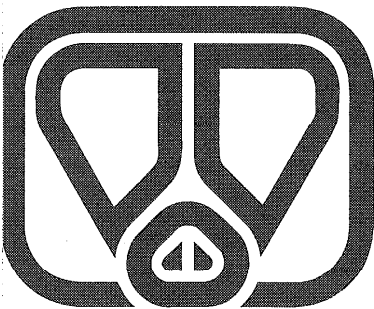


ing. J.G. Plagge
ir. C.M.C. van der Peet-
Schwering

Het tijdelijk spenen van biggen



Praktijkonderzoek Varkenshouderij

Redactie-adres
Postbus 83
5240 AB Rosmalen
tel: 073 - 528 65 55

Proefverslag nummer P 4.32
juli 1998
ISSN 0926 - 9541

Samenvatting

Speendiarree veroorzaakt op veel vermeerderingsbedrijven aanzienlijke schade. Speendiarree is een factorenziekte. Factoren als erfelijke aanleg, infectiedruk, stalklimaat, management en voeding kunnen invloed hebben op het ontstaan ervan. Een goede voeropname tijdens de zoogperiode geeft minder kans op speendiarree. Speendiarree komt ook op het Varkensproefbedrijf te Raalte regelmatig voor. De voeropname tijdens de zoogperiode is op het Varkensproefbedrijf te Raalte ongeveer 200 gram per big en daarmee aanzienlijk lager dan de gewenste opname van 500 gram die vaak als minimum wordt genoemd. Eerder onderzoek met verschillende voersamenstellingen en het droog of nat verstrekken van het voer leidde niet tot een wezenlijke verhoging van de voeropname.

In dit onderzoek is getracht de voeropname tijdens de zoogperiode te verhogen door de biggen een gedeelte van de dag van de zeug te scheiden. Biggen in de controlegroep bleven, zoals gebruikelijk, tijdens de zoogperiode altijd bij de zeug. Biggen in de proefgroep werden, vanaf dag 18 na de geboorte, van 7.30 uur tot 15.30 uur van de zeug gescheiden door ze in een hok naast de zeug te plaatsen. De biggen in de controle- en proefgroep kregen hetzelfde voer en werden op dezelfde manier gevoerd. Vanaf dag 10 werden de biggen bijgevoerd met melkkorrel dat nat via een biggenkom werd verstrekt. Vanaf dag 18 werd een mengsel van

natte en droge melkkorrel en speenkruimel gevoerd. Vanaf de vrijdag voorafgaande aan de dag van spenen werd alleen droge speenkruimel verstrekt via een droogvoerbakje. Alle biggen konden onbeperkt water opnemen. Gedurende de eerste twee weken na spenen werd beperkt speenkruimel gevoerd via een droogvoerbak. Na week 2 werd onbeperkt babybiggenkorrel gevoerd via een droogvoerbak.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het tijdelijk spenen niet leidt tot een verhoging van de voeropname in de zoogperiode. De tijdelijk gespeende biggen namen zelfs iets minder voer op en groeiden langzamer dan de biggen die altijd bij de zeug lagen. Tijdens de eerste twee weken van de opfokperiode was de voeropname van de tijdelijk gespeende biggen duidelijk hoger dan die van de biggen die altijd bij de zeug hadden gelegen. In deze periode was er geen verschil in groeisnelheid. In de periode vanaf twee weken na spenen en over de hele opfokperiode zijn geen significante verschillen tussen beide groepen gevonden. Tijdens de zoog- en opfokperiode zijn in de tijdelijk gespeende groep meer biggen behandeld tegen diarree dan in de controlegroep. Er was geen verschil in uitval tussen de controle- en proefgroep. Uit de resultaten mag worden geconcludeerd dat het tijdelijk spenen van biggen geen goede methode is om de voeropname van de biggen tijdens de zoogperiode te verhogen.

