

hulp van door het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek "Schoonoord" (IVO) en het Voedselvoorzienings In- en Verkoopbureau (VIB) gemeten resultaten zijn de "oude" classificatieresultaten vertaald in vleespercentage. Het verschil in kwaliteitskorting tussen de proefgroepen bij het nieuwe classificatiesysteem wordt bij het gemengd mesten dan 7 cent in plaats van 5,1 cent per kg geslacht gewicht. Bij het gescheiden mesten wordt dit voordeel 10,3 cent in plaats van 4,7 cent.

#### Financieel voordeel

Het mesten van beren leidt bij het gemengd mesten van beren + zeugen en borgen + zeugen en bij berekening op basis van het huidige classificatiesysteem tot een financieel voordeel van f 33,60 per mestvarkensplaats per jaar.

Bij het gescheiden mesten van beren en borgen leidt het mesten van beren, bij berekening op basis van het huidige classificatiesys-

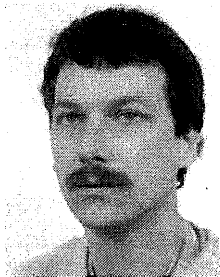
teem tot een financieel voordeel van f 65,50 per mestvarkensplaats per jaar. In deze berekening wordt ervan uitgegaan, dat er alleen beren of borgen op een bedrijf aanwezig zijn. Op bedrijven waar de helft van de mestvarkensplaatsen door zeugen bezet wordt, zal het mesten van beren ten opzichte van borgen tot een financieel voordeel leiden van  $f 65,50 : 2 = f 32,75$  per mestvarkensplaats per jaar.

#### Korting op beren

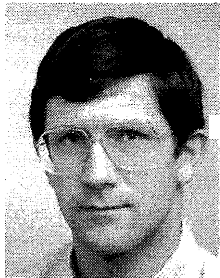
Bij de berekeningen is geen rekening gehouden met de extra korting voor beren op de slachterij. Bedraagt de extra korting meer dan 25 cent per kg geslacht gewicht per beer, dan is het financieel gezien niet aantrekkelijk om beren te gaan mesten.

De grootte van de extra berekening op de slachterij bepaalt dus in belangrijke mate of het al dan niet interessant is om beren te gaan mesten.

## GROEPSHUISVESTING VAN ZEUGEN IN DE PRAKTIJK: positieve ontwikkelingen, maar nog niet probleemloos



ir. S.J. Bokma  
Onderzoeker Huisvesting  
en Welzijn



dr. R. de Koning  
Onderzoeker  
Bedrijfshygiëne

Proefstation voor de  
Varkenshouderij  
te Rosmalen

Dit is het tweede artikel over het onderzoek naar groepshuisvesting van zeugen op praktijkbedrijven. In het eerste artikel is het hokontwerp aan de orde geweest. Hier wordt ingegaan op de bedrijfsvoering en de gezondheid. De agressie tussen zeugen en de gevolgen

daarvan kunnen door een goede bedrijfsvoering beperkt worden. Klingverwondingen en beenwerkproblemen komen nog te veel voor. De uitvoering van het voerstation en het stalklimaat spelen hierbij een rol. Ondanks deze problemen is de toekomstverwachting voor groepshuisvesting van zeugen positief. Deze verwachting is gebaseerd op waarnemingen op praktijkbedrijven, waar geen noemenswaardige problemen zijn aangetroffen.

### DE BEDRIJFSVOERING

#### Groepsmanagement belangrijk

Onder groepsmanagement verstaan we de manier waarop groepen worden samengesteld. Deze heeft invloed op het functioneren van een groep en daarmee op de groepshuisvesting in het algemeen. Op de bedrijven werden een drietal vormen van groepsmanagement aangetroffen en wel:

- spaargroepen: hierbij worden groepen samengesteld op basis van de dekdatum. Zeugen, die kort na elkaar gedekt zijn, vormen samen één groep.
- vaste groep: hierbij keren de zeugen steeds terug naar de eigen groep. De ou-

dere zeugen hebben elkaar in eerdere drachtperiodes al ontmoet. Deze vorm van groepsmanagement wordt bijvoorbeeld aangetroffen op bedrijven, waar maar één groep aanwezig is.

- wisselgroepen: hierbij worden de zeugen willekeurig ingedeeld. Vaak wordt gekeken, waar toevallig plaats is. Oudere zeugen hoeven elkaar niet eerder te zijn tegengekomen. Dit is het belangrijke verschil met de vaste groep, waar dat wel het geval is.

