

Vertegenwoordigers uit tien landen hebben recentelijk een rapport opgesteld met aanbevelingen voor de huisvesting van vleesvee. Vanuit het standpunt van het dier hebben zij voor verschillende staltypen formules opgesteld.

De komende jaren zal de landbouwer naar verwachting zijn bedrijfsgebouwen moeten aanpassen of vernieuwen in het kader van milieubescherming, dierenwelzijn en duurzaamheid. Vertegenwoordigers uit tien landen hebben binnen de werkgroep 'Huisvesting van runderen' van de CIGR (Commission Internationale du Genie Rural), een rapport opgesteld met aanbevelingen voor het huisvesten van vleesvee. Het document is gebaseerd op wetenschappelijke studies en praktijkervaring op het gebied van ontwerp, constructie en toepassing van verschillende stalsystemen voor vleesvee in Europa en Noord-Amerika. Centraal staan het dier en de benodigde bewegingsruimte.

Lichaamsmaten

Vleesvee wordt voornamelijk in een groep gehuisvest. Om agressie en hiërarchieproblemen in de groep te vermijden beveelt de CIGR aan om de dieren te groeperen volgens leeftijd in groepen van



Katrien Boussey

Lichaamsmaten leidend in nieuwe internationale normering

Nieuwe stal normen

maximaal 10 tot 12 stieren en 12 tot 16 zoogkoeien met hun kalveren. In de praktijk wordt vaak het gewicht van de dieren als criterium genomen. Het ontwerp van een stal wordt echter zoveel mogelijk afgestemd op de afmetingen van de dieren. Tabel 1 en figuur 1 op pagina 8 geven een overzicht van de lichaamsmaten voor vleesvee die kunnen worden toegepast voor het ontwerp van de vleesveestal. Het ontwerp moet altijd gebaseerd zijn op de afmetingen van de grootste en zwaarste dieren in de groep, indachtig dat de afmetingen van de dieren sterk afhangen van de groei en het soort vleesvee.

Hoewel het CIGR-rapport verschillende ingewikkelde formules opgeeft voor het bepalen van de boxgrootten op grond van de lichaamsmaten, zullen in de praktijk vuistregels toegepast worden, afhankelijk van het type stal en de benodigde mini-

mum oppervlakte op basis van de lichaamsafmetingen.

Roostervloerstal

Een volledige roostervloerstal wordt in de praktijk zelden aangeraden voor vleesvee. Indien toch gekozen wordt voor een roostervloerstal, adviseert de CIGR de ligruimte te voorzien van bijvoorbeeld een rubbermat. De eetruimte voor het voederhek kan dan met uitsluitend een roostervloer worden uitgevoerd. Een roostervloerstal is een compact huisvestingssysteem waarbij uitgegaan wordt van minder oppervlakte per dier. Voor dieren van 600 kg wordt gerekend met een oppervlakte van 3,5 à 4 m² per dier. Een belangrijk nadeel bij dit staltype is het minder gunstige ligcomfort. Voor het beenwerk kan dit dus problemen opleveren.

Ingestrooide stal

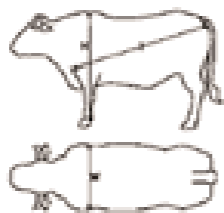
Een gangbaarder staltype is de ingestrooide ruimte voor groepen dieren. Op een betonvloer, al dan niet met een lichte helling van maximaal twee procent, wordt dagelijks 1 tot 1,2 kg stro per vierkante meter ingebracht. Onder de betonvloer kan een volledige of gedeeltelijke mestkelder worden gemaakt voor het opvangen van gier. Om de klauwgezondheid te verbeteren kan een eetruimte of een extra bewegingsruimte worden gepland. Voor het bepalen van de ligruimte wordt de vuistregel 1 m² per 100 kg diergewicht toegepast. In figuur 2 is een voorbeeld uitgewerkt van een volledig ingestrooide box voor zeven dieren van 600 kg. Per dier wordt uitgegaan van 6 m² ligruimte. Bij een boxbreedte van 5,25 m bedraagt de diepte van de box acht meter. Aangezien rundvee het verkiest om langs de wanden van de ligruimte te

liggen, is een rechthoekige vorm eerder aan te bevelen dan een vierkante ligruimte. De afstand van de ligruimte tot de eetruimte moet zo kort mogelijk zijn. De maximale afstand tussen de ligruimte en de eetruimte mag niet meer dan negen meter bedragen: zo wordt het risico op letsel als gevolg van op elkaar trappende dieren beperkt gehouden.

