

Rubber toplaag verbetert welzijn vleesstieren

M. Plomp (PR), A.C. Smits (IMAG-DLO),
S.A. Goedegebuure (Faculteit Diergeneeskunde),
R. van Daalen (ROC De Vlierd)

Het welzijn van vleesstieren gehuisvest op roostervloeren met een rubber toplaag is beter dan dat van stieren op traditionele betonroosters. Piemontese kruislingstieren op een rubber toplaag vertoonden aanzienlijk minder afwijkend gedrag bij het gaan staan en liggen, ze waren actiever en hadden minder ernstige gewrichtsbeschadigingen aan de voorknie. Verder was de be vleesdheid van stieren op rubber beter, maar de voederconversie ongunstiger.

Vleesstieren worden in Nederland voornamelijk gehouden in stallen met betonnen roostervloeren. Uit eerder onderzoek blijkt dat stieren op een betonnen roostervloer naarmate ze ouder worden, steeds vaker abnormaal gaan staan en liggen. Ook was het gewrichtskraakbeen van bijna alle stieren beschadigd. Dit vormde de aanleiding om na te gaan of het mogelijk is het welzijn van vleesstieren te verbeteren door de betonnen roostervloer te voorzien van een rubber toplaag. Het PR, het IMAG-DLO en de Faculteit Diergeneeskunde voerden het onderzoek gezamenlijk uit. Op ROC De Vlierd zijn van 1990 tot 1993 drie achtereenvolgende ronden met elk 45 Piemonte-kruislingen in het onderzoek opgenomen. Met video-apparatuur werd het gedrag van de stieren geregistreerd. Elke maand zijn de stieren gewogen. De stieren kregen een rantsoen van onbeperkt snijmais en 2 tot 3 kg vleesstierenbrok. Na het slachten is van elke stier het gewricht van de voorknie (carpaalgewricht) beoordeeld op kraakbeenbeschadigingen.

Huisvesting

Het onderzoek is opgesplitst in drie perioden: opfok-, overgangs- en afmestperiode. De kalveren zijn aangekocht op een leeftijd van circa twee weken. In de opfokstal waren de kalveren van 0 tot 3 maanden gehuisvest in groepshokken met in de eerste drie weken individuele babyboxen.

Van 3 tot 6 maanden stonden ze in de overgangsstal. Op een leeftijd van zes maanden kwamen de stieren in de afmeststal. De vloer in de opfokstal was een roostervloer met een rubber toplaag of een roostervloer met houten latten. In de overgangsstal was dit een rubber toplaag of een betonnen roostervloer met een houten ligbed. In de afmeststal was dit een rubber toplaag of een betonnen roostervloer. De dieren die in de opfok- en overgangsperiode op rubber roosters stonden bleven ook in de afmestperiode op een rubber vloer. De groep die in de opfok- en overgangsperiode op hout en beton was gehuisvest is opgesplitst. Een deel werd in de afmestperiode weer op een betonnen roostervloer gehouden, een ander deel werd op een vloer met rubber toplaag gehouden. In totaal waren er dus drie proefbehandelingen. Schematisch is dat weergegeven in tabel 1.

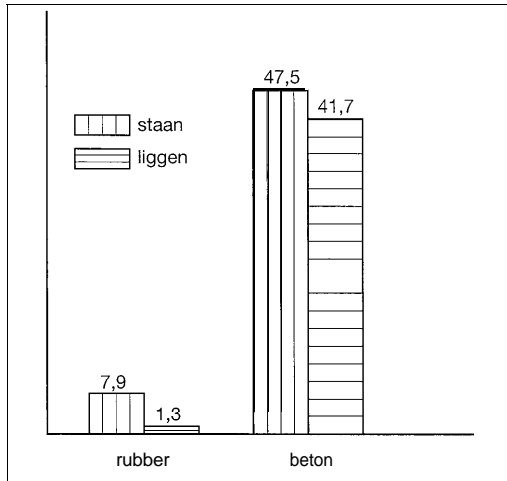
Gedrag

Stieren op een rubber vloer gedragen zich duidelijk anders. Dit blijkt al in de opfok- en overgangsperiode. De kalveren op rubber glijden minder uit bij het gaan staan en liggen. In de afmeststal blijft dit verschil. Als stieren uit de rubber/rubber groep gaan liggen glijden ze vrijwel nooit uit (0,4%). Stieren op de betonvloer glijden in 32% van de gevallen uit. Ook is er duidelijk verschil in manier van gaan staan en liggen (figuur 1). Op de betonvloer