1 Inleiding

Op vermeerderingsbedrijven zijn speendiarree en/of slingerziekte de meest voorkomende problemen bij gespeende biggen. De ernst van de zieke en de mate waarin het voorkomt is van grote invloed op de schade die ontstaat als gevolg van verhoogde uitval, groeivertraging, extra werk en extra medicijnverbruik. Omdat speendiarree en/of slingerziekte worden beschouwd als factorenziekten, is het niet eenvoudig precies aan te geven welke factor verantwoordelijk is voor het ontstaan ervan. Naast klimaat, infectiedruk en management spelen de voeropname en de voersamenstelling een belangrijke rol. Uit de literatuur blijkt dat er nog onduidelijkheid is over de invloed van de voeropname tijdens de zoogperiode op het ontstaan van speendiarree. De grote verschillen in voeropname tussen verschillende tomen en binnen dezelfde tomen spelen hierin zeker een belangrijke rol. De opgenomen hoeveelheid voer in de eerste paar dagen na het spenen is waarschijnlijk een belangrijke factor bij het ontstaan van diarree. Makkink (1993) gaat er van uit dat een deel van de biggen, als gevolg van speenstress, stopt met eten na spenen. Als de biggen dan honger krijgen en gaan eten, zullen ze zich snel overeten omdat de enzymproductie niet aangepast is aan de opgenomen hoeveelheid voer. Deze biggen hebben meer kans om speendiarree te krijgen. Een ander deel van de biggen zal na het spenen direct voer opnemen, waarbij de voeropname geleidelijk zal stijgen. De kans op overconsumptie en de kans op het ontstaan van speen-

diarree is bij deze biggen veel kleiner. Het is dus belangrijk om ervoor te zorgen dat de biggen direct na spenen voer blijven opnemen. Biggen die tijdens de zoogperiode voldoende voer hebben opgenomen zullen mogelijk direct na spenen ook voldoende voer blijven opnemen en daarmee minder kans hebben op speenproblemen. Vanuit de praktijk wordt algemeen geadviseerd om biggen, die op een leeftijd van ongeveer 4 weken worden gespeend, tijdens de zoogperiode bij te voeren. Om speendiarreeproblemen zo veel mogelijk te voorkomen moeten de biggen voldoende voer opnemen. Een gemiddelde voeropname van 500 gram per big wordt vaak als minimum genoemd. Op het Varkensproefbedrijf te Raalte is de gemiddelde voeropname aanzienlijk lager. Het verstrekken van voer met een verschillende samenstelling en het aanbieden van voer in droge en natte vorm leiden in het verleden niet tot een duidelijke verhoging van de voeropname. Nabuurs (1991) suggereert dat het geforceerd bijvoeren van biggen tijdens de zoogperiode de voeropname zou kunnen verhogen. Daarom is een onderzoek uitgevoerd om na te gaan of de voeropname tijdens de zoogperiode inderdaad kan worden verhoogd door de biggen gedurende een aantal uren per dag van de zeug te scheiden. Als dit tijdelijk spenen inderdaad resulteert in een hogere voeropname tijdens de zoogperiode, dan zal uit de resultaten van de opfokperiode blijken of de hogere voeropname invloed heeft op het voorkomen van speendiarree.

2 Materiaal en methode

2.1 Proefdieren en proefomvang

Het onderzoek is uitgevoerd op het Varkensproefbedrijf te Raalte met zuigende en gespeende biggen van het kruisingsstype Groot Yorkshire, x (Groot Yorkshire, x Nederlands Landvarken). Op een leeftijd van gemiddeld 30 dagen zijn de biggen gespeend. Aan het einde van de opfokperiode, op een gewicht van ongeveer 25 kg, is de proef afgesloten.

Het onderzoek is begonnen in september 1994 en afgesloten in april 1995. Het omvatte zeven ronden. In totaal zijn 69 tomen ingezet voor het onderzoek.

2.2 Proefbehandelingen

In het onderzoek zijn twee behandelingen met elkaar vergeleken.

Behandeling 1:

De biggen in behandeling 1 vormden de controlegroep. Deze biggen bleven zoals gebruikelijk tot spenen altijd bij de zeug. Vanaf een leeftijd van 10 dagen zijn ze bijgevoerd met een melkkorrel. Bij spenen zijn de biggen als toom verplaatst naar de opfokstal.

