

Mw. ir. C.M.C. van der Peet-Schwering
Proefstation voor de varkenshouderij

Invloed van granen in het
voer op de produktiviteit
van zeugen

*Influence of cereals in
the feed on the
productivity of sows*



Varkensproefbedrijf "Zuid- en West-Nederland"

Varkensproefbedrijf
"Zuid- en West Nederland"
Viaamseweg 17
6029 PK Sterksel

Proefverslag nummer P 1.52
december 1989

INHOUDSOPGAVE

CONTENTS

	pagina
SAMENVATTING	3
<i>SUMMARY</i>	5
1. INLEIDING	6
<i>INTRODUCTION</i>	
2. MATERIAAL EN METHODEN	7
<i>MATERIAL AND METHODS</i>	
2.1 Proefdieren en proefomvang	7
2.2 Proefindeling	7
2.3 Voeding en drinkwaterverstrekking	8
2.4 Huisvesting	8
2.5 Verzorging	9
2.6 Verzameling en verwerking van de gegevens	9
3. RESULTATEN EN DISCUSSIE	11
<i>RESULTS AND DISCUSSION</i>	
3.1 Uitval van de zeugen	11
3.2 Berig en drachtig worden	11
3.3 Gewichtsverloop en voeropname van de zeugen tijdens de zoogperiode	12
3.4 Worpgrooite en geboortegewicht van de biggen	12
3.5 Uitval van biggen tijdens de zoogperiode	13
3.6 Technische resultaten van de biggen tijdens de zoogperiode	13
4. CONCLUSIE	14
<i>CONCLUSION</i>	
BIJLAGE	15
<i>APPENDIX</i>	
REEDSEERDERVERSCHENENPROEFVERSLAGEN	

SAMENVATTING

De samenstelling van het voer voor zeugen is de laatste 15 jaren nogal veranderd. Met name het aandeel granen in het voer voor zeugen is sterk afgenomen, terwijl het aandeel tapioca is toegenomen. Sommigen vragen zich af of door het weglaten van granen uit het voer voor zeugen ook niet enkele essentiële bestanddelen zijn weggelaten, met als mogelijk gevolg een verslechtering van de reproductieresultaten. Om in deze kwestie meer inzicht te verkrijgen is op het Varkensproefbedrijf te Sterksel een onderzoek uitgevoerd naar de invloed van de voersamenstelling op de reproductieresultaten van de zeugen.

Opzet van het onderzoek

In het onderzoek zijn 3 verschillende voersamenstellingen met elkaar vergeleken. De voeders in de verschillende proefgroepen waren als volgt samengesteld:

Proefgroep 1: voer met 12% tapioca en 40% graan (maïs, gerst en tarwe); geen dierlijk eiwit.

Proefgroep 2: voer met 10% tapioca en 40% graan (maïs, gerst en tarwe) en 6% diersoep.

Proefgroep 3: voer met 35% tapioca; eiwit voornamelijk afkomstig uit cojaschroot; geen dierlijk eiwit.

Oe berekende gehalten in de 3 voeders waren gelijk (EW = 0,98; vert. lysine = 0,59%; vert. meth. + cyct. = 0,41%; ruw eiwit = 15,2%).

De voeders werden zowel tijdens de gest-, dracht- als zoogperiode verstrekt aan de zeugen.

De proef is uitgevoerd met 382 eerste en oudere worpszeugen zeugen van de volgende kruisingstypen: N, Y, NY, YN en DN.

De kruisingstypen en het aantal worpen per worpnummer waren evenredig verdeeld over de 3 proefgroepen. Er zijn gegevens verzameld van 955 worpen.

Alle zeugen werden volgens hetzelfde voerschema gevoerd.

Uitval en vruchtbaarheid van de zeugen
In de proefgroep met het granenvoer zonder diersoep zijn iets meer zeugen uitgevallen dan in de 2 andere proefgroepen. De meeste zeugen zijn uitgevallen in het begin van de proef. Het verschil in uitval is daarom waarschijnlijk geen gevolg van de verschillen in proefbehandeling.

Het interval spenen-dekken is in alle proefgroepen vrijwel gelijk.

Tussen de 3 proefgroepen bestaan ook geen duidelijke verschillen in het aantal dieren dat berig is binnen 10 dagen, het aantal dieren dat drachtig is na 1ste inseminatie en het aantal dieren dat met hormonen behandeld is. Meer granen in het voer en het vervangen van een deel van het plantaardig door dierlijk eiwit hebben dus geen invloed op het berig en drachtig worden van de zeugen.

