

# Zacht ligbed favoriet bij vleesstieren

Leonie Ruis, Jetta Heeres  
Dolf Smits, Michel Smits (IMAG-DLO)

**Een volledig betonnen roostervloer is uit oogpunt van welzijn ongewenst. Vleesstieren gaan hier vaker op een abnormale manier staan en liggen dan in een hok met meer ruimte en een zacht ligbed van stro of rubber. Een zacht ligbed bevordert duidelijk het welzijn.**

In het Praktijkonderzoek van augustus 1999 is ingegaan op de technische resultaten van de vier onderzochte huisvestingssystemen. In tabel 1 zijn deze systemen beschreven. Conclusie was dat meer oppervlak per stier positief uitpakt voor de groei. Naast de technische prestaties is uitgebreid onderzoek gedaan naar het gedrag van de stieren, de aanwezigheid van gewrichtsbeschadigingen en klauwafwijkingen. Bij het gedrag werd onder meer gekeken hoe en hoe vaak de stieren gingen staan en liggen.

Na het slachten is op de Faculteit voor Diergeneeskunde in Utrecht gekeken naar de kraakbeenbeschadiging in het kniegewricht (het zgn. carpaalgewricht) van de linker voorpoot. De beschadiging werd gescoord in vier klassen (0 t/m 3). In het slachthuis is de klauw van de linker voorpoot beoordeeld. Gemeten zijn de teenlengte, hielhoogte en de afstand tussen de binnen- en buitenklauw.

## Duidelijke voorkeur voor zacht ligbed

De stieren met rubber of stro in het achterste gedeelte van het hok gingen altijd op het zachte ligbed liggen. Er was voldoende ruimte voor de stieren om daar gelijktijdig te gaan liggen. De stieren in het ruime hok met volledig roostervloer lagen door het hele hok verspreid, dus ook voor het voerhek. Hieruit blijkt dat de stieren bij voorkeur op een zachte ondergrond liggen.

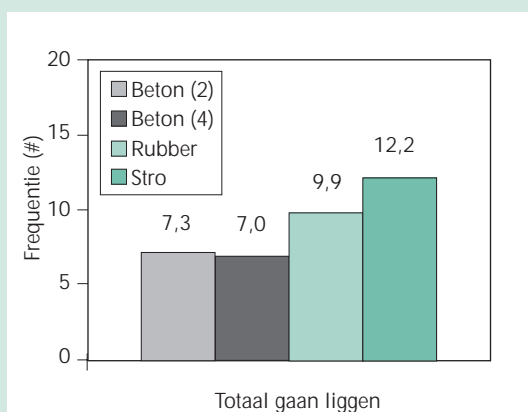
## Normaal en abnormaal gaan staan en liggen

De stieren op rubber en stro gingen veel vaker staan en liggen dan de stieren op de beide

betonsystemen. De frequentie op stro was weer hoger dan op rubber (zie figuur 1). De totale ligduur per dag was vergelijkbaar tussen de systemen en bedroeg gemiddeld circa 14 uur. Dit betekent dat de ligduur per keer voor de stieren op stro het kortst was.

Aan het eind van de mestperiode gingen de stieren op de volledig roostervloer zeer vaak op een abnormale manier staan en liggen, namelijk via de zogenoemde hondenzit. In figuur 2 is te zien dat de stieren in de week voor slachten op een roostervloer met twee vierkante meter in 90% van de gevallen abnormaal gingen liggen en opstaan. Met het verdubbelen van het oppervlak nam dit af tot 70%. Door in het hok ook nog een zacht ligbed aan te brengen kwam het abnor-

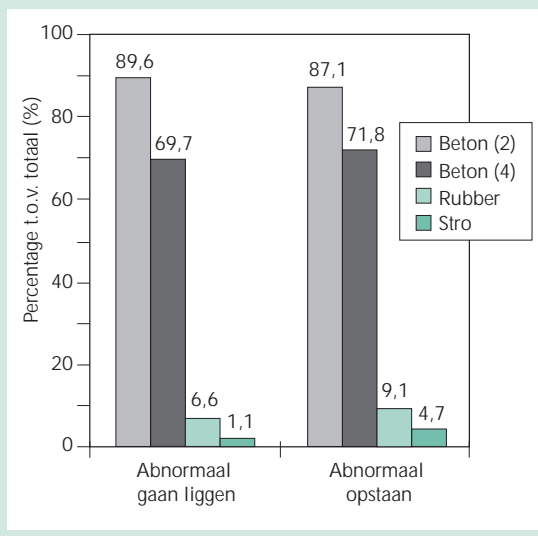
**Figuur 1** Totaal aantal keren gaan liggen per stier per dag in de week voor slachten



