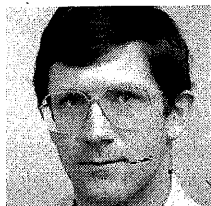


# GROEPSHUISVESTING VAN ZEUGEN IN DE PRAKTIJK: HET HOKONTWERP



ir. S.J. Bokma  
Onderzoeker Huisvesting  
en Welzijn



dr. R. de Koning  
Onderzoeker  
Bedrijfshygiëne  
Proefstation voor de  
Varkenshouderij  
te Rosmalen

Groepshuisvesting van zeugen met een krachtvoerstation wordt sinds enkele jaren op beperkte, maar toenemende schaal toegepast. Onlangs werd een onderzoek op 12 praktijkbedrijven uitgevoerd. De belangrijkste resultaten van dit onderzoek zijn in twee artikelen samengevat. Dit eerste artikel beperkt zich tot het hokontwerp. Het tweede artikel zal in nummer 6 van "Praktijkonderzoek Varkenshouderij" verschijnen. Daarin zullen bedrijfvoerings- en gezondheidsaspecten aan de orde komen.

Uit het onderzoek bleek, dat er grote verschillen bestaan binnen de groepshuisvesting. Zowel de hokinrichting, de bedrijfsvoering als de werking van de voerstations verschillen. Deze verschillen geven al duidelijk aan, dat groepshuisvesting van zeugen nog in een beginfase verkeert. Naar aanleiding van het onderzoek worden in dit artikel aanbevelingen gedaan voor het hokontwerp en de hokinrichting.

Voyerstations voor zeugen: tijd voor een tussenbalans.

Bij de groepshuisvesting van drachtige zeugen wordt gebruik gemaakt van individuele zeugherkenning en voeding in een voerstation.

De introductie van groepshuisvestings-systemen ligt nu inmiddels zo ver achter ons, dat er al veel praktijkkennis is opgedaan. Het is gewenst gebruik te maken van alle

aanwezige kennis. Dus ook van de praktijkkennis. Daarom zijn op de regionale proefbedrijven gebruikersbijeenkomsten georganiseerd. Daarnaast is een veldonderzoek gestart om de ontwikkelingen in de praktijk te beoordelen. Er zijn twaalf bedrijven bezocht.

Deze verschillen onder andere in hokontwerp, werking van het voerstation en de manier waarop groepen worden samengesteld. In het onderzoek is vooral gelet op de hokinrichting, het hokgebruik, het gedrag en de gezondheid.

Het hok met daarin gebieden varkens verdelen een hok of een groepsruimte in een aantal gebieden. Ieder gebied wordt voor een specifieke (levens-)functie gebruikt. De gebieden die we bij groepshuisvesting van zeugen onderscheiden zijn: de ligruimte, de mestruimte, de wachtruimte, de vreetruimte, de drinkruimte en de looproutes die de gebieden met elkaar verbinden.

De zeug stelt aan ieder gebied specifieke eisen, bijvoorbeeld aan klimaat, vloeruitvoering en ontwerp. Kennis van deze eisen maakt het mogelijk een hokuitvoering te ontwerpen, die op de juiste wijze door de dieren wordt gebruikt. Als dat gebeurt functioneert het systeem goed.

De vreetruimte

De vreetruimte is het voerstation. Het belangrijkste verschil dat tussen de voerstations in het onderzoek werd aangetroffen, was de manier waarop de zeugen het verlaten. Als de zeug niet achterwaarts tussen de wachtende dieren door hoeft, werd een afname van het aantal klingbeschadigingen met ongeveer 50% waargenomen.

Dit houdt niet in dat alle zeugen het doorloopvoerstation zonder "angst" verlaten. Dit werd alleen waargenomen als de achtergang pas bij het vertrekken van de zeug ontgrendeld of geopend werd. Verder is het van belang dat de ingang van het voerstation onmiddellijk ontgrendeld wordt nadat een zeug het voerstation heeft verlaten. Is dit niet het geval, bijvoorbeeld bij vertrek voor het verstrijken van de hektijd, dan leidt

dit tot opwinding onder de wachtende dieren. (De hektijd is de tijd tussen het geven van het laatste portie voer en het open gaan van het hek).

