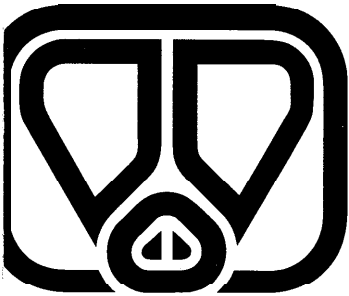


J.A.M.C. Roozen,
Internationale Agrarische
Hogeschool "Larenstein" Deventer

Ing. A. Hoofs,
Varkensproefbedrijf
Zuid- en West-Nederland"

Afdelingsgrootte vleesvarkens op een gesloten bedrijf

*Compartment capacity of
fattening pigplaces on a sow
and fattening pig operation*



**Varkensproefbedrijf
"Zuid- en West-Nederland"**

De Vlaamseweg 17
3029 PK Sterksel
Tel.: 04907 - 62376

Proefverslag nummer P 4.3
november 1992

SAMENVATTING

Vleesvarkensstallen worden onderverdeeld in afdelingen. Dit hangt samen met het streven om all in -allout toe te passen en zodoende de afdeling na iedere ronde te reinigen en te ontsmetten. De optimale afdelingsgrootte in de mesterij op een gesloten bedrijf is van meerdere factoren afhankelijk.

Hoe de technische resultaten, uitgaande van all in -allout, door de afdelingsgrootte worden beïnvloed is niet of nauwelijks bekend. In dit onderzoek, uitgevoerd op het Varkensproefbedrijf in Sterksel is nagegaan of er, uitgaande van een gesloten bedrijf, verschil bestaat in productieresultaten bij twee verschillende afdelingsgroottes.

Opzet van het onderzoek

Vergeleken is een afdeling met 40 vleesvarkensplaatsen (5 hokken à 8 dieren) met een afdeling met 80 vleesvarkensplaatsen (10 hokken à 8 dieren). De hokoppervlakte bedroeg in beide afdelingen 0,81m² per dier. De afdelingen waren qua inrichting en ventilatie identiek. Het onderzoek is uitgevoerd in de periode van november 1988 tot november 1990 en er zijn in elke afdeling 5 rondes gemest. De dieren zijn ingedeeld op basis van sexe, paringstype en gewicht. De dieren zijn gedurende de gehele mestperiode onbeperkt gevoerd.

Huisvestingskosten

In tabel 4 zijn de jaarlijkse huisvestingskosten per vleesvarkensplaats per jaar bij verschillende afdelingsgroottes weergegeven. Bij een afdelingsgrootte van 40 plaatsen zijn de extra investeringskosten per vleesvarkensplaats f 120,— hoger en de huisvestingskosten per plaats per jaar f 15,— hoger dan bij een afdeling met 80 vleesvarkensplaatsen.

Resultaten en discussie

In tabel 1 zijn de mesterijresultaten van de twee proefbehandelingen weergegeven. De slachtkwaliteit wordt weergegeven in tabel 2 en de resultaten van het long- leveronderzoek in tabel 3. Er zijn met betrekking tot de mesterijresultaten, slachtkwaliteit en long- leveronderzoek geen verschillen tussen de twee proefbehandelingen gevonden.

Het doel op een vleesvarkensbedrijf is het afleveren van vleesvarkens met een zo hoog mogelijk eindgewicht zonder gewichtskorting in combinatie met een zo hoog mogelijke bezettings-

graad. Op een gesloten bedrijf moeten de extra huisvestingskosten per plaats van kleine afdelingen ten opzichte van grote afdelingen vooral terugverdiend worden door een hogere bezettingsgraad en/of betere productieresultaten.

Gezien de resultaten van dit onderzoek zijn op een gesloten bedrijf uitgaande van all in -allout geen betere technische resultaten te verwachten bij kleine afdelingen (40 plaatsen).

