectiedruk voor uierontsteking is relatief laag.
- Latex koematrassen vormen verhoudingsgewijs geen comfortabel ligbed, wat resulteert in weinig gezonde hakken, een korte ligduur en aarzeling bij de koeien om te gaan liggen. De infectiedruk is wel relatief laag.



Zand biedt een comfortabel ligbed en heeft een lage infectiedruk