Behandeling 2:

De biggen in behandeling 2 vormden de proefgroep. De biggen in deze groep zijn vanaf een leeftijd van 18 dagen dagelijks van 7.30 uur tot 15.30 uur van de zeug gescheiden door ze in een leeg kraamhok naast de zeug te plaatsen. Vanaf een leeftijd van 10 dagen zijn ze eveneens bijgevoerd met een melkkorrel. Bij spenen zijn de biggen als toom verplaatst naar de opfokstal.

2.3 Proefindeling

De beschikbare kraamhokken zijn per afdeling en per ronde door loting aan een behandeling toegekend. Vervolgens zijn de zeugen bij opleg in de kraamstal willekeurig over de beschikbare hokken verdeeld. Binnen twee dagen na de geboorte zijn de tomen gestandaardiseerd door biggen van grote tomen over te leggen naar kleine tomen.

Bij spenen zijn de biggen als toom verplaatst naar de biggenopfokstal, waarbij de tomen uit beide proefbehandelingen eveneens door loting over de beschikbare hokken zijn verdeeld.

2.4 Voeding en drinkwaterverstrekking

In de zoogperiode zijn de biggen bijgevoerd vanaf een leeftijd van 10 dagen. Op dag 10 is een biggenkom op het roostergedeelte in het hok geplaatst. 's Morgens en 's middags is hierna een kleine hoeveelheid melkkorrel (EW = 1,35; ruw eiwit = 200 g/kg; darmvert. lysine = 14 g/kg) verstrekt. Om de voeropname te stimuleren is tegelijk met de voerverstrekking water toegevoegd, zodat een dikke brij ontstond. De voergif is afgestemd op de opname van de biggen. Als er voor een volgende

voerbeurt nog voerresten in de biggenkom aanwezig waren, dan is een voerbeurt overgeslagen. Was daarna bij een volgende voerbeurt de biggenkom nog niet leeg, dan is de bak schoongemaakt, het restvoer teruggewogen en de bak voorzien van enig vers voer. Wanneer de bak bij een volgende voerbeurt wel leeg was, is weer vers voer verstrekt, waarbij de hoeveelheid voer is verhoogd afhankelijk van de opname van de biggen. Op dag 17 zijn de biggen gewogen en vanaf die dag is de melkkorrel geleidelijk in drie dagen vervangen door speenkruimel (EW = 1,10; ruw eiwit = 173 g/kg; darmvert. lysine = 10,8 g/kg). Beide voersoorten zijn gemengd en gelijktijdig in een biggenkom nat en in een droogvoerbak droog verstrekt. Ook is geleidelijk minder water toegevoegd, om de biggen te wennen aan de opname van droog voer.

Op de vrijdag, voorafgaande aan de donderdag waarop de biggen zijn gespeend, is de biggenkom uit het hok verwijderd en konden de biggen alleen nog droog voer uit de droogvoerbak opnemen.

Vanaf dag 18 zijn de biggen in de proefgroep overdag gescheiden van de zeug door ze in een hok naast de zeug te plaatsen. De hierboven beschreven voermethode is zowel toegepast wanneer de biggen bij de zeug waren als wanneer ze gescheiden waren van de zeug. Gedurende de hele zoogperiode konden de biggen onbepaald water opnemen via een drinknippel.

Tijdens de opfokperiode is in de eerste weken na spenen beperkt speenkruimel gevoerd met een samenstelling gelijk aan de speenkruimel die aan het einde van de zoogperiode is gegeven. Het voer is twee keer per dag via een droogvoerbakje verstrekt. Bij elke voerbeurt moest het droogvoerbakje leeg zijn. Was de bak niet leeg, dan is, afhankelijk van de nog aanwezige hoeveelheid voer in de bak, een voerbeurt overgeslagen of slechts een kleine hoeveelheid voer toegevoegd. De voergif is met name bepaald door de voeropname en de gezondheidstoestand van de biggen. In de derde week na spenen is overgegaan op onbepaalde voeding van babybiggenkorrel (EW = 1,10; ruw eiwit = 180 g/kg; darmvert. lysine = 9,6 g/kg), dat eveneens via een droogvoerbakje werd verstrekt. De speenkruimel is geleidelijk in drie dagen vervangen door babybiggenkorrel. Water stond onbepaald ter beschikking via drinkbakjes.

