

Vraag:

Propere slachtdieren afleveren is een must geworden. Zeugen bevullen zich veel minder in een halfroosterstal dan baren of beren. Volle vloergedeelte blijft droog en proper bij zeugen en is (sterk) bevuild bij baren. Bestaat er daar wetenschappelijke onderzoek/literatuur over?

Antwoord:

Meerdere factoren, zoals de **hokindeling**, **temperatuur** in de stal en het **gewicht** van de varkens kunnen de keuze van de mestplaats en dus de hokbevuiling beïnvloeden. Een mogelijke invloed van het **geslacht** (zeug, beer en barg) is minder goed gekend.

Hokindeling

Uit de literatuur blijkt dat varkens hun ligruimte het belangrijkste vinden en deze plaats het eerst gaan vastleggen in hun hok. De varkens kiezen voor een comfortabele plaats met een zachte ondergrond, een aangename temperatuur (niet te warm of te koud), zonder tocht en waar het rustig (geen looplijnen, voeder-, drink- en spelactiviteiten) is. Aangezien varkens hun ligruimte zo proper mogelijk willen houden, zullen ze de mest zo ver mogelijk van de ligplaats (en de eetruimte) wegbrengen. Door een **hok goed in te delen** en te voorzien van een lig-, mest- en eetruimte kan het mestgedrag indirect worden gestuurd¹. De verhouding rooster/dichte vloer in een hok, het roostertype en de mestdoorlaat (de verhouding balk- en spleetbreedte) kunnen een invloed hebben op de zuiverheid van de rooster².

Varkens mesten vaak tegen een muur of de hokafscheiding. Dit is meestal de verst mogelijke plaats (t.o.v. lig- en eetruimte) waar ze de mest naartoe kunnen brengen. In de literatuur wordt er gesuggereerd dat dit gedrag kan verklaard worden omdat de wanden van het hok en nog meer de hoeken veiligheid bieden tijdens het mesten en urineren³. Varkens nemen tijdens het mesten een hurkhouding aan waardoor ze kwetsbaarder zijn t.o.v. soortgenoten. Dit geldt ook voor het urineren bij de zeugen, maar niet bij mannelijke varkens aangezien deze niet door de achterpoten zakken als ze gaan urineren. Het valt op dat jongere varkens en **zeugen** hun achterste naar de hoeken draaien (veiligheid) voor het mesten of urineren. Baren en beren gaan meer op de dichte vloer urineren dan zeugen, wat ervoor zorgt dat hokken met zeugen properder blijven dan hokken met beren. Het mestgedrag langs muren kan mogelijks verklaard worden door territoriumgedrag: de varkens bakenen hun territorium af ten opzichte van soortgenoten uit andere groepen. Dit valt vooral op bij **beren** die de hokafscheidingen, waar ze kunnen communiceren met soortgenoten uit een naastgelegen hok, markeren met mest en urine¹. Open hokafscheidingen blijken vuiler te zijn dan hokken met gesloten afscheidingen. Er wordt aangeraden om de hokafscheiding ter hoogte van de mestruimte (roostervloer) open te maken (spijlen of hekwerk) en ter hoogte van de ligruimte (dichte vloer) dicht te maken. Bijkomend onderzoek dient de rol en werking van het markeren bij het mest- en urineergedrag en het belang bij de beren en zeugen na te gaan.

¹ Van Weeghel E., Zonderland J., van Eijk O., Aarnink A. (april 2011). Rapport 441. Mest- en urineergedrag van varkens: welke eisen stellen varkens aan hun toilet? Wageningen UR Livestock Research.

² Aarnink, A.J.A., Swierstra, D., vanden Berg, A.J., Speelman, L. (1997). Effect of type of slatted floor and degree of fouling of solid floor on ammonia emission rates from fattening piggeries. Journal of Agricultural Engineering Research 66(2), 93-102.

³ Huynh, T.T.T., Aarnink, A.A., Gerrits, W.J.J., Heetkamp, M.J.H., Canh, T.T., Spoolder, H.A.M., Kemp, B., Verstegen, M.W.A. (2005). Thermal behaviour of growing pigs in response to high temperature and humidity. Applied Animal Behaviour Science 91(1-2), 1-16.