De uitgang van het voerstation dient niet op de ligruimte uit te monden. Het station zelf moet bij voorkeur op een dichte vloer worden geplaatst.

#### De wachtruimte

De wachtruimte is dat deel van het hok dat toegang geeft tot het voerstation. De vloeruitvoering en de toegankelijkheid tot het voerstation zijn hier van belang. De vloer moet de dieren een goed houvast bieden. Deze mag daarom niet te veel met mest zijn verontreinigd. Roosters voorkomen dat. Door de aanwezigheid van scherpe randen zijn ze echter niet ideaal.

De toegankelijkheid van het voerstation hangt af van de plaatsing van de box. De ingang moet zo mogelijk naar alle kanten vrij in de ruimte staan.

De wachtruimte dient zich in het verlengde van de box bevinden. Verder is het gewenst dat in deze ruimte twee zeugen achter elkaar kunnen staan.

Deze aanbevelingen zijn vooral bij het terugloopvoerstation van belang. Een te kleine wachtruimte geeft aanleiding tot verhoogde agressie door blokkeren en het "botsen" van in- en uitgaande zeugen.

#### De ligruimte

De ligruimte moet comfortabel zijn en voldoende rust bieden. Daartoe dient deze voor de zeugen goed te onderscheiden zijn van de andere delen van het hok. Ter bevordering van de rust is een één zeug diepe ligplaats aan te bevelen. Ook moet worden voorkomen dat looproutes, bijvoorbeeld van en naar het voerstation, de ligruimte kruisen.

Bevuiling is ongewenst. Hiervoor is het belangrijk dat de ligruimte goed bezet, maar niet overbezet is. Een zeug heeft tenminste 0,65 m<sup>2</sup> ligruimte nodig. Door het aanbrengen van tussenschotten kan de ligruimte in kleinere ligplaatsen verdeeld worden. Dit bevordert een goed gebruik. Verder kan bij onderbezetting gemakkelijk een gedeelte van de ligruimte afgesloten worden. Dit is bijvoorbeeld het geval als enkele hoogdrachtige zeugen naar de kraamstal worden verplaatst.

Het comfort van de ligruimte kan worden

verhoogd door het gebruik van vloerverwarming en het verstrekken van enig strooisel. Het aanbrengen van afschot, of een bolle vloer biedt een vrij goede garantie voor een droog ligoppervlak.

#### De mestruimte

Zeugen mesten in principe niet op de ligplaats. De mestplaats moet dan ook ruimtelijk gescheiden zijn van de ligplaats. Als in een hok één duidelijk omschreven mestplaats aanwezig is, is dit een aanwijzing van een in dit opzicht goed functionerend hok. De aanwezigheid van een beerhok naast het groepshok beïnvloedt het mestgedrag van de zeugen. Dit is ook het geval bij berigheidscontrole met de beer over de gang.

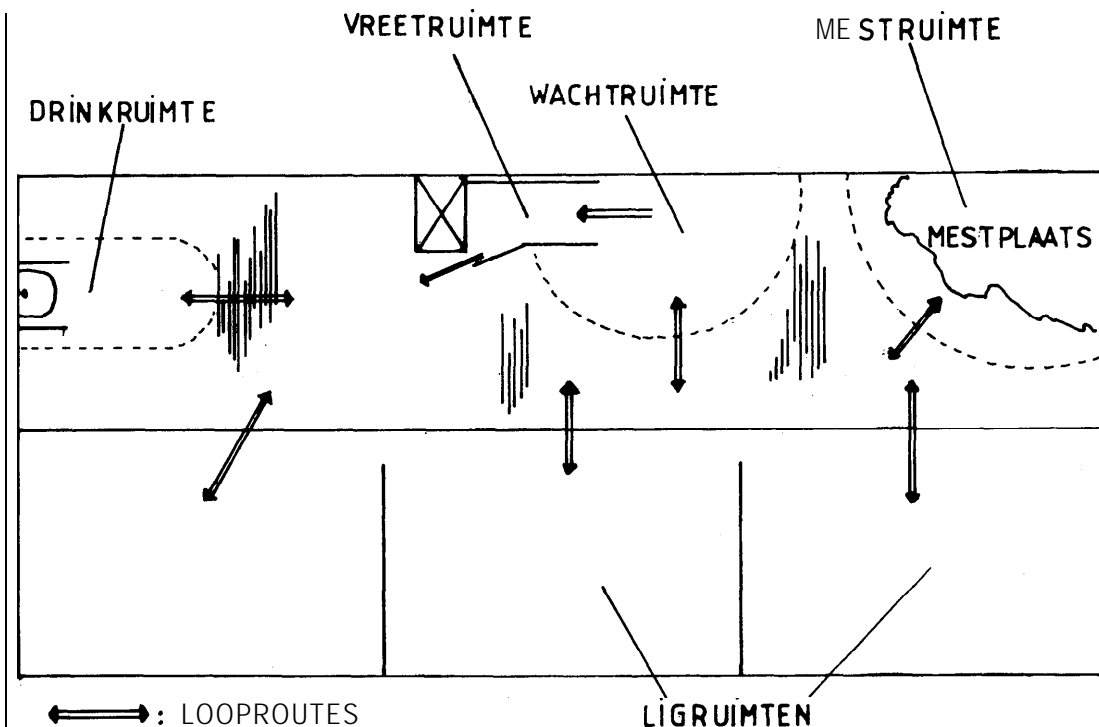
In het hokontwerp moet daarom de mestruimte zo worden gesitueerd, dat deze aan het beerhok of de controleingang grenst. Een roostervloer is geen ideaal loopoppervlak voor varkens. Het biedt wel de beste garantie voor een goede en effectieve mestafvoer.

