

Vloeruitvoering in groepshuisvesting voor zeugen

Herman Vermeer en Hans Spooler, PV

Zeugen in groepshuisvesting moeten volgens het Varkensbesluit minimaal **2,25 m² hokopervlak** hebben, waarvan **1,3 m²** dichte vloer. De behoefte aan ligruimte is in **stroloze** systemen circa **1,0 m²** per zeug. Meer dichte vloer leidt tot een groter risico op hokbevuiling. Dit betekent dat er andere eisen aan vloeruitvoeringen gesteld worden dan in het verleden. Dit artikel beschrijft een aantal mogelijke vloeruitvoeringen voor verschillende **groeps-**huisvestingssystemen met een zo gering mogelijk risico op hokbevuiling.

Een gemiddelde zeug gebruikt ongeveer 1,0 m² als ligruimte: 2,0 m lengte en 0,50 m breedte. Voor de jongste zeugen is de benodigde breedte wat minder (0,45 m), voor hoogdragende oudereworpszeugen wat meer (0,55 m). Dit betekent dat bij de nieuwe norm van 1,3 m² per zeug 0,3 m² dichte vloer ongebruikt blijft als ligruimte. Voorkomen moet worden dat deze dichte vloer als mestruimte gebruikt gaat worden. Bevuiling leidt immers tot slechtere hygiëne, hogere ammoniakemissie en slechtere beweegbaarheid. Voor groepshuisvesting in voerligboxen met uitloop, Biofix en voerstation zijn er enkele mogelijke alternatieven. Hierbij moet opgemerkt worden dat ook een vloer met 5% openingen voor afvoer van vocht als dichte vloer beschouwd wordt. Spleten in de dichte vloer mogen maximaal 10 mm breed zijn en gaten 20 mm in doorsnede.

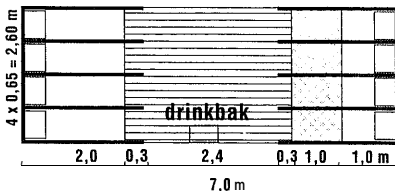
Voerligboxen met uitloop

In groepshuisvesting met voerligboxen van 0,65 m breedte is 2,00 m dichte vloer vereist om 1,3 m²

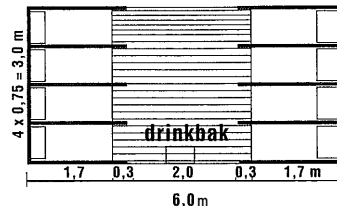
dichte vloer per zeug uit te komen. De boxen zijn 2,0 tot 2,3 m lang, zodat er maximaal 0,30 m rooster in de box aanwezig is voor afvoer van eventuele mest of urine (figuur 1). De dichte vloer dient een afschot van 2 - 3% te hebben. De ervaring leert dat zeugen die op een vast tijdstip na het voeren worden losgelaten vrijwel altijd buiten de box mesten en urineren. De dichte vloer in de box blijft dan schoon en droog. Voor berige zeugen die worden opgesloten in de box ligt dit anders. Hier moet een roostergedeelte in de box aanwezig zijn, omdat de zeugen de box niet uit kunnen gedurende maximaal een week. Dit betekent dat er in de box maximaal een 1,70 m lange dichte vloer is. Om in totaal op 1,3 m² uit te komen moeten de boxen 0,75 m breed zijn. De toegang mag maar 0,45 - 0,50 m breed zijn. Een oplossing is een beugel op sta-hoogte die de box versmalt om te voorkomen dat er twee zeugen tegelijk in de box passen.

Bovenstaande geeft aanleiding voor de ontwikkeling van een systeem met korte smalle voerboxen, een mestgang en een aparte 2 m diepe ligruimte aan de

links 2,0 m dichte vloer, rechts 1,0 m dicht en 1,0 m gaatjesrooster



2 x 4 boxen van 0,75 m met 1,70 m dichte vloer in de box, in totaal 1,3 m²



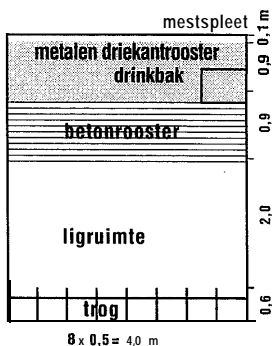
Figuur 1: Voorbeelden van vloeruitvoeringen met 1,3 m² dichte vloer per zeug in twee varianten van voerligboxen met uitloop

buitenzijde. Op deze manier is het aandeel dichte vloer het grootst en het ammoniakemitterend oppervlak het kleinst.

Gedeeltelijk metalen driekantroosters

In het Biofix-systeem is de eet- en ligbreedte 0,50 m per zeug. Afscheidingen van 0,60 m diep tussen de verhoogde troggen zorgen ervoor dat de zeugen rustig kunnen eten. Achter de trogafscheidingen is er een dichte vloer van 2,00 m als ligruimte en een roostervloer van 1,90 m. De dichte vloer is dan vanaf de voorkant van het hok, inclusief de vloer onder de trog en tussen de trogafscheidingen 2,60 m diep, in totaal precies 1,3m² per zeug (figuur 2). Het afschot van de dichte vloer dient zeker 4 tot 6% te zijn voor voldoende afvoer van vocht en vuil. Waterwerk-strekking in de trog buiten de voertijden werkt bevuilding van de dichte vloer en verstoring van de rust in de hand. Water kan daarom het best onbeperkt via drinkbakjes aan het zijhek boven het rooster verstrekt worden.