Tabel 1 Vloertype in opfok-, overgangs- en afmeststal voor de verschillende proefbehandelingen

Stal	Vloertype		
	rubber/rubber	beton/rubber	beton/beton
Opfok	rubber	hout	hout
Overgang	rubber	beton + hout	beton + hout
Afmest	rubber	rubber	beton

Afbeelding 1 Percentage abnormaal gaan staan en liggen



staan de stieren vaak op een abnormale manier op. Om de voorknieën minder te belasten gaan ze staan als een paard (eerst de voorpoten gestrekt en daarna de achterpoten strekken). Op een rubbervloer gaan de stieren slechts in 8% van de gevallen abnormaal staan. Het totale aantal acties, zoals spelen, verjagen en bespringen, ligt bij de stieren die voortdurend op rubber zijn gehuisvest hoger dan bij de stieren op de betonvloer.

Minder ernstige gewrichtsbeschadiging

Na het slachten is van elke stier de beschadiging van het gewrichts-kraakbeen van de voorknie (carpaalgewricht) beoordeeld. De score voor beschadiging kon variëren van 0 (geen) tot 3 (zeer ernstig). Slechts 8% van de stieren had geen beschadiging. Bij de stieren die voortdurend op een harde vloer zijn gehuisvest zijn de beschadigingen ernstiger dan bij stieren die altijd op een rubbervloer zijn gehouden. Ook hier heeft echter nog 46% van de stieren ernstige beschadigingen. Stieren die pas in de afmestperiode op rubber staan scoren tussen deze beide groepen in. Kennelijk wordt een belangrijk deel van de beschadigingen veroorzaakt in de eerste zes maanden vóór de afmestperiode.

Tabel 2 Percentage stieren per proefbehandeling met lichte (score 0,1) en ernstige (score 2,3) kraakbeenbeschadiging van het carpaalgewricht

Beschadiging	Vloertype		
	rubber/ rubber	beton/ rubber	beton/ beton
Licht	54 ^a	38	29 ^b
Ernstig	46 ^a	62	71 ^b

^{a,b} Alleen bij verschillende letters, dus a tegenover b, een statistisch betrouwbaar verschil

ging al in de eerste zes maanden veroorzaakt (zie tabel 2).

Ongunstiger voederconversie

In tabel drie zijn de resultaten van groei en voeropname in de afmestperiode weergegeven. Er is geen verschil in voeropname en groei tussen stieren die voortdurend op rubber zijn gehouden en stieren die altijd op hout en beton zijn gehuisvest. In voederconversie bestaat er wel verschil doordat de afzonderlijke tendensen in groei en voeropname elkaar versterken. Stieren die altijd op rubber zijn gehouden benutten hun voer minder voor groei dan stieren op beton. De hogere activiteit van stieren op rubber kan hiervoor een verklaring zijn.

Hogere beveleedheid

Tabel 4 toont de slachresultaten. De stieren zijn op gelijke leeftijd geslacht op een gemiddeld levend gewicht van 607 kg. Er is geen verschil in eindgewicht, zowel levend als geslacht, tussen de verschillende groepen. Opvallend is de betere beveleedheid van stieren die altijd op rubber zijn gehouden t.o.v. stieren die altijd op beton en hout staan. Ook het aanhoudingspercentage is daardoor hoger. Er is een tendens dat dieren die altijd op rubber zijn gehouden minder vet zijn.