#### De drinkruimte

Eén drinkgelegenheid voor ongeveer veertig zeugen is voldoende. Het is dan wel noodzakelijk, dat deze voorziening goed functioneert. Dagelijkse controle van de wateropbrengst is noodzakelijk. Een trog met sproeinippel voldeed goed. Vaak waren korte hekken aan beide zijden van de trog geplaatst. Het vermorsen van drinkwater en het bevuiling van de trog werd hiermee voorkomen.

#### Looproutes

De diverse delen van het hok worden met elkaar verbonden door looproutes. In een goed functionerend groepshok voeren de dieren de diverse gedragingen (eten, slapen, mesten) uit op de daartoe bestemde plaatsen. Daarbij is het belangrijk, dat de dieren elkaar zo min mogelijk verstoren. Verstoring leidt immers vaak tot agressie. De verschillende gebieden in een hok moeten elkaar dan ook zo min mogelijk overlappen. Het (gedeeltelijk) samenvallen van wacht- en ligruimte is ongewenst. Looproutes moeten deze gebieden zo min mogelijk doorkruisen. Dit is bijvoorbeeld het geval als de uitgang van het voerstation in de ligruimte uitmondt. Daarnaast moeten doorgangen voldoende ruim zijn om blokkeren te voorkomen.



Een hokontwerp, waarin de verschillende gebieden aangegeven zijn

#### Samenvattend

Met de kennis van de eisen, die de zeugen, maar ook de varkenshouders aan de verschillende delen van het hok stellen, moet het mogelijk zijn een juist hokontwerp te realiseren. In de praktijk bleek het ondiepe, brede hok redelijk goed te voldoen. Voorwaarde daarbij was wel, dat een juiste bezettingsgraad werd gehanteerd. Een echte scheiding van lig- en mestruimte is hierin echter niet mogelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met het IMAG (ir. P. Koomans) te Wageningen en het IVO (dr. G. van Putten) te Zeist. Voor het volledige onderzoeksrapport wordt verwezen naar proefverslag nr. P 1.14 "Praktijkonderzoek naar Groepshuisvesting van zeugen in combinatie met een krachtvoerstation".

## VERTEERBAARHEID VAN FOSFOR INVOEDERFOSFATEN NIET GELIJK



Ir. P.P.V. van der Peet  
 Instituut voor  
 Veevoedingsonderzoek  
 (IVVO) te Lelystad

Uit een in Raalte uitgevoerde proef met mestvarkens blijkt de verteerbaarheid van fosfaat te verschillen. Momenteel wordt ca. 0,5% voederfosfaat aan mestvarkensvoer toegevoegd. Uit de resultaten van het onderzoek kan dan worden berekend dat bij gebruik van monocalciumfosfaat er 4,7% minder fosfaat in het milieu terecht komt dan bij gebruik van dicalciumfosfaat.