Jarkens zijn sociaal levende dieren. Een zettelijke ordening in de samenstelling van de groepen is voor hen van groot belang. Door het groepsmanagement is de sfeer in de groep en de mate van agressie te beïnvloeden. Op zeven bedrijven werd een verhoogde prikkelbaarheid van de zeugen geconstateerd. Zes hiervan waren bedrijven waar wisselgroepen of vaste groepen voortwamen. Bij de bedrijven met een vaste groep was de situatie ingewikkeld. Op deze bedrijven was namelijk ook sprake van een slechte toegankelijkheid van de voerstations. Daarom is het niet mogelijk de precieze oorzaak vast te stellen van de verhoogde prikkelbaarheid bij vaste groepen.

Tijdens de bedrijfsbezoeken zijn de zeugen onderzocht op vulva-, schouder- en oorbeschadigingen. Het beenwerk is ook beoordeeld. Deze gegevens zijn per bedrijf omgekeerd tot een score voor beschadigingen aan oren en schouders en een kreupelheidsscore. Vervolgens is de invloed van het groepsmanagement hierop onderzocht. De resultaten staan in tabel 1 vermeld.

Wisselgroepen en vaste groepen werden geen verschillen in beschadigingsniveau gevonden. Zeugen in wisselgroepen hadden meer oor- en schouderbeschadigingen en een hogere kreupelheidsscore.

Schrammen op oren en schouders zijn een aanwijzing, dat er veel gevochten wordt. Uit de oor- en schouderbeschadigingen wordt

geconcludeerd, dat de dieren in wisselgroepen meer onderlinge agressie vertonen. Agressie gaat gepaard met heftige bewegingen. De dieren lopen daarbij kans om uit te glijden en zich te bezeeren. Daarom is meer kreupelheid te verwachten. Die tendens is inderdaad aanwezig. Op basis van deze resultaten wordt het gebruik van wisselgroepen daarom sterk afgeraden.

Opfokzeugen hebben het moeilijk

Een ander aspect waarnaar is gekeken, is de leeftijd, waarop de opfokzeugen in de groep oudere zeugen worden gebracht. Op twee bedrijven werd met een aparte jeugdgroep gewerkt. Een jeugdgroep bestaat uit opfokzeugen en eerste worpszeugen. Zodoende komen de dieren pas in de tweede dracht in de groep met oudere zeugen. Op de andere bedrijven werden de opfokzeugen rond de eerste dekking geïntroduceerd in een groep met ook oudere zeugen.

Bij het toepassen van een jeugdgroep was het aantal schouderbeschadigingen aanzienlijk geringer. Dit duidt erop, dat de opfokzeugen hier veel minder vaak in heftige rangordegevechten betrokken waren. Dit zou tevens de oorzaak kunnen zijn van het opmerkelijke verschil in voorkomen van ernstige beenafwijkingen. Eén op de vijf opfokzeugen werd bij introductie rond de eerste dekking ernstig kreupel. Bij introductie in een jeugdgroep was dit slechts één op de twintig. Beenwerkproblemen bij opfokzeugen vormen een ernstige bedreiging voor een succesvolle houderij. Het werken met een jeugdgroep lijkt een oplossing.

#### GEZONDHEIDSASPECTEN

Klingverwondingen komen nog teveel voor. Een verse klingverwonding werd waargenomen bij ongeveer 30% van de (572) onderzochte zeugen. Deze verwondingen varieerden van kleine schrammen tot ernstige open wonden. Daarnaast had nog eens ongeveer 20% van de zeugen littekens aan de kling.

Tabel 1: Groepsmanagement en beschadigingsniveau: gemiddelde oor-, schouder- en kreupelheidsscore voor bedrijven met spaargroepen, vaste groepen en wisselgroepen.

management	oorbeschadigingsscore	schouderbeschadigingsscore	kreupelheidsscore
spaargroepen	0,43	0,06	0,66
vaste groepen	0,44	0,03	0,59
wisselgroepen	0,68	0,22	0,85

Klingbeschadigingen zijn veel voorkomende, maar ongewenste afwijkingen bij zeugen in groepshuisvesting. De beschadiging ontstaat door bijten. Het vóórkomen van dit ongewenste gedrag wordt mede geweten aan het terugloopvoerstation. De zeug moet immers achterwaarts het voerstation verlaten, terwijl wachtende zeugen graag naar binnen willen. Blokkeren is onvermijdelijk. De onbeschermde kling zou dan een ideaal bijt-object zijn, om de bezoekerswisseling te bespoedigen.