Gewichtsverloop en voeropname van de zeugen tijdens de zoogperiode

In tabel 1 zijn de gewichten van de zeugen direct na werpen en bij spenen weergegeven en de voeropname van de zeugen tijdens de zoogperiode.

Er bestaan tussen de drie proefgroepen geen significante verschillen in de gewichten van de zeugen na werpen en bij spenen, de gewichtsafname van de zeugen tijdens de zoogperiode en de voeropname

Tabel 1: Gewichten van de zeugen bij werpen en spenen en de voeropname tijdens de zoogperiode

	granenvoer	granenvoer + dierlijk eiwit	standaard zeugenvoer
gewicht zeug na werpen (kg)	230,9	231,6	232,3
gewicht zeug bij spenen (kg)	212,5	212,2	211,3
gewichtsafname (kg)	18,4	19,4	21,0
totale voeropname zeug (kg)	158,1	159,4	159,7

van de zeugen tijdens de zoogperiode. Meer granen en meer dierlijke eiwitten in het voer leiden dus niet tot hogere voeropname's of minder gewichtsverlies van de zeugen tijdens de lactatie.

Worpenmerken en de technische resultaten van de biggen
In tabel 2 zijn de worpenmerken en de technische resultaten van de biggen tijdens de zoogperiode weergegeven.

Er bestaat tussen de 3 proefgroepen geen duidelijke verschillen in het aantal levend en dood geboren biggen, het aantal gespeende biggen en het gemiddeld begingewicht van de biggen. In de proefgroep met het granenvoer vallen iets meer biggen uit dan in de twee andere proefgroepen. Het verschil in uitval is echter niet significant. Tussen de proefgroepen bestaan eveneens geen duidelijke verschillen in groei en voeropname van de biggen tijdens de zoogperiode. Het verstrekken van voer met meer granen of van voer met meer granen en dierlijk eiwit leidt dus niet tot een verbetering van de reproductieresultaten van de zeugen.

Conclusie
Het weglaten van granen uit het voer voor zeugen heeft niet tot een verslechtering van de reproductieresultaten geleid. Dit onderzoek geeft dan ook geen enkele aanleiding om het aandeel granen in het huidige zeugenvoer te verhogen. Ook het vervangen van een deel van het plantaardig eiwit door dierlijk eiwit biedt geen voordelen.

Tabel 2: Worpenmerken en de resultaten van de biggen tijdens de zoogperiode

	granenvoer	granenvoer + dierlijk eiwit	standaard zeugenvoer
aantal worpen	309	301	345
levend geboren/worp	10,5	10,7	10,5
dood geboren/worp	0,5	0,7	0,6
beginnaantal/worp ¹⁾	10,5	10,6	10,6
gemiddeld begingewicht(g) ²⁾	1483	1463	1497
gespeend/worp	9,0	9,2	9,2
uitvalspercentage	15,0	13,4	13,8
speengewicht (kg)	8,5	8,5	8,6
speenleeftijd	30,7	30,7	30,7
groeisnelheid (g/dag)	229	227	231
voeropname per big (kg)	0,58	0,59	0,56

¹⁾ beginnaantal = levend geboren + bijgelegd - weggelegd

²⁾ het gemiddeld gewicht van de biggen die na bij- of wegleggen nog bij de zeug zijn

SUMMARY

The composition of the diets for sows has changed in recent years. There are less cereals in the feed but more tapioca. Some people think this may have a negative effect on the reproductive performance of sows. Therefore an experiment was executed to investigate the effect of different compositions of diets for sows on the reproductive performance of sows. There were three experimental groups. The sows in group 1 got feed with 12% tapioca and 40% cereals. The sows in group 2 got feed with 10% tapioca, 40% cereals and 6% meat meal tankage (animal protein). The sows in group 3 (the control group) got feed with 35% tapioca and no cereals or animal protein. The energy content of all the feeds was 8,6 MJ NEf. All sows got the same amount of feed during pregnancy. The most important results of the research are given in table 1.

no differences between treatments were found in the weights of the sows after farrowing and at weaning, the losses of weight during the lactation period and the feed intake of the sows during the lactation period.

The results also showed no clear differences between treatments in the number of piglets born alive or dead, the birth weight of the piglets, the % piglet mortality, the growth rate of the piglets during the suckling period and the feed intake of the piglets during the suckling period. Feed with more cereals or feed with more cereals and animal protein does not improve the reproductive performance of sows.

This research gives no reason for a higher percentage cereals in the feed for sows.