2.5 Huisvesting

Tijdens de zoogperiode waren de biggen gehuisvest in afdelingen met aan weerszijden van de voergang vijf kraamhokken met een halfroostervloer. De hokken waren 1,80 m breed en 2,20 m diep. Het biggennest in het dichte vloergedeelte van het kraamhok was voorzien van vloerverwarming.

Om de biggen uit de proefgroep tijdelijk te kunnen spenen was per afdeling in een aantal kraamhokken geen zeug opgelegd. Deze hokken waren verdeeld in twee delen, die werden gebruikt voor de opvang van de tijdelijk gescheiden tomen.

Op de dag van spenen zijn de biggen als toom ver-

plaatst naar de biggenopfokstal. De afdelingen bestonden uit een voergang met aan weerszijden vijf of zes hokken. De vloer in de hokken bestond uit een smal mestkanaal met metalen roosters, een bolle vloer met vloerverwarming en een breed mestkanaal met metalen roosters. Het klimaat in de afdelingen werd zowel tijdens de zoog- als tijdens de opfokperiode mechanisch geregeld door een computergestuurd verwarmings- en ventilatiesysteem. De verse lucht kwam via een centrale gang door voergangventilatie de afdelingen binnen.

2.6 Verzameling en verwerking van de gegevens

De biggen zijn bij de geboorte voorzien van een individueel bignummer, zodat gewichten, uitval en veterinaire behandelingen altijd per dier konden worden vastgelegd. De biggen zijn gewogen bij de geboorte, op dag 17 na de geboorte, bij spenen, twee weken na spenen en aan het einde van de opfokperiode. De hoeveelheid opgenomen voer is per hok bij de verschillende tussen- en eindwegingen en bij uitval van een dier geregistreerd. Aan de hand van de gewichten, de voeropname en het aantal dagen van de verschillende groeitrajecten zijn de productiekennmerken groei per dag, voeropname en voederconversie berekend. Het optreden van ziekten en/of gebreken en de behandelingen ervan zijn geregistreerd. Bij uitval van een dier zijn de datum, het gewicht en de oorzaak van uitval genoteerd. De uitgevallen dieren zijn niet meegenomen in de resultaten. Tijdens de opfokperiode zijn de biggen in de eerste drie weken na opleg drie keer per week, op maandag,

woensdag en vrijdag, visueel beoordeeld op het voorkomen van diarree, op conditie en op uniformiteit. De beoordeling vond plaats per hok. Voor alle drie beoordelingen werd een schaal van 0 tot en met 2 gebruikt. Voor de diarree en de conditiescore werd per beoordeling het aantal biggen genoteerd met de code 0, 1 of 2. Een big kreeg diarreecode 0 wanneer geen diarree zichtbaar was. Bij het voorkomen van pasteuze mest werd code 1 gegeven en bij waterdunne mest code 2. Conditiecode 0 betekende een goede conditie. Aan een sterk vermagerde big werd code 2 toegekend. Met de uniformiteitscore werd aangegeven of dieren binnen een hok veel of weinig verschil in gewicht vertoonden. Code 0 werd gegeven wanneer het gewicht binnen een koppel weinig verschilde. Code 2 gaf weer, dat er binnen een hok grote verschillen in gewicht waren tussen biggen.

De kenmerken groei per dag, voeropname per dag en voederconversie zijn geanalyseerd met behulp van variantie-analyse (SAS, 1990) om vast te stellen of verschillen wel of niet op toeval berusten. Bij de analyse is rekening gehouden met het effect van ronde, begingewicht en proefbehandeling. Met de chi-kwadraattoets is nagegaan of er tussen de proefgroepen verschillen bestonden tussen het aantal uitgevallen dieren en het aantal dieren dat behandeld is wegens gezondheidsstoornissen. Mogelijke verschillen in het voorkomen van diarree, in conditie en in uniformiteit zijn geanalyseerd met het drempelmodel van McCullagh (Oude Voshaar, 1994).