Uit het onderzoek blijkt dat bij gebruik van doorloopvoerstations duidelijk minder klingbeschadigingen optreden. Het aantal was met ongeveer de helft afgenomen ten opzichte van terugloopvoerstations. Dit is een positieve ontwikkeling. Ook bestond de indruk dat het verstrekken van enig strooisel een positieve invloed had. Het probleem is echter ingewikkeld. Onderzoek zal moeten uitwijzen hoe dit negatieve gedrag te voorkomen is.

#### Beenwerkproblemen

Ook afwijkingen van het beenwerk treden veel op. Twaalf procent van de zeugen had

een sterk belemmerde gang; 17% was duidelijk kreupel. Afwijkingen aan het beenwerk zijn niet alleen toe te schrijven aan het hokontwerp. Uit waarnemingen bij dit onderzoek en elders kwam het vermoeden naar voren dat het klimaat, met name kou, een oorzaak kan zijn. Dit is als volgt voor te stellen. De zeug ligt op een te koude vloer. Hierdoor wordt het dier stram. Komt de zeug nu in conflict met een soortgenoot, dan treedt eerder een blessure op, dan wanneer het dier vlot beweegt. Bij datzelfde kille klimaat blijft de mestplaats vochtig en dus min of meer glad. Dit maakt dat de zeugen vaker uit zullen glijden.

Een vochtige mestplaats en ligplaats zorgen ervoor dat de klauwen zacht worden. Dit leidt weer tot een hoge klauwslijtage en daarmee tot dunne zolen. Dit kan een tweede reden zijn om eerder kreupel te worden.

Bij dit onderzoek is een poging gedaan het stalklimaat op de bedrijven te rangschikken. Het comfort van de ligplaats en de kwaliteit van de loopruimte zijn ook beoordeeld. Daarbij is een duidelijke relatie gevonden tussen de kwaliteit van klimaat, ligruimte en looproutes enerzijds en beenwerkproblemen anderzijds. Bij de aanwezigheid van een droge,

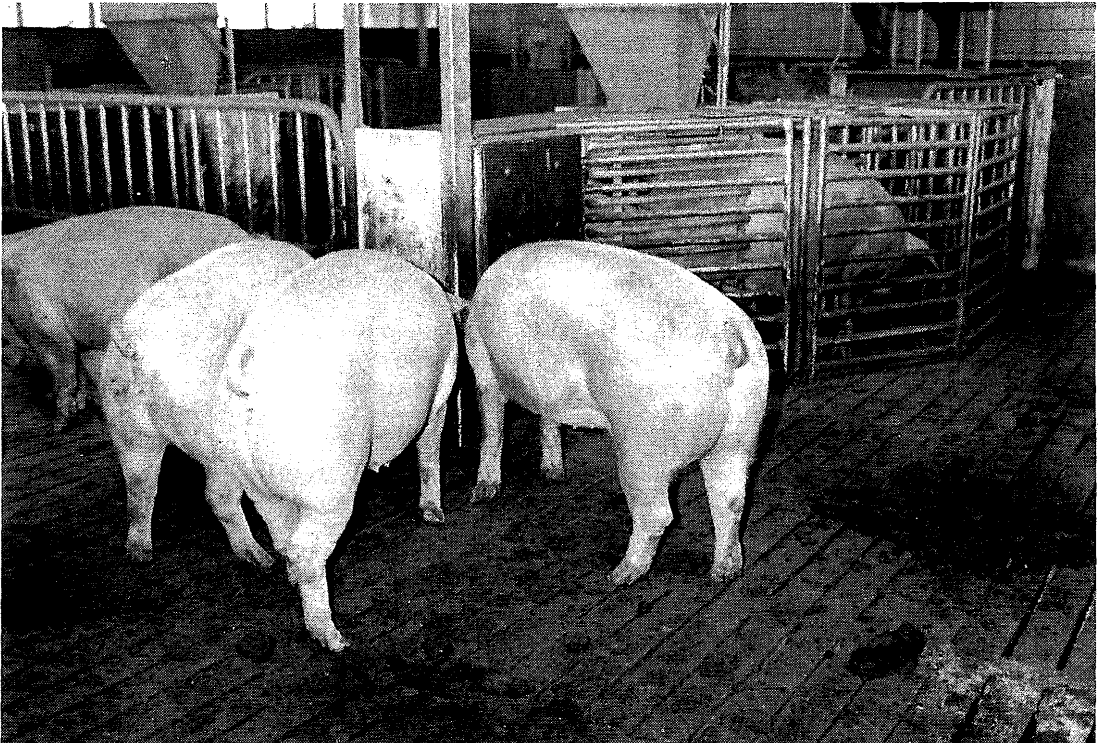


Foto: E. Wijnands.