Table 1: Farrowing results of the three experimental groups

	feed with cereals	feed with cereals and animal protein	control group
weight sow after farrowing (kg)	230,9	231,6	232,3
weight sow at weaning (kg)	212,5	212,2	211,3
loss of weight (kg)	18,4	19,4	21,0
feed intake of the sow during the lactation period (kg)	158,1	159,4	159,7
piglets born alive	10,5	10,6	10,6
piglets born dead	0,5	0,7	0,6
birthweight (g)	1483	1463	1497
weaned piglets	9,0	9,2	9,2
% piglet mortality	15,0	13,4	13,8
growth rate (g/day)	229	227	231
feed intake of a piglet during the lactation period (kg)	0,58	0,59	0,56

1. INLEIDING

INTRODUCTION

Ondanks steeds verder doorgevoerde maatregelen om de produktie in de zeugenhouderij te verbeteren, blijken de resultaten in de praktijk nogal eens tegen te vallen. Het aantal levend geboren en grootgebrachte biggen per worp is de laatste 10 jaar nauwelijks gestegen. Doordat het aantal worpen per zeug per jaar wel is toegenomen, is het aantal grootgebrachte biggen per zeug per jaar van circa 15 in 1970 gestegen tot circa 20,4 in 1988 (Altena e.a. 1989). Een aantal van meer dan 23 biggen per zeug per jaar moet echter mogelijk zijn. Op een deel van de bedrijven wordt dit ook gehaald.

Erfelijke aanleg, huisvesting en verzorging, voeding, management en de gezondheid spelen allen een rol bij de produktiviteit van de zeugen. Onderzoek op deze gebieden moet er toe bijdragen dat het bovengenoemde aantal biggen, door een groter aantal zeugenhouders in de praktijk kan worden gerealiseerd.

Het in dit verslag beschreven onderzoek is gericht op de invloed van de voeding op de reproductieresultaten van de zeugen. Zowel het voerniveau als de voersamenstelling oefenen hierop hun invloed uit. De voersamenstelling is de laatste jaren geleidelijk veranderd. Het aandeel granen in mengvoer voor zeugen is de laatste 15 jaar sterk afgenomen, terwijl het aandeel tapioca is toegenomen. Een aantal zeugenhouders vraagt zich af of door het weglaten van granen uit mengvoer voor zeugen ook niet enkele essentiële bestanddelen uit het voer zijn weggelaten. Om in deze kwestie meer inzicht te verkrijgen is het meest toegepaste mengvoer voor zeugen, dat qua grondstoffen vrij éénzijdig is samengesteld op basis van tapioca, vergeleken met een mengsel, dat uit meer grondstoffen is samengesteld en is gebaseerd op granen. Daarnaast is een derde mengvoer in het onderzoek betrokken. Dit voer was ook gebaseerd op granen, maar een deel van het plantaardig eiwit was vervangen door dierlijk eiwit.

Het doel van dit onderzoek was na te gaan of het weglaten van granen uit het voer voor zeugen tot een verslechtering van de reproductieresultaten leidt.

2. MATERIAAL EN METHODEN MATERIAL AND METHODS

2.1 Proefdieren en proefomvang

In dit onderzoek, dat heeft gelopen van februari 1982 tot oktober 1983, is gebruik gemaakt van zowel raszuivere zeugen als van zeugen van verschillende kruisingstypen. Het aantal worpen per ras of kruisingstype staat, per proefgroep, weergegeven in tabel 1.

De verdeling van het aantal worpen over de drie proefgroepen binnen ras of kruisingstype is ongeveer evenredig geweest. Een groot deel van de zeugen, die op het bedrijf aanwezig waren, zijn in het onderzoek opgenomen. In tabel 2 staat de verdeling van het aantal worpen, over de verschillende worpnummers en over de drie proefgroepen weergegeven.

Het aantal worpen is binnen worpnummer ongeveer evenredig verdeeld over de drie proefgroepen. De verdeling van de zeugen van verschillend ras of kruisingstype over de worpnummers is niet evenredig. Van het kruisingstype (DU x NL) waren alleen tweede en derde worpsgegevens beschikbaar,

omdat dit kruisingstypeten tijde van de proef nog niet zo lang aanwezig was op het bedrijf. Van de (GY x NL)-zeugen zijn vrijwel alleen gegevens beschikbaar van de vierde en hogere worpen.

De zeugen, die aan dit onderzoek deelgenomen hebben, zijn ook betrokken geweest bij andere proeven. De verdeling van de zeugen uit de drie proefgroepen over deze andere proeven is steeds zoveel mogelijk evenredig gebeurd.