3 Resultaten

3.1 Technische resultaten tijdens de zoogperiode

In tabel 1 zijn de technische resultaten tijdens de zoogperiode weergegeven. De resultaten zijn opgesplitst in de periode van geboorte tot de eerste tussenweging op een leeftijd van 17 dagen en de periode vanaf een leeftijd van 18 dagen tot spenen. In de periode van geboorte tot en met 17 dagen erna is er nog geen verschil in proefbehandeling. Vanaf een leeftijd van 18 dagen werden de biggen in de proefgroep tijdelijk gespeend.

Uit tabel 1 blijkt, dat er in de periode van geboorte tot 18 dagen erna geen duidelijke verschillen zijn in technische resultaten tussen de twee groepen biggen. In de periode van tussenweging tot spenen groeiden de biggen die steeds bij de zeug hebben gelegen 31 gram per dag harder dan de biggen die overdag waren gespeend. De tijdelijk gespeende biggen namen iets minder voer op dan de biggen die continu bij de zeug lagen. De verschillen in voeropname zijn echter niet significant.

Uit de resultaten over de hele zoogperiode blijkt dat de biggen die continu bij de zeug hebben gelegen duidelijk sneller gegroeid zijn dan de tijdelijk gespeende biggen. Er was geen wezenlijk verschil in de voeropname tussen beide groepen biggen.

3.2 Gezondheid en uitval tijdens de zoogperiode

In tabel 2 zijn de uitval en de reden van uitval tijdens de zoogperiode weergegeven. In deze tabel zijn ook het aantal behandelingen wegens gezondheidsstoornissen en de reden van behandeling vermeld.

Uit tabel 2 blijkt dat er in de zoogperiode tussen beide behandelingen geen significante verschillen zijn in het aantal uitgevallen biggen. Ook is er geen verschil in de reden van uitval. Er is ook geen duidelijk verschil in het totaal aantal veterinair behandelde biggen. Wel zijn er duidelijk meer dieren behandeld vanwege longaandoeningen bij de biggen die steeds bij de zeug hebben gelegen. Daarentegen zijn er in de tijdelijk gespeende groep duidelijk meer dieren behandeld vanwege diarree.

3.3 Technische resultaten tijdens de opfokperiode

Het aantal biggen in de zoog- en opfokperiode verschilt omdat bij een aantal tomen geen tussenweging is uitgevoerd. Van deze biggen zijn geen gegevens verwerkt. In tabel 3 zijn de technische resultaten weergegeven van de eerste twee weken van de opfokperiode, van de rest van de opfokperiode en van de gehele opfokperiode.

In de eerste twee weken na spenen namen de tijdelijk gespeende biggen duidelijk meer voer op dan de biggen die steeds bij de zeug hebben gelegen. Er zijn tus-

sen de twee groepen biggen geen verschillen in groei en voederconversie. In de tweede helft van de opfokperiode zijn er geen significante verschillen in voeropname

Tabel 1: Technische resultaten tijdens de zoogperiode van biggen die wel of niet tijdelijk zijn gespeend tijdens de zoogperiode

	normaal gespeend	tijdelijk gespeend	SEM ¹	Sign. ²
aantal tomen	34	35		
aantal biggen/toom	11,3	11,4		n.s.
<i>Van geboorte tot 18 dagen na de geboorte:</i>				
geboortegewicht (kg)	1,58	1,60	0,04	n.s.
groei (g/dag)	215	210	5,3	n.s.
voeropname/toom (kg)	0,85	0,83	0,06	n.s.
<i>Vanaf 18 dagen na de geboorte tot spenen.</i>				
tussengewicht (kg)	5,4	5,3	0,11	n.s.
aantal dagen	12	13		
groei (g/dag)	218	187	7,0	**
voeropname/toom (kg)	1,78	1,57	0,15	n.s.
<i>Vanaf de geboorte tot het einde van de zoogperiode:</i>				
speengewicht (kg)	8,1	7,7	0,17	n.s.
groei (g/dag)	214	199	5,1	
voeropname/toom (kg)	2,63	2,40	0,18	n.s.
- waarvan: - melkkorrel (kg)	0,77	0,72		
- biggenkruimel (kg)	1,86	1,68		
voeropname/dier (kg)	0,26	0,23	0,02	n.s.