Hellende vloerstal

Dit staltype biedt een hellend liggedeelte, dat al dan niet ingestrooid wordt. De helling van de vloer bedraagt vijf tot tien procent en zorgt ervoor dat de dieren zelf de mest of de stromest naar beneden trappen. Onderaan de helling dient de mest te worden verwijderd. Bij ingestrooide, hellende stallen wordt het stro dagelijks op het hoogste deel van het hok ingebracht zodat de dieren zelf het stro verspreiden

gewicht (kg)	H = schoft-hoogte (m)	L = diagonale lengte (m)	W = breedte (m)
200	1,09	1,17	0,34
300	1,19	1,31	0,40
400	1,27	1,42	0,46
500	1,33	1,51	0,51
600	1,38	1,59	0,55
700	1,42	1,65	0,60



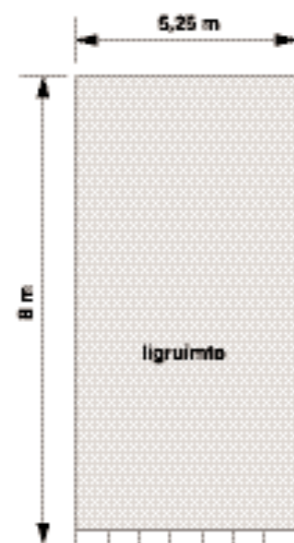
Tabel 1 en figuur 1 – Standaard lichaamsmaten voor vleesvee in relatie tot lichaamsgewicht

over het hok. Een eet- en mestruimte kunnen in het hok worden gepland. Voor het bepalen van de ligruimte in een hellende vloerstal wordt de vuistregel 0,8 m² per 100 kg diergewicht toegepast. Figuur 3 geeft een voorbeeld weer van een hellende vloerstal voor zeven stuks mestvee van 600 kg.

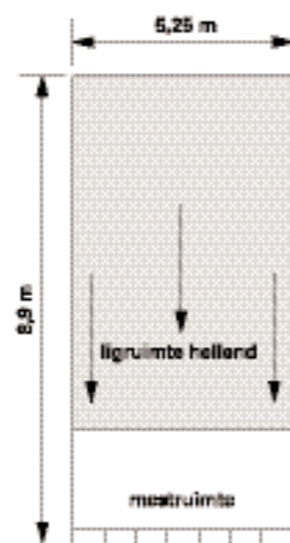
Voederruimte en water

Voor een vlotte voeropname, het vermijden van kwetsuren en het verminderen van competitie om het voer, dient aandacht besteed te worden aan de afmetingen van het voerhek. Een overzicht hiervan tonen tabel 4 en figuur 4. Wanneer één keer per dag gevoerd wordt is één voedingsplaats per aanwezig dier noodzakelijk. Enkel wanneer het voer altijd voldoende beschikbaar is, kan het aantal voerplaatsen verminderd worden tot drie dieren per plaats.

De waterbehoefte is afhankelijk van het diergewicht, de omgevingstemperatuur en het drogestofgehalte van het verstrekte voer. Om de dieren voldoende water te kunnen laten opnemen moeten de kleine drinkbakjes minimaal tien centimeter diep zijn waarbij het water aangevoerd wordt met een minimale toevoer van acht liter per minuut. Per tien dieren dient één waterbakje aanwezig te zijn, hoewel voor één groep aangeraden wordt om voor minstens twee drinkbakjes te zorgen. Bij grotere



Figuur 2 – Volledig ingestrooide box voor zeven stuks mestvee van 600 kg



Figuur 3 – Hellende vloerstal voor zeven stuks mestvee van 600 kg

groepen kan gekozen worden voor één 'watervoorraadbak' per 15 à 20 dieren. De waterbak moet ten minste op 55 cm boven het vloeroppervlak geplaatst worden. Het plaatsen van de waterbakjes aan het voederhek is sterk af te raden.

Licht

Zowel voor de dieren als voor de landbouwer is voldoende verlichting in de stal van groot belang. De benodigde lichthoeveelheid kan zowel kunstmatig als natuurlijk in de stal gebracht worden. In het dakoppervlak wordt aangeraden acht tot tien procent van het vloeroppervlak te voorzien met doorzichtige dakplaten; in de gevels tien tot 15 procent van het vloeroppervlak met onder meer ramen en ventilatieopeningen. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de nodige lichtsterkten bij de

verschillende werkzaamheden en -plaatsen.

Ventilatie

Goede ventilatie is van enorm belang bij de huisvesting van vleesvee. De minimum ventilatie is afhankelijk van het aantal dieren, het type dieren, de grootte en de leeftijd van de dieren. Daarnaast heeft de oriëntatie van de stal een belangrijke invloed op de dwarsventilatie in de stal. Er moet gestreefd worden naar een stabiele binnentemperatuur met erg weinig invloed van de buitentemperatuur.