Op een gesloten bedrijf met 100 zeugen en 22 grootgebrachte biggen per zeug per jaar is de bezettingsgraad bij afdelingen met 80 vleesvarkensplaatsen circa 3% lager dan bij afdelingen met 40 plaatsen. Bij een saldo van f 120,— per gemiddeld aanwezig vleesvarken per jaar is de invloed van 3% verschil in bezettingsgraad circa f 4,— per gemiddeld aanwezig vleesvarken per jaar. Ervan uitgaande dat de jaarlijkse huisvestingskosten per vleesvarkensplaats bij een afdeling met 40 vleesvarkensplaatsen circa f 15,— hoger zijn dan bij een afdeling met 80 plaatsen worden deze hogere huisvestingskosten in bovengenoemd voorbeeld niet terugverdiend door het financiële voordeel dat door een hogere bezettingsgraad bij een afdeling met 40 plaatsen gehaald wordt.

Hierbij is geen rekening gehouden met eventuele verschillen in beheersbaarheid, energiekosten en arbeidskosten.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de optimale afdelingsgrootte in de mesterij op een gesloten bedrijf van meerdere factoren afhankelijk is. Op de meeste gesloten bedrijven zal een afdelingsgrootte van 40 vleesvarkensplaatsen financieel gezien niet aantrekkelijk zijn.

Tabel 1: Vergelijking van de technische resultaten tussen een afdeling van 40 en van 80 vleesvarkens

Table 1: *performance during the fattening period*

	afdelingsgrootte		significantie
	40	80	
Aantal dieren	200	400	
Opleggewicht(kg.)	25,3	25,3	
Aflevergewicht(kg.)	110,6	110,8	
Geslachtgewicht(kg.)	85,5	85,7	
Beginlft(dgn)	71,3	70,8	
Aantal ligdagen	108,8	109,0	
Voeropname/dier/dag(kg)	2,35	2,34	N.S.
V.C.	2,92	2,95	N.S.
Groei/dag(gram)	785	786	N.S.
% uitval	0,5	0,3	N.S.

Tabel 2: Type-beoordeling

Table 2: *Slaughter quality*

	afdelingsgrootte		significantie
	40	80	
% geclassificeerd	98,5	99,0	
Vlees % (HGP)	51,0	51,1	N.S.
%AA	3,6	6,8	N.S.
% A	58,1	59,5	N.S.
% B + C	38,3	33,7	N.S.

Tabel 3: Long-leveronderzoek

Table 3: *Results of lung and liver investigations*

	afdelingsgrootte		significantie
	40 vleesvarkens	80 vleesvarkens	
% onderzochte karkassen	76,9	83,0	
% niet aangetast	92,8	94,0	NS.
% dieren met:			
- Aangetaste lever	0	0	
- Afgekeurde lever	0	0,3	
- Aangetaste longen	4,5	3,3	
- Aangetaste lever + longen	0,7	0	
- Aangetaste longen + afgekeurde lever	0	0	
- Pleuritis	2,0	2,4	

Tabel 4: Huisvestingskosten per vleesvarkensplaats per jaar.

Table 4: *Housingcosts per fattening pig per year.*

	afdelingsgrootte vleesvarkens		
	80 plaatsen	60 plaatsen	40 plaatsen
- Investering per vleesvarkensplaats	f 635,00	f 680,00	f 755,00
- Gemiddelde afschrijving per jaar (7,3%)	f 46,36	f 49,64	f 55,11
- Rente gemiddeld ge'investeerd vermogen (0,5 x 0,074 x invest.)	f 23,50	f 25,16	f 27,94
- Jaarlijkse onderhoudskosten (1,5%)	f 9,53	f 10,20	f 11,33
- Huisvestingskosten per vleesvarkensplaats per jaar	f 79,39	f 85,00	f 94,38

SUMMARY

The optimum compartment capacity in the fattening house on a sow- and fattening pig operation depends on several factors. How the technical results, by using all in -allout, are influenced by compartment capacity is hardly known. In this experiment, which is carried out on the experimental pig husbandry farm at Sterksel, the production results of a compartment with 40 fattening pigplaces (5 pens with each 8 pigs, 0,81m² per pig) and a compartment with 80 fattening pigplaces (10 pens with each 8 pigs, area 0,81 m² per pig) are investigated. Establishment and the ventilationsystem were identical. The experiment is carried out from November 1988 until November 1990 during 5 fattening periods. The animals are classified on sexe, type and weight. The animals were fed ad libitum.