¹ SEM: Gepoolde standaard error van het gemiddelde (geeft een indicatie van de nauwkeurigheid van de schatting van de gemeten variabele)

² Sign. = significantie: n.s. = niet significant; * = (p < 0,05); ** = (p < 0,01)

Tabel 2: Uitval en veterinaire behandelingen tijdens de zoogperiode van biggen die wel of niet tijdelijk gespeend zijn tijdens de zoogperiode

	normaal gespeend	tijdelijk gespeend	Sign.1
aantal biggen	383	400	
aantal uitgevallen (%)	27 (7,0)	33 (8,3)	n.s.
reden van uitval:			
- doodliggen	6	10	n.s.
- niet levensvatbaar	8	10	n.s.
- diversen	13	13	n.s.
aantal dieren behandeld	71	64	n.s.
reden van behandeling:			
- navelontsteking	18	11	n.s.
- gewrichtsontsteking	35	35	n.s.
- longaandoening	13	2	**
- diarree	0	12	***
- diversen	5	4	n.s.

¹ Sign. = significantie: n.s. = niet significant; ** = (p < 0,01); *** = (p < 0,001)

en voederconversie. Wel is er een tendens tot een hogere groei van de biggen die in de zoogperiode tijdelijk zijn gespeend. Duidelijke verschillen in technische resultaten tijdens de hele opfokperiode zijn niet aangetoond.

3.4 Gezondheid en uitval tijdens de opfokperiode

In tabel 4 zijn de uitval en de reden van uitval in de opfokperiode weergegeven. Ook is in deze tabel het aan-

Tabel 3: Technische resultaten tijdens de opfokperiode van biggen die tijdens de zoogperiode wel of niet tijdelijk zijn gespeend

	normaal gespeend	tijdelijk gespeend	SEM ¹	Sign. ²
aantal hokken	32	30		
aantal dieren	332	311		
<i>Van opleg tot en met 14 dagen na opleg:</i>				
speengewicht (kg)	8,2	7,9		
groei (g/dag)	189	204	10,5	n.s.
voeropname (kg/dag)	0,26	0,29	0,013	*
voederconversie	1,39	1,42	0,057	n.s.
<i>Vanaf 15 dagen na opleg tot einde opfok:</i>				
tussengewicht (kg)	10,9	10,7		
groei (g/dag)	561	591	12,6	#
voeropname (kg/dag)	0,90	0,93	0,020	n.s.
voederconversie	1,61	1,58	0,025	n.s.
<i>Van opleg tot einde opfok:</i>				
eindgewicht (kg)	25,2	25,0		
eindleeftijd (dag)	71	69		
groei (g/dag)	429	447	9,1	n.s.
voeropname (kg/dag)	0,67	0,69	0,014	n.s.
voederconversie	1,57	1,55	0,021	n.s.

¹ SEM: Gepoolde standaard error van het gemiddelde (geeft een indicatie van de nauwkeurigheid van de schatting van de gemeten variabele)

² Sign. = significantie: n.s. = niet significant; # = ($p < 0,1$); * = ($p < 0,05$)

Tabel 4: Uitval en veterinaire behandelingen tijdens de opfokperiode van biggen die tijdens de zoogperiode wel of niet tijdelijk zijn gespeend

	normaal gespeend	tijdelijk gespeend	Sign. ¹
aantal dieren opgelegd	332	311	
aantal dieren uitgevallen (%)	9 (2,7)	15 (4,8)	n.s.
reden van uitval: [*]			
- maagdarmaandoening		4	
- zenuwaandoening	2	6	
- diversen	6	5	
aantal dieren behandeld	42	58	n.s.
reden van behandelen:			
- maagdarmaandoening	13	20	n.s.
- gewrichtsontst./kreupel	8	5	n.s.
- diversen	21	33	#

¹ Sign. = significantie: n.s. = niet significant; # = ($p < 0,1$)

² aantallen te klein om statistisch te kunnen toetsen

tal dieren dat behandeld is wegens gezondheidsstoornissen en de reden van behandeling weergegeven.