**Tabel 1** Overzicht van de vier onderzochte huisvestingssystemen

Aanduiding systeem	Totaal opp. (m <sup>2</sup> /dier)	Ligruimte (m <sup>2</sup> /dier)	Omschrijving
Beton (2 m <sup>2</sup> )	2,0	n.v.t.	volledig betonnen roostervloer (referentie)
Beton (4 m <sup>2</sup> )	4,2	n.v.t.	volledig betonnen roostervloer
Rubber	4,2	2,8	liggedeelte met rubber toplaag
Stro	4,2	2,8	gescheiden eet- en ligruimte; ligbed van stro

**Figuur 2** Percentage abnormaal gaan liggen en opstaan per stier per dag in de week voor slachten



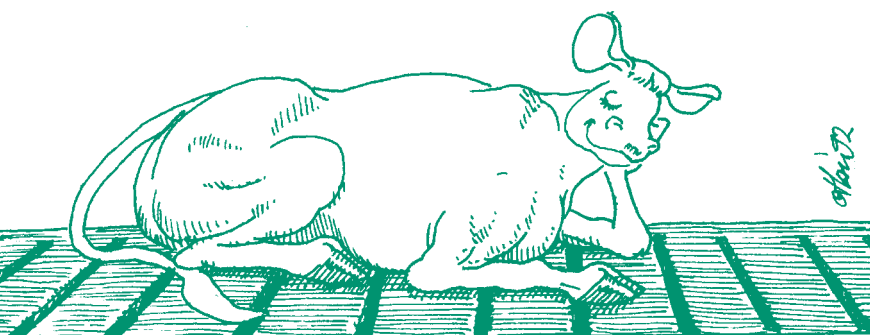
maal gaan liggen en opstaan niet of slechts incidenteel voor.

Dit abnormaal opstaan en gaan liggen nam toe gedurende de mestperiode en lijkt dus samen te hangen met het gewicht of de leeftijd van de stieren. Ook viel op dat op de volledig rooster-vloer veel vaker niet afgemaakte pogingen om te gaan liggen voorkwamen dan bij de huisvestingssystemen met een zacht ligbed.

#### Klauwlijtage te gering op stro

De klauwen op rubber vertoonden geen afwijkingen, op stro wel. De stieren op stro hadden lange, kromme tenen en de klauwwand was in veel gevallen over de zool gegroeid. Er was duidelijk sprake van te weinig slijtage van de klauwhoorn. Naast het zachte ligbed is waarschijnlijk ook de dichte vloer achter het voerhek hier schuldig aan. Op deze vloer lag veelal ook stro dat meegenomen werd uit het liggedeelte, samen met mest en urine werd de vloer drassig waardoor de slijtende werking van de betonvloer

Stieren liggen graag op een zacht ligbed.



**Tabel 2** Verdeling (%) gewrichtsbeschadiging (scores 0 of 1 en 2 of 3)

Score	0 of 1*	2 of 3*
Beton (2 m <sup>3</sup> )	59 <sup>a</sup>	41 <sup>a</sup>
Beton (4 m <sup>3</sup> )	49 <sup>a</sup>	51 <sup>a</sup>
Rubber	73 <sup>b</sup>	27 <sup>b</sup>
Stro	64 <sup>a</sup>	36 <sup>a</sup>

<sup>a,b</sup> Verschillende letters geven een significant verschil tussen systemen aan.

\* score 0 = geen beschadiging; score 1 = lichte beschadiging; score 2 = matige beschadiging; score 3 = ernstige beschadiging.

onvoldoende tot zijn recht kwam. De onvoldoende slijtage had geen waarneembare gevolgen voor het gedrag en welzijn van de stieren. Blijkbaar hadden de stieren op stro weinig of geen last van de klauwafwijkingen.

#### Beschadigingen kniegewricht komen veel voor

De stieren op rubber hadden minder matige en ernstige beschadigingen aan het kniegewricht dan de stieren op beton (zie tabel 2). Dit was in overeenstemming met eerdere onderzoeksresultaten. De gewrichtsbeschadiging van stieren op stro was echter vergelijkbaar met die op beton. Verwacht werd dat de zeer zachte ondergrond van stro zou leiden tot de minste beschadigingen. Misschien heeft het strosysteem op andere plaatsen echter nadelige invloeden op de kniegewrichten. Mogelijk heeft het hoogteverschil tussen lig- en eetgedeelte de gewrichten meer belast. Daarnaast kan het meer uitbundige gedrag van de stieren op stro en het vaker opstaan en gaan liggen ook een rol hebben gespeeld.