Klawwgroei past zich aan

Vóór de start van de proef was rekening gehouden met een mogelijk verschil in lengte van de

Tabel 3 Gewichten, voeropname, groei en voederconversie in afmestperiode

	rubber/rubber	beton/rubber	beton/beton
Begingewicht	213	211	210
Eindgewicht (kg)	603	612	607
Voeropname (kg ds/dag)	7,96	7,90	7,83
Groei (g/dag)	1205 ^a	1241 ^b	1229
Voederconversie(kVEVI/kg groei)	6,58 ^a	6,34 ^b	6,35 ^b

^{a,b} Alleen bij verschillende letters, dus a tegenover b, een statistisch betrouwbaar verschil

Tabel 4 Slachtresultaten

	rubber/rubber	beton/rubber	beton/beton
Karkasgewicht (kg)	367	369	365
Aanhoudingspercentage	60,9 ^a	60,3	60,0 ^b
Beveleesheid (EUROP ¹)	3,36 ^a	3,27	3,19 ^b
Vetheid (EUROP ²)	2,35	2,48	2,51

¹ R⁰ = 3,00, R+ = 3,33

² 2+ = 2,33, 3+ = 2,66

a,b Alleen bij verschillende letters, dus a tegenover b, een statistisch betrouwbaar verschil

klaauwen bij stieren op een rubbervloer en op een betonvloer. Op rubber zouden de klauwen onvoldoende kunnen slijten. Bij het slachten van de stieren waren er echter geen verschillen in klauwlengte. Ook tijdens de proef waren er geen problemen met te lange klauwen. De conclusie is dan ook dat de groei van de klauw zich voldoende aanpast aan de ondergrond.

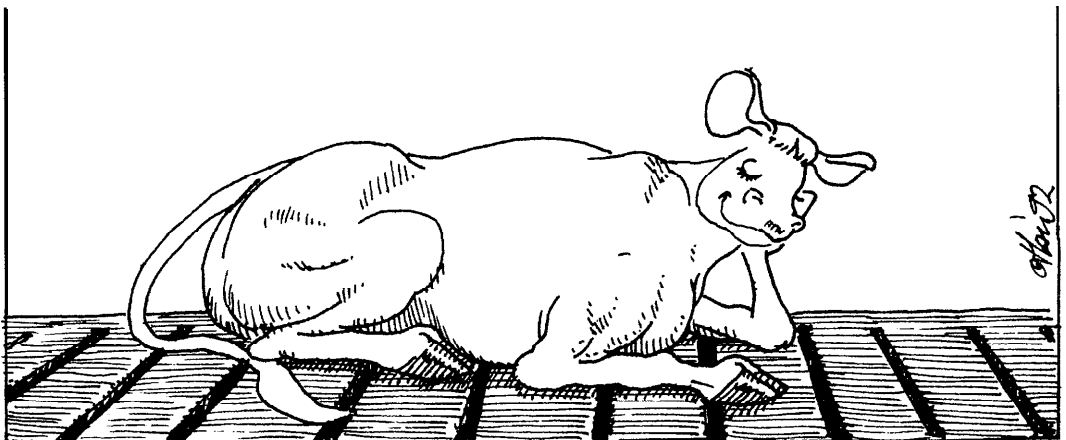
Geen verschil in beenproblemen

Zichtbare problemen met beenwerk hebben zich tijdens de proef nauwelijks voorgedaan. Er zijn twee dieren kreupel afgevoerd, één uit de rubber/rubber groep en één uit de beton/rubber groep. Eén stier uit de beton/rubber groep is afgevoerd met een gebroken poot. Deze problemen zijn hoogst waarschijnlijk niet veroorzaakt door de vloer. Waarschijnlijk levert een rubber toplaag bij zuivere vleesrassen, die problemen

krijgen met beenwerk wanneer ze op betonnen roosters gehouden worden, meer voordelen op dan bij kruisingstieren.

Rubber toplaag

Voor jonge dieren voldoet de rubber toplaag zeer goed. Aan het eind van de afmestperiode vertoonden de rubber matten echter scheurtjes bij de nokken waarmee de mat in het beton rooster geklemd wordt. Sommige matten gingen los. De fabrikant heeft inmiddels een verstevigde toplaag ontwikkeld voor stieren zwaarder dan 400 kg. Een rubber toplaag kost ongeveer f 140 per m². Meestal zullen ook nieuwe betonroosters moeten worden aangeschaft omdat de rubber toplaag een speciaal rooster met smallere balken vraagt. De levensduur van de matten is nog niet bekend. Voorlopig wordt uitgegaan van een afschrijvingsperiode van 10 jaar.



Het welzijn van stieren op een roostervloer met rubbertoplaag is beter dan op traditionele (beton)roosters.