Uit tabel 4 blijkt dat er geen significant verschil is in het aantal uitgevallen biggen tijdens de opfokperiode. De aantallen, opgesplitst naar oorzaak van uitval, waren te klein om statistisch te kunnen toetsen.

Ook is er geen duidelijk verschil in het aantal behandelde biggen.

3.5 Diarree-, conditie- en uniformiteitsscore tijdens de opfokperiode

De resultaten van de diarree-, conditie- en uniformiteitscores staan in tabel 5. De waarden van de diarree- en conditiescores geven weer, aan hoeveel procent van

het totale aantal biggen de vermelde score is toegekend. De waarden van de uniformiteitsscores geven weer, aan hoeveel procent van het aantal hokken de vermelde score is toegekend.

Uit tabel 5 blijkt dat er ten aanzien van de diarreescore geen duidelijke verschillen zijn vastgesteld tussen biggen die tijdens de zoogperiode wel of niet tijdelijk waren gespeend. Het percentage dieren met dunne en waterdunne diarree is erg laag. Uit de conditiescore blijkt, dat er in de eerste drie weken na-spenen geen duidelijke verschillen zijn in conditie tussen biggen afkomstig uit wel of niet tijdelijk gespeende tomen. De uniformiteitsscore laat geen duidelijke verschillen tussen beide groepen dieren zien.

Tabel 5: Resultaten van diarree-, conditie- en uniformiteitsscore tijdens de opfokperiode van biggen die tijdens de zoogperiode wel of niet tijdelijk zijn gespeend

behandeling	diarree			conditie			uniformiteit		
	normaal gespeend	tijdelijk gespeend	Sign. ¹	normaal gespeend	tijdelijk gespeend	Sign. ¹	normaal gespeend	tijdelijk gespeend	Sign. ¹
<i>week 1:</i>									
code 0	79	84	n.s.	68	68	n.s.	14	26	n.s.
1	21	15		29	26		70	57	
2	0	1		3	6		16	17	
<i>week 2:</i>									
code 0	84	85	n.s.	60	64	n.s.	18	27	n.s.
1	15	14		37	22		64	53	
2	1	1		3	14		18	20	
<i>week 3:</i>									
code 0	92	90	n.s.	56	49	n.s.	20	18	n.s.
1	6	8		35	33		52	59	
2	2	2		9	18		28	22	

¹ Sign. = significantie; n.s. = niet significant.

4 Discussie en conclusies

Uit onderzoek van English (1980) bleek dat de voeropname tijdens de zoogperiode van invloed is op het voorkomen van speendiarree. Biggen die tijdens de zoogperiode meer dan 600 gram voer opnamen, hadden minder problemen met speendiarree dan biggen die minder voer opnamen. Nabuurs (1991) concludeerde eveneens dat een verhoging van de voeropname van biggen tijdens de zoogperiode de kans op het optreden van speendiarree vermindert. In de praktijk wordt een voeropname van 600 gram per big tijdens de zoogperiode niet vaak gerealiseerd. In dit onderzoek is getracht de voeropname van de biggen tijdens de zoogperiode te verhogen door biggen vanaf een leeftijd van 18 dagen tot spenen gedurende acht uur per etmaal te scheiden van de zeug. De verwachting was dat door het ontbreken van de moedermelk de opname van