Zoogkoeien

In het CIGR-rapport wordt een aantal staltypen voor zoogkoeien aangehaald. In tabel 3 worden de aanbevelingen gegeven voor de verschillende ruimten voor kalf en zoogkoe. Wanneer de kalperiode in de herfst ligt, wordt aangeraden de oppervlakte voor het kalf tot 2 m² te vergroten, daar de kalveren tijdens de winter op stal blijven.

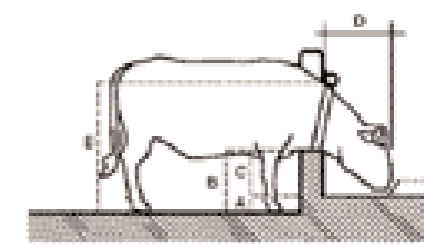
Conclusie

Het internationale rapport is een samenvatting van verschillende huisvestingsaspecten voor vleesvee. Vanuit het standpunt van het dier en de benodigde bewegingsruimte werden voor de verschillende staltypen formules opgemaakt. Tot dusver zien we in de praktijk dat voor de oppervlakten van ingestrooide stallen de vuistregel van 1 m² per 100 kg wordt toegepast. Voor het verfijnen van het stalontwerp kan het CIGR-rapport ter

Tabel 4 en figuur 4 – Afmetingen voerhek

gewicht (kg)	leeftijd (maanden)	voerplaats per dier (m)	afmetingen voerhek				
			A (m)	B ² (m)	C (m)	D ³ (m)	E (m)
200	6-8	0,45	< 0,1	0,40	> 0,15	0,40	0,74
300	9-11	0,50	< 0,1	0,45	> 0,15	0,50	0,84
400	12-14	0,60	< 0,1	0,50	> 0,15	0,55	0,92
500	15-19	0,70	< 0,1	0,55	> 0,15	0,60	1,00
700 ¹	20-24	0,75	< 0,1	0,60	> 0,15	0,70	1,10
900 ¹	25-30	0,75	< 0,1	0,65	> 0,15	0,75	1,15

¹ = zoogkoeien, ² = maximumwaarde, ³ = minimumwaarde



werkzaamheden en -plaatsen	lichtsterkte (lux)
huisvesting dieren	150
behandelingsruimte dieren	250
veeartsbehandelingsruimte	1000
voedergang	250
silos, voedersilo	100
trappen, ladders	250

Tabel 2 – Aanbevolen lichtsterkten voor verschillende werkzaamheden en -plaatsen

stalruimte	zoogkoe			
	800 kg	700 kg	600 kg	kalf
breedte eetruimte (m)	4-5	3-4	3-4	—
ingestr. ligruimte (m ²)	6-7	5-7	4,5-5	1-1,5
ingestr. hellende ligruimte (m ²)	4,5-6	4-5	4-5	1-1,5
roostervloer (m ²)	3,4-3,6	3,1-3,3	2,8-3	—

Tabel 3 – Oppervlakten voor zoogkoeien in loopstallen

hand genomen worden.

Ing. K. Boussey, adviseur huisvesting Agriconstruct, Centrum Landbouwkundig Onderzoek van de Vlaamse Gemeenschap

Adviseerdienst AgriCONSTRUCT

Binnen het Departement Mechanisatie, Arbeid, Gebouwen, Dierenwelzijn en Milieubeveiliging van het Centrum Landbouwkundig Onderzoek (DVL-CLO) van de Vlaamse Gemeenschap is een technologische adviseerdienst voor duurzame ontwikkeling van bouwmaterialen opgestart.

De hoofddoelstelling van de dienst is informatie en advies te verlenen betreffende agrarische bouwtechnische problemen en dit voornamelijk op de volgende drie vlakken:

- het duurzaam gebruik van bouwmaterialen in de landbouw;
- het ontwikkelen en toepassen van emissiearme stalconcepten in de veehouderij;
- aanpassing van stalinrichting in functie van de zich wijzigende dierenwelzijnswetgeving.

Verschillende doelgroepen kunnen met hun specifieke problemen bij de dienst terecht, zoals producenten bouwmaterialen, stallenbouwers en landbouwers.



Adres:
Adviseerdienst AgriCONSTRUCT
CLO – DVL
Ing. Katrien Boussey, Margot Cocquyt, Gauthier Van Goor
Burg. Van Gansberghelaan 115 – 9820 Merelbeke
Tel.: 09 272 27 51 – Fax: 09 272 28 04
email: agriconstruct@clo.fgov.be
website: www.clo.fgov.be/agriconstruct