2.2 Proefindeling

Bij de aanvang van de proef zijn alle zeugen die éénmaal of vaker hadden geworpen over de drie proefgroepen verdeeld. Bij de indeling is rekening gehouden met het worpnummer van de zeug, het stadium van de reproductiecyclus, het ras/kruisingstype en met de voorgeschiedenis van de zeug (voorafgaande proefbehandeling).

Gedurende het onderzoek zijn ook nog zeugen ingedeeld in één van de proefgroepen. Dit waren eerste worpszeugen, die kort na het werpen werden ingedeeld. De gegevens van de worpen van zeugen, die

Tabel 1: Aantal worpen per ras of kruisingstype per proefbehandeling

Table 1: Number of litters per genotype per treatment

	granenvoer	granenvoer + dierlijk eiwit	standaard zeugenvoer	totaal
NL	32	33	47	112
GY	43	43	53	139
NL x GY	73	65	78	216
GY x NL	124	126	124	374
DU x NL	37	34	43	114
totaal	309	301	345	955

Tabel 2: Aantal worpen per worpnummer per proefbehandeling

Table 2: Number of litters per paritynumber per treatment

worpnummer	granenvoer	granenvoer + dierlijk eiwit	standaard zeugenvoer
2	56	48	63
3	49	39	61
≥ 4	204	214	221

kort na het werpen zijn uitgevallen, zijn niet in de berekeningen meegenomen.

2.3 Voeding en drinkwaterverstrekking

Het verschil in behandeling tussen de proefgroepen bestond uit het verstrekken van voeders met verschillende grondstoffsamenstelling. De drie voersoorten waren als volgt samengesteld:

- proefgroep 1: voer met 12% tapioca en 40% graan (mais, gerst en tarwe) geen dierlijk eiwit;
 proefgroep 2: voer met 10% tapioca en 40% graan (mais, gerst en tarwe); 6% dierneel;
 proefgroep 3: voer met 35% tapioca, eiwit voornamelijk afkomstig uit sojaschroot, geen dierlijk eiwit.

De volledige grondstoffsamenstelling van de voeders is weergegeven in bijlage 1. De berekende gehalten in de 3 voersoorten waren gelijk:

EW	0,98
verteerbaar lysine (%)	0,59
verteerbaar methionine + cystine (%)	0,41
RE (%)	15,2

De voeders werden zowel tijdens de gust-, dracht- als zoogperiode verstrekt aan de zeugen.

In het eerste deel van de proef zijn alle dieren gevoerd volgens het voerschema dat staat weergegeven in tabel 3. In het tweede deel van het onderzoek is het voerschema voor de zeugen tijdens de dracht aangepast. Het schema werd tweemaal verhoogd in plaats van éénmaal. De zeugen kregen bij beide schema's een gelijke hoeveelheid voer. Het aangepaste voerschema tijdens de dracht staat in tabel 4.

Voor guste en dragende zeugen werd het rantsoen verhoogd afhankelijk van de temperatuur in de afdeling. Indien de gemiddelde temperatuur in de afdeling lager was dan 18°C kregen de zeugen per graad lager, 1 ons voer per dag extra. De biggen werden vanaf één week na de geboorte bijgevoerd met biggenopfokkorrel (EW 1,28; re 21%; lysine 1,5%). Nadat per big gemiddeld 0.5 kg biggenopfokkorrel was verstrekt werd overgeschakeld op babybiggenkorrel (EW 1,10; re 17%; lysine 1.1%). De biggen konden onbepaald voer opnemen.

Drinkwater werd zowel aan de zeugen als aan de biggen onbepaald verstrekt.

2.4 Huisvesting

De te dekken zeugen waren gehuisvest in een stal met individuele voerligboxen. Ze kregen tweemaal daags uitloop op een betonnen plaat. Gedekte zeugen bleven tot ongeveer 3 weken na inseminatie in deze

Tabel 3 Voerschema in het eerste deel van het onderzoek
 Table 3: Feeding regime during the first year of the research

Periode	kg voer/dier/dag
Na spenen:	
- tot dekken (maximaal 10 dagen)	4,0
- overige gustdagen	2,5
Tijdens dracht:	
- eerste 80 dagen	2,5
- van dag 80 tot 2 dagen voor werpen	3,0
- laatste 2 dagen voor werpen	1,0
Tijdens de zoogperiode:	
- dag van werpen	0,4
- eerste dag na werpen	1,0
- tweede dag na werpen	2,0
- overige dagen: ad lib met maximum	
* toomgrootte ≤ 10	6,0
* toomgrootte > 10	7,0

stal, maar ze kregen geen uitloop meer. Daarna werden ze verplaatst naar afdelingen voor dragende zeugen. In deze afdelingen waren de zeugen aangebonden met een halsbeugel of ze waren gehuisvest in individuele voerligboxen. De vloeren waren uitgevoerd als halfroostervloer van beton. Er werd mechanisch geventileerd en de afdelingen werden tot de gewenste temperatuur bijverwarmd.