*Bij doorloopvoerstations minder klingbeschadigingen*

warme ligplaats en gedeeltelijk droge looproutes (en dus van een redelijk warm, droog klimaat) waren de zeugen beter ter been en minder kreupel. Dit betekent, dat aan een juiste klimatisering van het hok op de meeste bedrijven meer aandacht moet worden besteed.

#### Samenvattend

Toepassing van wisselgroepen wordt sterk afgeraden. Spaargroepen en vaste groepen bieden betere perspectieven. Doorloopvoerstations geven minder aanleiding tot klingverwondingen. Uit dit oogpunt verdienen ze ook de voorkeur boven terugloopvoerstations.

Het stalklimaat bij groepshuisvesting krijgt nog onvoldoende aandacht. Er zijn duidelijke aanwijzingen, dat een kil klimaat aanleiding is voor beenwerkproblemen.

Het onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met het IVO (dr. G. van Putten) te Zeist en het IMAG (ir. P. Koomans) uit Wageningen. Voor het volledige onderzoeksrapport wordt verwezen naar proefverslagnummer P 1.14 "Praktijkonderzoek naar groepshuisvesting van zeugen in combinatie met een krachtvoerstation". Het kaartje voor het aanvragen van dit verslag treft U aan in "Praktijkonderzoek Varkenshouderij" jaargang 1, nummer 5.

## DE OPFOKVAN GESPEENDE BIGGEN BUITEN HET KRAAMOPFOKHOK



ir. S. Bokma  
Onderzoeker Huisvesting  
en Welzijn  
Proefstation voor de  
Varkenshouderij

Op het Varkensproefbedrijf te Sterksel zijn vijf opfoksystemen voor gespeende biggen met elkaar vergeleken. De biggenbatterij met volledig roostervloer kwam hieruit als beste naar voren: een bedrijfszeker systeem met een hoog economisch rendement. Dit laatste kan in de nabije toekomst echter veranderen. In overleg tussen bedrijfsleven, dierenbescherming en overheid zijn voorstellen voor nieuwe wetgeving geformuleerd. Op korte termijn kan dit leiden tot minimum oppervlaktes per big, die in dit artikel genoemd worden. De biggenbatterij verliest daarmee zijn economisch voordeel. Op den duur zouden volledig roostervloeren bij gespeende biggen zelfs moeten verdwijnen.

#### Inleiding

In de praktijk worden verschillende systemen voor de opfok van gespeende biggen buiten het kraamopfokhok aangeboden. Reden voor het Varkensproefbedrijf "Zuid- en West-Nederland" te Sterksel om in 1982 een onderzoek te

starten. Hierin zijn 5 opfoksystemen voor gespeende biggen met elkaar vergeleken.

#### Onderzochte opfoksystemen

De opfoksystemen, die in het onderzoek betrokken waren, zijn:

- Opfokhokken met verhoogde volledig roostervloer (de vlakke batterij), voorzien van metaalroosters. Afmetingen: 1,2 m breed 1,2 m diep. Oppervlakte per big: 0,18 m<sup>2</sup>.
- Opfokhokken met verhoogde volledig roostervloer, voorzien van kunststofroosters. Afmetingen: 1,2 m breed en 1,2 m diep. Oppervlakte per big: 0,18 m<sup>2</sup>.
- Opfokhokken met verhoogde gedeeltelijk roostervloer. Afmetingen: 1,2 m breed en 1,8 m diep, waarvan 0,6 m uitgevoerd als bolle vloer met elektrische vloerverwarming. Oppervlakte per big: 0,22 m<sup>2</sup>.
- Grondhokken met onderkomen (Veluwestal met kistuitvoering). Afmetingen: 1,1 m breed en 3,0 m diep, waarvan 1,5 m uitgevoerd als bolle vloer. Natuurlijke ventilatie, luchtinlaat via de deur, geen verwarming aanwezig. Oppervlakte per big: 0,33 m<sup>2</sup>.
- Biggenbungalows. Afmetingen: 2,0 m breed en 3,0 m diep, waarvan 2,0 m overdekt en van dichte vloer voorzien. Ook in dit opfokstelsel was geen verwarming aanwezig. Oppervlakte per big: 0,24 m<sup>2</sup>.

#### Uitkomsten

De technische resultaten staan in tabel 1 vermeld. Daarbij zijn correcties uitgevoerd voor