Bij 78 procent van de stieren was het kniegewricht in meer of mindere mate beschadigd (score 1 t/m 3). Een rubber toplaag kan enige verlichting geven maar het zeker niet voorkomen. Dit kan wijzen op factoren die een grotere rol spelen bij het ontstaan van beschadigingen zoals de hoge groeisnelheid waarbij de ontwikkeling van het gewrichtskraakbeen achterblijft.

#### Kniegewricht geen geschikte parameter welzijn

Vaak wordt verband gelegd tussen beschadiging van het kniegewricht en abnormaal gaan liggen en staan. Pijnlijke gewrichten van de voorknie zouden de stieren er toe brengen het gewicht bij voorkeur via de achterhand omhoog dan wel

**Tabel 3** Samenvatting van de resultaten van het onderzoek

	Beton (2)	Beton (4)	Rubber	Stro
Technische resultaten	-	+	+	+
Gedrag	-	-	+	+
Klauwafwijkingen	nee	nee	nee	ja
Beschadiging kniegewricht	ja	ja	iets minder	ja

omlaag te brengen. De zachte vloer zou het pijngevoel kunnen verminderen.

Uit het PR-onderzoek blijkt geen directe relatie tussen de mate van kniegewrichtsbeschadiging en het abnormale gaan liggen en opstaan. Op stro en rubber kwamen ook vrij veel beschadigingen voor, maar werden nauwelijks problemen bij het gaan liggen en staan waargenomen. Op de betonvloeren was geen verschil in de manier van gaan staan en liggen tussen de stieren met en zonder een beschadiging.

Waarschijnlijk wordt het abnormale opstaan en gaan liggen dus veroorzaakt door andere factoren die samenhangen met een harde ondergrond.

De beschadiging van het kniegewricht is geen goede maatstaf om het welzijnsvriendelijke karakter van een huisvestingssysteem te beoordelen. Toekomstig onderzoek moet uitwijzen wat deze beschadigingen nu exact voorstellen en in hoeverre dit leidt tot pijngevoel bij de dieren. Tabel 3 geeft een totaaloverzicht van de proefresultaten.

#### Praktische toepassing rubber moet beter

Voor een brede toepassing in de praktijk is het noodzakelijk dat de rubber toplaag beter op de betonroosters wordt bevestigd. De ervaring van

het proefbedrijf Vleesvee is dat naarmate de stieren zwaarder en ouder worden de rubber matten regelmatig loslaten van de roosters. Onder de rubber mat zitten nokjes van ongeveer twee cm die tussen de roosterspleten vallen en de mat op hun plaats moeten houden. De matten springen op een gegeven moment op, waarna er mest onderkomt waardoor de matten nog eerder en gemakkelijker verschuiven.

#### Samenvattend

Geconcludeerd mag worden dat de technische resultaten beter zijn bij het grote oppervlak. Ook blijkt dat vleesstieren duidelijk voorkeur hebben voor een zacht ligbed. Bij een zacht ligbed gaan stieren vaker staan en liggen, de totale ligduur is echter even lang als op een volledig roostervloer. Op de volledig roostervloer gaan stieren, vooral aan het eind van de mestperiode veel vaker abnormaal staan en liggen. Beschadiging van het kniegewricht was het minst bij roosters met een rubber toplaag. Er lijkt geen relatie te zijn tussen beschadiging van het kniegewricht en abnormaal gaan staan en liggen.

#### Ook bij zuivere vleesrasstieren op stro veel kniegewrichtsbeschadigingen

De voorknieën van in totaal 160 Charolais en Blonde d'Aquitaine stieren afkomstig van praktijkbedrijven zijn onderzocht op gewrichtsbeschadigingen. De stieren werden gehouden op volledig rooster of op stro met een rooster of dichte vloer achter het voerhek.

Bij 93% was sprake van een gewrichtsbeschadiging. Ook hier bleek dat stieren die een liggedeelte van stro hadden tijdens de afmestperiode, niet minder beschadigingen hadden dan stieren op een volledig roostervloer. Gemiddeld waren de beschadigingen op stro zelfs iets ernstiger. Mogelijk speelde hierbij het feit dat de stieren op stro veelal zwaarder waren bij het opzetten en bij het afleveren een rol. De gewrichten kunnen daardoor zwaarder belast zijn.