Omstreeks een week voor de verwachte werpdatum werden de zeugen verplaatst naar verschillende kraamafdelingen. Alle kraamafdelingen op het bedrijf zijn gebruikt tijdens de zoogperiode. Binnen afdelingen bestonden er verschillen in vloeruitvoering. Tussen afdelingen bestonden er verschillen in vloeruitvoering, het aantal kraamopfokhokken per afdeling, de boxuitvoeringen, de oppervlakte per kraamopfokhok en het systeem van nestverwarming voor de biggen.

De lucht werd in de centrale gang voorverwarmd tot circa 15°C en in de kraamafdeling, indien nodig, naverwarmd tot de gewenste temperatuur. De zeugen uit de 3 proefgroepen zijn zoveel mogelijk gelijk verdeeld over de verschillende kraamafdelingen.

2.5 Verzorging

Guste zeugen werden dagelijks op een vast tijdstip (\pm 16.00 uur) met behulp van een zoekbeer op berigheid gecontroleerd. Berige zeugen werden de volgende dag tussen 11.00 uur en 16.00 uur via DHZ-KI geïnsemineerd met GY-beren. Zeugen die binnen 10 dagen na het spenen nog niet spontaan berig waren, kregen een bronstbevorderende injectie. Wanneer na 7 dagen deze injectie geen berigheid had opgewekt, werd een tweede hormooninjectie toegediend. Zeugen die na twee hor-

mooninjecties niet berig werden zijn opge-ruimd.

De biggen werden op een vaste leeftijd van circa 4,5 week gespeend. Het overleggen van biggen gebeurde direct na de geboorte, zoveel mogelijk binnen dezelfde proefgroep.

2.6 Verzameling en verwerking van de gegevens

Van de zeugen zijn gegevens verzameld over het gewichtverloop en de voeropname tijdens de zoogperiode. Daarnaast is de uitval onder zeugen bijgehouden. Van de uitgevallen zeugen is de datum van uitval en de uitvalsoorzaak genoteerd. Met betrekking tot het berig en drachtig worden van de zeugen zijn de volgende gegevens verzameld: interval spenen - bronst, eventuele hormooninjecties en het aantal dieren dat drachtig is na de eerste inseminatie. Als worpkenmerken zijn verzameld het aantal levend en dood geboren biggen, het aantal weg- en bijgelegde biggen en het aantal gespeende biggen. Van de biggen is per toom het geboortegewicht, het gewicht bij spenen en de lengte van de zoogperiode bepaald. Hieruit is de groei van de biggen berekend. Het geboortegewicht per toom is opgebouwd uit het gewicht van het aantal levend geboren biggen minus het aantal weggelegde biggen plus het aantal bijgelegde biggen. Van de uitgevallen biggen tijdens de zoogperiode is de datum van uitval en de uitvalsoorzaak vastgelegd. Daarnaast is de totale voeropname (biggenopfokkorrel en babybiggenkorrel) tijdens de zoogperiode bepaald.

De verschillen tussen de proefgroepen wat betreft toomkenmerken, het interval spenen - dekken, voeropname en gewichtverloop zijn wiskundig geanalyseerd met behulp van variantie-analyse. De χ^2 -toets is

Tabel 4: Voerschema tijdens de dracht in het tweede deel van het onderzoek.
Table 4: Feeding regime during the second year of the research during pregnancy

Periode	kg voer/dier/daag
Tijdens de dracht:	
- eerste 80 dagen	2,4
- van dag 80 tot en met dag 100	3,0
- van dag 100 tot 2 dagen voor werpen	3,6
- laatste 2 dagen voor werpen	1,0

gebruikt voor: het aantal **utgeval**len dieren, het aantal dieren dat bering s oinnen 10 dagen na spenen, het aantal **normooninjec**-ties en het aantal dieren oot drachtig is na **eerste** nserminatie.

Wanneer **tussen** ae proefgroepen **duidelijke** verschillen in kenmerken bestaan, dan **wordt** dit in **de** tabel aangegeven met een **verschil** ende lener. **Heb**ben meerdere proefgroepen v w r een bepaala **kenmerk** deze fde **etter**, dan betekent dit dat ze niet significant van elkaar verschillen (**p**>0,05).