Housingcosts

Table 4 shows the annual housingcosts per fattening pigplace at each compartment capacity. A compartment capacity of 40 places has an extra capital outlay of f 120,- higher and annual housingcosts of f 15,- per fatteningplace higher than a compartment capacity of 80 places.

Results and discussion

Table 1 shows the main fattening results of 2 experimental treatments. Slaughter quality is reported in table 2, the results of the lung/liver research are reported in table 3. There are no significant differences between the experimental treatments regarding fattening results, slaughter

quality and lung/liver research. The purpose is to produce slaughter pigs with a high delivery weight without weight reduction combined with a high compartment capacity utilization. The extra housingcosts per fattening place of small compartments should be covered by a higher capacity utilization and/or better production results. Considering the results, using all in -allout, better technical results cannot be expected with a compartment capacity of 40 fattening pigplaces. On a farm with 100 sows and 22 weaned piglets per sow per year, the capacity utilization in compartments with 80 fattening pigplaces is $\pm 3\%$ lower than in compartments with 40 places. On a balance of f 120,- credit per average fattening pig per year, the influence of a 3% difference in capacity utilization is $\pm f 4,-$ per average fattening pig per year. The financial benefit of a higher capacity utilization in a compartment of 40 fattening pigplaces, does not counter balance the extra annual housingcosts of f 15,- per fattening pigplace in comparison to a compartment of 80 fattening pigplaces. Differences in management, energycosts and labourcosts are not taken into account.

Conclusion

The optimum compartment capacity in a fattening pig unit at a sow- fattening pig operation depends on several factors. Financially considered, on most pigfarms, a compartment capacity of 40 fattening pigplaces will not be very perspective.

1 Inleiding

Introduction

Vleesvarkensstallen worden onderverdeeld in afdelingen. Dit hangt samen met het streven om all in-all out toe te passen en zodoende de afdeling na iedere ronde te reinigen en te ontsmetten. Ook geldt dat in afdelingen waarin dieren liggen met een kleine spreiding in gewicht en/of leeftijd, het klimaat beter afgestemd kan worden op de behoefte van de dieren, dan in een afdeling waarin dieren liggen met een grote spreiding in gewicht en/of leeftijd. Bij een koppel met een grote spreiding in gewicht stookt men onnodig voor de zwaardere dieren, hetgeen extra stookkosten geeft.

De optimale afdelingsgrootte op een gesloten bedrijf wordt vooral bepaald door de biggenvoorziening. De investeringskosten per plaats van kleine afdelingen zijn hoger dan van grote afdelingen. Ook is bij kleine afdelingen de arbeidsbehoefte groter dan bij grote afdelingen (reiniging, langere looproutes dierverzorger). Hoe de technische resultaten, uitgaande van all in-all out, door de afdelingsgrootte worden beïnvloed is niet of nauwelijks bekend. In dit onderzoek is nagegaan of er, uitgaande van een gesloten bedrijf, verschil bestaat in mesterijresultaten bij twee verschillende afdelingsgroottes. Vergeleken is een afdeling met 40 vleesvarkensplaatsen met een afdeling met 80 vleesvarkensplaatsen.