Vergelijkend onderzoek met hokken waarin de roostervloer voor de helft uit beton- en voor de helft uit metalen driekantroosters bestond liet zien dat de zeugen geen voorkeur hebben voor liggen of mesten op één van beide roostertypen. Wel was de dichte vloer het schoonst bij volledig metalen driekantroosters, of wanneer het driekantrooster aansloot op de dichte vloer met daarachter een gedeel-



Figuur 2: Voorbeeld van een vloeruitvoering met 1,3m² dichte vloer per zeug in een hok met het Biofix-systeem en een gedeeltelijk metalen driekantrooster en mest-spleet

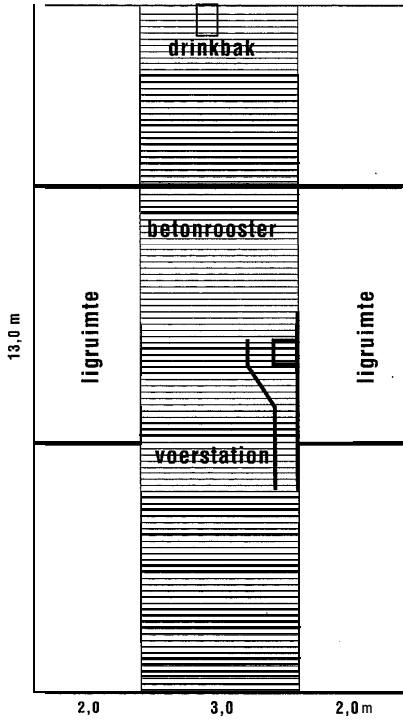
te betonrooster. Driekantroosters hebben immers een betere mestdoorlaat dan betonroosters. Toch bestaan er bij volledig metalen roosters in het hok nog twijfels over voldoende slijtage van de klauwen, Ter voorkoming van lange tenen lijken beton (rooster) vloeren nog onmisbaar. De combinatie met een 10 cm brede mestspleet achter in het hok voorkomt ophoping van mest en draagt ook bij aan schone hokken. Deze uitvoering van de roostervloer is ook in andere groepshuisvestingssystemen toepasbaar.

Voerstation

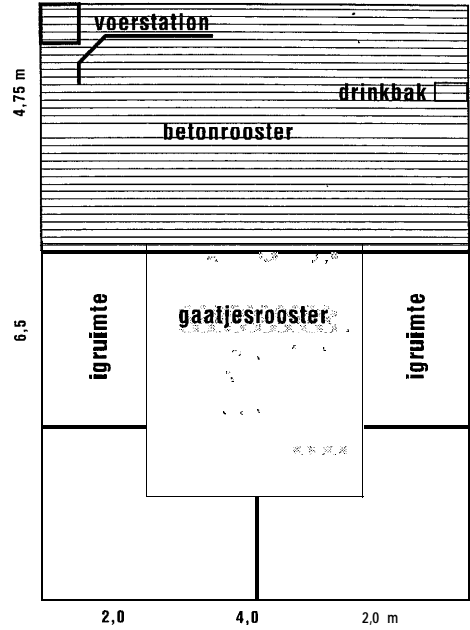
In groepshuisvestingssystemen met voerstation liggen de zeugen meestal naast elkaar op de ligvakken van 2 m diep. Op warme dagen liggen ze meer verspreid. Ze vermijden dan lichamelijk contact en liggen vaker op het vochtige verkoelende rooster. Bij uitbreiding van de dichte vloer van 1,0 naar 1,3m² leidt het simpelweg dieper of breder maken van de ligruimte meestal tot een grote kans op bevuilding van de dichte vloer. In een grote groep blijven er namelijk meer vierkante meters dichte vloer ongebruikt als ligruimte. Zeugen die de keus hebben tussen mesten op een dichte vloer of een roostervloer kiezen vaak de dichte vloer. Wel is het mogelijk om een gedeelte van de roostervloer waar veel activiteit is te vewangen door een gaatjesrooster. In het Praktijkonderzoek zijn tot nu toe goede ervaringen opgedaan met een U-vormige ligruimte (1,0m²/zeug), die in het midden is opgevuld met gaatjesrooster (0,3m²/zeug). Een voorbeeld is in figuur 3 weergegeven. Ook het situeren van de ligruimte aan weerszijden van een 3 m brede put is een mogelijkheid. Hiervan is bijvoorbeeld sprake in een afdeling waarin voorheen voerligboxen hebben bestaan. Wel is het risico op bevuilding hier naar verwachting groter dan bij de U-vormige ligruimte.

Hoewel er tot nu toe nog maar beperkt ervaring is met 1,3m² dichte vloer per zeug zijn er mogelijkheden voor een goede hokinrichting. Wanneer de dichte vloer door een juiste hokinrichting droog en schoon blijft, dan is het bevulde oppervlak in het hok beperkt, mits er geen open mestopslag onder de dichte vloer aanwezig is. Dit vormt dan de basis voor onderzoek naar emissiebeperking in groepshuisvestingssystemen. ■

Twee lange ligruimte in voormalige afdeling mei voerligboxen



U-vormige ligruimte met gaatjesrooster in het midden



Figuur 3: Voorbeelden van vloeruitvoeringen met 1,3m² dichte vloer per zeug in twee varianten van groepshuisvesting met voerstation voor 40 zeugen