Temperatuur en gewicht

Naast de hokindeling heeft de **omgevingstemperatuur** ter hoogte van de varkens een invloed op het lig- en mestgedrag van de varkens. Binnen de comfortzone kan een varken zonder het aanpassen van het gedrag zijn lichaamstemperatuur op peil houden. Bij een te hoge omgevingstemperatuur (overschrijden van de bovenste grens van de comfortzone) zal het mesten op andere plaatsen dan de mestruimte toenemen. De varkens kiezen de koelere plaatsen om te gaan liggen, namelijk de vochtige mestplaats met roostervloer. Door het verdampen van vocht (urine en mest) op de huid, koelen de varkens af. Als de roostervloer vol ligt met dieren gaan ze mesten en urineren op de dichte vloer. Er kan worden gesteld dat de hokbevuiling lineair toeneemt met de temperatuur³. De bovenste temperatuurgrens van de comfortzone neemt af bij toenemend **lichaamsgewicht**: 25°C bij een gewicht van 25 kg en 20°C bij een gewicht van 100 kg. Varkens van 100 kg zullen reeds vanaf 20°C hun mest- en urineergedrag wijzigen, terwijl dit bij varkens van 25 kg bij 25°C zal gebeuren.

Enkele aanbevelingen betreffende een goede **hokindeling** met een lig-, mest- en eetruimte worden hieronder geformuleerd⁴:

- Kies voor een lengte-breedte verhouding van een hok tussen 1,5:1 en 2,5:1. Smalle lange hokken genieten de voorkeur boven eerder vierkante hokken. De mest- en de eetruimte zullen zich op een grotere afstand van elkaar bevinden.
- Zorg voor een goede verhouding tussen de roostervloer en dichte vloer (bv. 60:40).
- Zorg voor voldoende afstand tussen de lig-, eet- en mestruimte in een hok.
- Zorg voor een ligruimte met een goed ligcomfort: dichte hokafscheiding (veilig voelen), zonder tocht, rustig (niet naast de voedergang, geen spel-, eet-, en drinkactiviteit) en in een donkerder gedeelte van het hok.
- Plaats de drinkbak of nippel halverwege de roostervloer. Plaats geen drinkbakken in de hoeken aangezien de varkens daar graag mesten.
- De plaats van de voederbak hangt af van het gekozen voedersysteem. Als er meer dieren zijn dan voederplaatsen, dan wordt de voederbak bij voorkeur halverwege de roostervloer geplaatst, zodat de hoeken vrij blijven om te mesten. Wanneer alle dieren tegelijk kunnen eten (bv. brijvoeding aan een lange trog) kan de voederruimte het best op de ligruimte worden geplaatst.

Enkele mogelijkheden om in een bestaande stal het **mestgedrag** te verbeteren, worden hieronder meegegeven^{1,4}:

- Kies voor open hokafscheidingen ter hoogte van de mestruimte.
- Hang een extra lichtbron boven de mestruimte.
- Zorg ervoor dat bij de aanvang van een ronde de ligruimte droog en proper is en de roostervloer nat is.
- Strooi een geringe hoeveelheid strooisel of voeder op de dichte vloer. Dit zal de varkens stimuleren om de dichte vloer als ligruimte te gaan gebruiken.
- Plaats enkele noppen of afleidingsmateriaal vast aan de roostervloer. Dit belet de varkens om comfortabel te gaan liggen op de roostervloer.
- Maak desnoods de dichte vloer tweemaal per dag proper zodat deze als ligruimte wordt gebruikt.

⁴ Van Gansbeke, S., van den Bogaert, T., Vettenburg, N. (2011). Mestgedrag van varkens sturen? Brochure Groepshuisvesting van zeugen. Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling.

Onderstaande personen werden geconsulteerd en hebben een nuttige bijdrage geleverd bij de formulering van dit antwoord:

- Suzy Van Gansbeke – Vlaamse overheid, Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling
- André Aarnink – Wageningen UR Livestock Research

Dit antwoord werd door het Varkensloket en de leden van het Praktijkcentrum varkens met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van het antwoord op uw vraag. De gebruiker van dit antwoord ziet af van elke klacht tegen het Varkensloket, de leden van het Praktijkcentrum varkens of zijn medewerkers, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van het gegeven antwoord. In geen geval zal het Varkensloket, het Praktijkcentrum varkens of zijn medewerkers aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van dit antwoord.