2 Materiaal en methoden

Material and methods

2.1 Proefbehandelingen

In dit onderzoek is nagegaan of er, uitgaande van een gesloten bedrijf, verschil bestaat in resultaten bij twee verschillende afdelingsgroottes. Er is een afdeling voor 40 vleesvarkensplaatsen (5 x 8 dieren) vergeleken met een afdeling met 80 vleesvarkensplaatsen (10 x 8 dieren). De hokoppervlakte bedraagt in beide afdelingen 0,81m² per dier.

2.2 Proefdieren

Het onderzoek is uitgevoerd met borgen en zeugen van de kruisingstypen YDN, YYN, YN en YNY. De biggen zijn opgelegd met een gemiddeld gewicht van 25,3 kilogram. De biggen hadden bij opleg een leeftijd van circa 10 weken. Het mesttraject liep tot een gemiddeld lichaamsgewicht van 110,7 kilogram.

2.3 Duur, omvang en indeling van de proef

De proef is van november 1988 tot november 1990 uitgevoerd op het Varkensproefbedrijf te Sterksel. Er zijn in totaal 5 rondes gemest, en in elke ronde werden er 120 dieren opgelegd. Voor de vergelijking is bij opleg van de dieren een blokkenindeling toegepast. De dieren zijn ingedeeld op basis van sexe, paringstype, gewicht en leeftijd. Een blok bestaat uit drie hokken met vergelijkbaar paringstype en gemiddeld opleggewicht. Er is gemengd gemest.

2.4 Huisvesting

Het onderzoek is uitgevoerd in twee identieke afdelingen. In de afdeling met 80 vleesvarkensplaatsen zijn er 10 hokken en in de afdeling met 40 plaatsen, zijn er 5 hokken. De hokken zijn 1,90 meter breed en 3,80 meter diep, waarvan achtereenvolgens 1,75 m rooster, 1,30 m bolle vloer en 0,55 m rooster. Er wordt gebruik gemaakt van mechanische ventilatie. De lucht komt via grondbuizen in de centrale gang en gaat van daaruit via plafondventilatie (ACC scherm) naar de afdeling.

2.5 Voeding en drinkwatervoorziening

De biggen krijgen van opleg tot ongeveer 45 kg lichaamsgewicht onbeperkt standaard startvoer (EW = 1,06), en daarna tot afleveren onbeperkt standaard vleesvarkenskorrel (EW = 1,03). Deze overschakeling vindt geleidelijk plaats. Het voer wordt onbeperkt verstrekt via brijbakken of droogvoerbakken (gelijk verdeeld over de twee afdelingen). Bij de brijbak kan er alleen water opgenomen worden via de drinknippel die zich in de brijbak bevindt en bij de hokken met droogvoerbakken hangt er een drinkbakje in het hok.

2.6 Verzameling en verwerking van de gegevens

Aan de hand van het opleggewicht, het eindgewicht (berekend uit koud geslacht gewicht), de voeropname en het aantal mestdagen zijn de produktiekenmerken groeisnelheid, voederconversie en voeropname berekend als hokgemiddelden.

Dieren, die met een levend lichaamsgewicht van minder dan 60 kg zijn uitgevallen, zijn uit de proefresultaten gerekend. De gegevens van uitgevallen dieren met een levend gewicht van 60 kg of meer, zijn meegenomen in de berekeningen.

De verschillen tussen de proefgroepen voor wat betreft groei, voeropname, voederconversie zijn statistisch geanalyseerd met behulp van de variantie-analyse.

Met behulp van de χ^2 -toets is nagegaan of er tussen de proefgroepen, niet op toeval berustende verschillen bestaan in het aantal uitgevallen dieren, het aantal dieren met long en/of leveraandoeningen, het percentage AA + A en het aantal behandelde dieren wegens gezondheidsstoornissen.

3 Resultaten

Results

3.1 Mesterijresultaten

In tabel 1 staan de mesterij-resultaten weergegeven, van de afdeling met 40 vleesvarkens en van de afdeling met 80 vleesvarkens.