3. RESULTATEN EN DISCUSSIE

RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Uitval van de zeugen

Van de 382 zeugen, die één of meerdere keren hebben geworpen in de proef, zijn er 146 gedurende de proef afgevoerd. De verdeling van de uitgevallen zeugen over de drie proefgroepen en de reden van uitval staan vermeld in tabel 5.

In de proefgroep met het granenvoer zijn de meeste zeugen uitgevallen. Het aantal uitgevallen zeugen in de beide andere proefgroepen verschilt niet significant van elkaar. De meeste zeugen zijn uitgevallen in het begin van de proef. Het verschil in uitval is daarom waarschijnlijk geen gevolg van de verschillen in proefbehandeling. Er zijn ook geen duidelijke verschillen in uitvalsoorzaak aangetoond tussen de drie proefgroepen.

3.2 Berig en drachtig worden

De resultaten met betrekking tot het berig en drachtig worden van de zeugen zijn weergegeven in tabel 6. De volgende kenmerken zijn berekend: het interval spenen - dekken, het percentage zeugen dat binnen 10 dagen berig is, het percentage zeugen dat een hormoonbehandeling heeft ondergaan en het percentage zeugen dat drachtig is na de eerste inseminatie.

Uit de tabel blijkt dat het interval spenen - dekken in de drie proefgroepen vrijwel gelijk is.

Het aantal hormooninjecties is in alle proefgroepen vrij laag en er bestaan tussen de proefgroepen geen duidelijke verschillen. Tussen de 3 proefgroepen bestaan eveneens geen significante verschillen in het aantal dieren dat berig is binnen 10 dagen en het aantal dieren dat drachtig is na eerste inseminatie.

Tabel 5: Het aantal uitgevallen zeugen en de reden van uitval
Table 5: The number of culled sows

	granenvoer	granenvoer + dierlijk eiwit	standaard zeugenvoer	signifi- cantie
aantal zeugen	129	118	135	p < 0,05
aantal uitgevallen zeugen	60 ^a	43 ^b	43 ^b	
Uitvalsoorzaak:				
-beenwerk	19	11	12	
- vruchtbaarheid	17	14	14	
- sterfte	5	6	3	
- overige	19	12	14	

	granenvoer	granenvoer + dierlijk eiwit	standaard zeugenvoer	signifi- cantie
interval spenendekken (dgn)	6,1	5,8	6,1	n.s. ¹⁾
% berig binnen 10 dagen	94,3	95,4	93,9	n.s.
% hormooninjecties	4,6	3,9	5,7	n.s.
% drachtig na eerste inseminatie	86,9	86,3	87,5	n.s.

¹⁾ n.s. = niet significant

Meer granen in het voer en het vervangen van een deel van het plantaardig door dierlijk eiwit hebben dus geen invloed op het berig en drachtig worden van de zeugen.

3.3 Gewichtsverloop en voeropname van de zeugen tijdens de zoogperiode

De zeugen zijn vlak na het werpen en bij spenen gewogen. In tabel 7 staan deze gewichten en de gemiddelde gewichtsafname van de zeugen tijdens de zoogperiode per proefbehandeling weergegeven. Daarnaast is de voeropname van de zeugen tijdens de zoogperiode vermeld.

Er bestaan tussen de drie proefgroepen geen significante verschillen in de gewichten van de zeugen na werpen en bij spenen. De zeugen die standaard zeugenvoer hebben gekregen, verliezen iets meer gewicht tijdens de zoogperiode dan de zeugen uit de twee andere proefgroepen. Het verschil in gewichtsafname is echter niet significant.

De totale voeropname per zeug tijdens de zoogperiode is in alle proefgroepen vrijwel gelijk.

Meer granen en meer dierlijke eiwitten in

het voer leiden dus niet tot hogere voeropnames of minder gewichtsverlies van de zeugen tijdens de lactatie.

3.4 Worp grootte en geboortegewicht van de biggen

In tabel 8 staan de worpkenmerken weergegeven per proefbehandeling. Het begin aantal is het aantal biggen dat in een toom aanwezig is na bij- of wegleggen van biggen. Het begingewicht is het gewicht van deze biggen. Het weg- en bijleggen is zoveel mogelijk binnen proefgroepen gebeurd maar dit is niet volledig gelukt.