Uit tabel 1 blijkt dat er bij deze proefopzet (gesloten bedrijf) geen verschil bestaat in groeisnelheid, voeropname, voederconversie en uitval tussen beide afdelingsgrootte.

3.2 Slachtkwaliteit

De dieren zijn bij het slachten beoordeeld op het type en op het mager-vleespercentage. In tabel 2 staan de resultaten van de beoordeling bij het slachten.

Uit tabel 2 blijkt, dat er met betrekking tot de slachtkwaliteit geen significante verschillen zijn tussen het afmesten van vleesvarkens in een afdeling van 40 t.o.v. een afdeling van 80.

In tabel 3 zijn de resultaten van het long-leveronderzoek weergegeven.

Ook bij het long-leveronderzoek zijn er geen significant verschillen naar voren gekomen tussen de twee proefbehandelingen.

4 Huisvestingskosten

Housingcosts

De richtprijs van de bouw- en inrichtingskosten voor een vleesvarkensstal met 1680 plaatsen (afdelingen met 80 plaatsen), met onderstaande uitgangspunten, bedraagt f 635,— per plaats (kwantitatieve informatie veehouderij 1991 - 1992).

Uitgangspunten:

- 1 stal met 800 plaatsen;
- 1 stal met 800 plaatsen plus de ziekenafdeling;
- 21 afdelingen met 8 hokken voor 10 varkens; exclusief heien;
- voeding via droogvoerbak of brijbak;
- betonnen roosters met bolle dichte vloer (oppervlakte 0,7m² per dier);
- voer/kontrolegang is 80 cm breed; de centrale gang is 150 cm breed;
- ondiepe kelders incl. rioleringsysteem voor mestafvoer (centrale afsluiter per afdeling);
- aanwezig: hygiënesluis, berging, kantoorruimte;
- inclusief: centrale verwarming, eenvoudige klimaatsregelaar, ventilator met koker en handbediende diafragma-schuif;

- exclusief: luchtverdelingsstelsel, architectkosten, legeskosten, voermechanisering, erfverharding en grondwerk.

Bij een afdelingsgrootte van 40 dieren zijn de extra investeringskosten ten opzichte van een afdeling van 80 dieren gesteld op f 120,— per vleesvarkensplaats (kwantitatieve informatie veehouderij 1991 - 1992).

Bij een gemiddelde afschrijving van 7,3% per jaar, een gemiddeld onderhoud van 1,5% en een berekende rente gemiddeld geïnvesteerd vermogen van 7,4%, zijn de huisvestingskosten per vleesvarkensplaats per jaar van een afdeling met 40 vleesvarkensplaatsen f 15,— hoger dan van een afdeling met 80 vleesvarkensplaatsen.

Bij een afdelingsgrootte van 60 vleesvarkens zijn de extra investeringskosten per vleesvarkensplaats f 45,— hoger en de huisvestingskosten per plaats per jaar zijn f 5,60 hoger dan bij een afdeling met 80 vleesvarkensplaatsen.

In tabel 4 zijn de jaarlijkse huisvestingskosten bij de verschillende afdelingsgroottes weergegeven.

5 Discussie en conclusies

Discussion and conclusions

In dit onderzoek zijn er geen verschillen in uitval, gezondheid, groei, voeropname, voederconversie en slachtkwaliteit waargenomen tussen vleesvarkens gehuisvest in een afdeling met 40 plaatsen en vleesvarkens gehuisvest in een afdeling met 80 plaatsen. Ook met betrekking tot het long- en leveronderzoek zijn er tussen beide afdelingen geen verschillen. Bij dit resultaat dient vermeld te worden dat het onderzoek uitgevoerd is op een gesloten bedrijf.

Het doel op een vleesvarkensbedrijf is het afleveren van vleesvarkens met een zo hoog mogelijk eindgewicht zonder gewichtskorting in combinatie met een zo hoog mogelijke bezettingsgraad. De optimale afdelingsgrootte op een gesloten bedrijf wordt vooral bepaald door:

- * De (wekelijkse) biggenproductie;
- * De bezettingsgraad;
- * De huidige spreiding in opleg- en met name aflevergewicht in verband met de gewichtskorting;
- * De huisvestingskosten per afgeleverd varken om het effect van de bezettingsgraad te kunnen vaststellen.

Op een gesloten bedrijf moeten de extra huisvestingskosten per plaats van kleine afdelingen ten opzichte van grote afdelingen vooral terugverdiend worden door een hogere bezettingsgraad en/of betere produktieresultaten. Gezien de resultaten van dit onderzoek zijn op een gesloten bedrijf uitgaande van all in -all out geen betere technische resultaten te verwachten bij kleine afdelingen.

Op een gesloten bedrijf met 100 zeugen en 22 grootgebrachte biggen per zeug per jaar worden wekelijks circa 42 biggen grootgebracht. Bij een afdelingsgrootte van 80 plaatsen duurt het twee weken voordat de afdeling geheel bevolkt is. Bij het streven naar minimale gewichtsspreiding bij afleveren betekent dit dat de laatste week maar 40 dieren in de afdeling aanwezig zijn. Bij een mestperiode van 120 dagen betekent dit een lagere bezettingsgraad van 3%. Bij een saldo van f 120,— per gemiddeld aanwezig vleesvarken per jaar is de invloed van 3% verschil in bezettingsgraad ongeveer f 4,— per gemiddeld aanwezig vleesvarken per jaar ($0,03 \times 80 \times 120$): 72).

In dit voorbeeld is 72 het gemiddeld aantal aanwezige vleesvarkens per jaar in een afdeling met 80 plaatsen.

Ervan uitgaande dat de jaarlijkse huisvestings-

kosten per vleesvarkensplaats bij een afdeling met 40 plaatsen f 15,— hoger zijn dan bij een afdeling met 80 plaatsen worden deze hogere huisvestingskosten in bovengenoemd voorbeeld niet terugverdiend door het financiële voordeel dat door een hogere bezettingsgraad bij een afdeling met 40 plaatsen gehaald wordt (f 4,— per gemiddeld aanwezig vleesvarken). Hierbij is geen rekening gehouden met eventuele verschillen in beheersbaarheid (bijvoorbeeld ten aanzien van klimaat), energiekosten (ventilatie en verwarming) en arbeidskosten.

Geconcludeerd kan worden dat de optimale afdelingsgrootte op een gesloten bedrijf van meerdere factoren afhankelijk is. Op de meeste gesloten bedrijven zal een afdelingsgrootte van 40 vleesvarkensplaatsen financieel gezien niet aantrekkelijk zijn.

6 Literatuur

References

Dijkhuizen, A.A., R.B.M. Huirne, J. Stelwagen, praktische economie voor de melkvee- en varkenshouderij, C. Misset BV, Doetinchem, 1990.

Geffen, J. Van, G. Kolkman, P. Verhagen e.a., Kwantitatieve informatie veehouderij 1991 - 1992, Informatie en Kennis Centrum Veehouderij, Ede, augustus 1991.

Reeds eerder verschenen proefverslagen

Published research reports

P4.1 De invloed van voerbeperving in het gewichtstraject van 45 tot 65 kg op de technische resultaten van vleesvarkens.

P4.2 Regeling van een ventilator met frequentie-omvormer ten opzichte van een triacregeling.

Exemplaren van proefverslagen kunnen worden verkregen door f 7,50 per verslag over te maken op postgirorekeningnummer 51.73.462 ten name van het Proefstation voor de Varkenshouderij, Lunerkampweg 7, 5245 NM ROSMALEN, onder vermelding van het gewenste verslagnummer. Abonnees op het periodiek PRAKTIJKONDERZOEK VARKENSHOUDERIJ, kunnen de onderzoeksverslagen gratis bestellen.