Er bestaan tussen de 3 proefgroepen geen duidelijk verschillen in het aantal levend en dood geboren biggen en het aantal gespeende biggen. De zeugen die granenvoer + dierlijk eiwit hebben gehad werpen iets lichtere biggen dan de zeugen uit de twee andere proefgroepen. De verschillen in gemiddeld begingewicht tussen de drie proefgroepen zijn echter niet significant. Zowel meer granen in het voer als het vervangen van plantaardig door dierlijk eiwit hebben dus geen invloed op de worpgrootte en het geboortegewicht van de biggen.

Tabel 7: Gewichten van de zeugen bij werpen en spenen en de voeropname tijdens de zoogperiode

Table 7: Weight of the sows post-partum and at weaning and feed intake during lactation

	granenvoer	granenvoer + dierlijk eiwit	standaard zeugenvoer	significantie
gewicht zeug na werpen (kg)	230,9	231,6	232,3	n.s.
gewicht zeug bij spenen (kg)	212,5	212,2	211,3	n.s.
gewichtsafname (kg)	18,4	19,4	21,0	n.s.
totale voeropname zeug (kg)	158,1	159,4	159,7	n.s.

	granenvoer	granenvoer + dierlijk eiwit	standaard zeugenvoer	significantie
aantal worpen	309	301	345	
levend geboren/worp	10,5	10,7	10,5	n.s.
dood geboren/worp	0,5	0,7	0,6	n.s.
begin aantal/worp	10,5	10,6	10,6	n.s.
gemiddeld begingewicht (g)	1483	1463	1497	n.s.
gespeend/worp	9,0	9,2	9,2	n.s.

3.5 Uitval van biggen tijdens de **zoogperiode**

In tabel 9 is het aantal uitgevallen biggen tijdens de zoogperiode per proefgroep weergegeven. Tevens is de reden van uitval vermeld.

Er is een tendens aanwezig dat in de proefgroep met granenvoer iets meer biggen uitvallen dan in de twee andere proefgroepen. Tussen de twee andere proefgroepen bestaat vrijwel geen verschil in het percentage uitgevallen biggen.

In alle proefgroepen valt circa 68% dan de biggen uit als gevolg van een te laag geboortegewicht en/of doodliggen. Deze twee uitvalsoorzaken hangen nauw met elkaar samen. Daarnaast valt circa 18% van de biggen uit als gevolg van diarree en vermageren. De overige biggen vallen uit als gevolg van diverse oorzaken. De uitval van biggen tijdens de zoogperiode wordt niet

verminderd door de zeugen meer granen of meer dierlijk eiwit in het voer te verstrekken.

3.6 Technische resultaten van de biggen tijdens de zoogperiode

In tabel 10 staan de groei en de voeropname van de biggen tijdens de zoogperiode weergegeven. De biggen die uitgevallen zijn tijdens de zoogperiode, zijn niet meegenomen in de berekeningen. De resultaten zijn gecorrigeerd naar een gelijke lengte van de zoogperiode van 30.7 dagen.

Er bestaan tussen de drie proefgroepen geen significante verschillen in groei en voeropname van de biggen tijdens de zoogperiode. Meer granen of meer dierlijk eiwit in het voer voor zeugen hebben dus geen invloed op de groei en voeropname van de biggen tijdens de zoogperiode.

Tabel 9: **Uitval van biggen tijdens de zoogperiode**
Table 9: Culling of piglets during the suckling period

	granenvoer	granenvoer + dierlijk eiwit	standaard zeugenvoer	signifi- cantie
aantal biggen	3262	3177	3664	n.s.
aantal uitgevallen biggen	489	426	506	
uitvalspercentage	15,0	13,4	13,8	
Uitvalsoorzaak:				
- doodliggen	186 (38%)	171 (40%)	199 (39%)	
- laag geboortegewicht	140 (29%)	124 (29%)	147 (29%)	
- aangeboren gebreken	15 (3%)	29 (7%)	19 (4%)	
- diarree	8 (2%)	7 (2%)	1 (0%)	
- vermageren	86 (17%)	66 (15%)	92 (18%)	
- diversen	54 (11%)	29 (7%)	48 (10%)	

Tabel 10 Technische resultaten biggen tijdens de zoogperiode
Table 10 Performance of the piglets during the suckling period

	granenvoer	granenvoer + dierlijk eiwit	standaard zeugenvoer	signifi- cantie
aantal biggen	12773	2751	(3158	n.s.
begingewicht (g)	1489	1471	1497	
speengewicht (kg)	8,5	8,5	8,6	n.s.
groeisnelheid (g/dag)	229	227	231	n.s.
voeropname per big (kg) BOK) ¹	0,51	0,51	0,50	n.s.
voeropname per big (kg) BBK) ²	0,07	0,08	0,06	n.s.

¹ BOK = biggenopfokkorrel

² BEK = babybiggenkorrel

4. CONCLUSIE *CONCLUSIONS*

Het verstrekken van voer met meer granen of van voer met meer granen en dierlijk eiwit leidt, ten opzichte van het verstrekken van standaard zeugenvoer, niet tot een verbetering van de reproductieresultaten van de zeugen. Met andere woorden, het weglaten van granen uit het voer voor zeugen heeft niet tot een verslechtering van de reproductie-resultaten geleid. Dit onderzoek geeft dan ook geen enkele aanleiding om het aandeel granen in het huidige zeugen. voer te verhogen. Ook het vervangen van een deel van het plantaardig eiwit door dierlijk eiwit biedt geen voordelen.

BIJLAGE 1: Grondstoffensamenstelling van de voeders (g/kg)
APPENDIX 7: Composition of the diets (g/kg)

	granenvoer	granenvoer + dierlijk eiwit	standaard zeugenvoer
sojaschroot 48% Braz.	166	92	175
maiskiemz. schroot			100
dierlijk vet			15
diermeel		60	
fosforzure voederkalk	13	7	12,5
krijt	7,5	4	6
rnengzout	3,5	2	1,5
citruspulp	50	50	30
luzerne	30	50	30
melasse	70	75	75
tapioca 67% zetmeel	115	95	350
tarwegries	140	160	200
premix zeugen	5	5	5
gerst	150	2 w	-
tarwe	150	100	-
mais	100	100	-

REEDSEERDERVERSCHENEN PROEFVERSLAGEN

PUBLISHED RESEARCH REPORTS

Proefverslag P 1.34

"Invloed van voeding van biggen en slachtvarkens op groei en karkaskwaliteit"

Proefverslag P 1.35

"Opfok gespeende biggen"

Proefverslag P 1.36

"Inseminatie van opfokzeugen bij eerste bronst of tweede bronst"

Proefverslag P 1.37

"Vergelijking tussen twee plafondventilatiesystemen en werkgangventilatie bij mestvarkens"

Proefverslag P 1.38

"Wel of niet aanbinden van zeugen in het kraarnopfokhok"

Proefverslag P 1.39

"Periodiek werk op zeugenbedrijven, het weekschema en alternatieven"

Proefverslag P 1.40

"Bedrijven met Scharrelvarkens. Een enquête onder bedrijven met scharrelvarkens in 1988"

Proefverslag P 1.41

"Kwaliteitsverschillen bij biggen en vleesvarkens"

Proefverslag P 1.42

"Opfok van gespeende biggen"

Proefverslag P 1.43

"Klimaatnormen voor varkens"

Proefverslag P 1.44

"Kwaliteitsverschillen bij biggen en mogelijkheden tot meten en uitbetalen"

Proefverslag P 1.45

"Brijvoeding gespeende biggen"

Proefverslag P 1.46

"Ruwe celstofrijke voeders voor dragende zeugen"

Proefverslag P 1.47

"Toepassing van biobedden in de varkenshouderij"

Proefverslag P 1.48

"De voorspelbaarheid van afwijkingen in de slachtlijn door groei- en/of gewichtsverschillen"

Proefverslag P 1.49

"Voeding van gespeende biggen (ontsluiting gerst, extra borcilac)"

Proefverslag P 1.50

"De invloed van het aantal zaadcellen per inseminatie op de reproductie-resultaten bij varkens"

Proefverslag P 1.51

"Het gebruik van informatiesystemen op varkensbedrijven"

Exemplaren van proefverslagen kunnen worden verkregen door f 7.50 per verslag over te maken op postgirorekeningnummer 51.73.462 en name van het Proefstation voor de Varkenshouderij, Lunerkampweg 7, 5245 NB ROSMALEN, onder vermelding van het gewenste verslagnummer.

U kunt zich ook abonneren op het periodiek PRAKTIJKONDERZOEK VARKENSHOUDERIJ. U ontvangt dan 6 keer per jaar een periodiek met daarin de resultaten van het onderzoek. U heeft dan de mogelijkheid om onderzoeksverslagen gratis te bestellen. Bovendien ontvangt u de jaarverslagen van de regionale proefbedrijven en het Proefstation gratis. U kunt zich hierop abonneren door f 45,- over te maken op postgirorekeningnummer 51.73.462 en name van het Proefstation voor de Varkenshouderij, Lunerkampweg 7, 5245 NB ROSMALEN, onder vermelding van POV, nieuw abonnement.