vast voer zou stijgen, met als gevolg minder diarree in de eerste weken na spenen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt echter dat de tijdelijk gespeende biggen niet meer, maar zelfs iets minder voer opnamen dan de biggen die altijd bij de zeug lagen. De groei van de tijdelijk gespeende biggen was in deze periode duidelijk lager dan die van de biggen in de controlegroep. Het tijdelijk spenen heeft dus niet geleid tot een verhoging van de voeropname. Dit is waarschijnlijk veroorzaakt door een aantal factoren. Hoewel geen specifieke gedragswaarnemingen zijn uitgevoerd viel op dat de biggen zich tijdens de afzonderingsperiode niet op hun gemak voelden, erg onrustig waren en weinig voer opnamen. De indruk bestond dat deze onrust werd versterkt doordat in dezelfde afdeling zowel gespeende als niet gespeende tomen voorkwamen. Op het mo-

ment dat een zeug haar biggen ging zogen, reageerden de gespeende biggen op het geluid van de zeug, werden onrustig en gingen door het hok lopen. Omdat niet alle zeugen tegelijk zoogden, herhaalde dit gedrag zich telkens wanneer een zeug ging zogen. Deze onrust heeft er mogelijk voor gezorgd, dat de biggen weinig vast voer opnamen. In hoeverre het tijdelijk spenen invloed heeft gehad op de totale melkproductie van de zeug is niet aan te geven. Doordat de biggen de melkproductie tijdens de afzonderingsperiode niet stimuleerden, mag worden verwacht dat hierdoor de totale melkproductie wat is gedaald.

Uit de opfokresultaten blijkt, dat er over de hele opfokperiode geen duidelijke verschillen zijn in technische resultaten. In de eerste twee weken na spenen namen de tijdelijk gespeende biggen meer voer op dan de biggen die tijdens de zoogperiode altijd bij de zeug

verbleven. Er waren echter geen duidelijke verschillen in groei en voederconversie. Zowel het aantal behandelde als het aantal uitgevallen biggen ten gevolge van maagdarfstoornissen is in de tijdelijk gespeende groep hoger dan in de controlegroep, maar de verschillen zijn niet significant. De hogere voeropname en het hoger aantal dieren met maagdarfstoornissen in de eerste weken na spenen hebben mogelijk te maken met de lagere voeropname tijdens de zoogperiode.

Uit de resultaten van dit onderzoek mag worden geconcludeerd dat het tijdelijk spenen van biggen geen goede methode is om de voeropname tijdens de zoogperiode te verhogen. De manier waarop de proef is uitgevoerd, met gespeende en niet gespeende biggen in dezelfde afdeling, heeft mogelijk door de extra onrust ook een negatieve invloed gehad op de voeropname.

Literatuur

English, P.R. 1980. *Establishing the early weaned pig*. Pig Veterinary Society Proceedings, 7, 29-37.

Makkink, C.A. 1993. *Of piglets, dietary proteins, and pancreatic proteases*. Ph.D. Thesis, Department of Animal Nutrition, Agricultural University Wageningen.

Nabuurs, M.J.A. 1991. *Ethiologic and pathogenic studies on postweaning diarrhoea*. Proefschrift Rijksuniversiteit Utrecht.

Miller, B.G., T.J. Newby, C.R. Stokes en F.J. Bourne 1984. *Influence of diet on postweaning malabsorption*

and diarrhoea in the pig. Research in Veterinary Science, 36, 187-193.

Newby, T.J et al. 1985. *Local hypersensitivity response to dietary antigens in early weaned pigs*. In: Cole D.J.A., W. Haresign (eds), "Recent developments in pig nutrition", Butterworths, 211-221.

Oude Voshaar, J.H. 1994. *Statistiek voor onderzoekers*. Wageningen Pers, Wageningen.

SAS 1990. *SAS/STAT User's guide: Statistics (Release 6.04 Ed)*. SAS Inst. Inc., Cary, NC, USA.

© 1998, Praktijkonderzoek Varkenshouderij, Rosmalen

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Reeds eerder verschenen proefverslagen

Proefverslag P 4.30

Toetsen van merkproducten vleesvarkens op praktijkbedrijven. J.W.G.M. Swinkels, Giesen, G.W.J., Riel, J.W. van, Toonen, M.M.J. en Backus, G.B.C., januari 1998.

Proefverslag P 4.31

Ammoniakemissie in een biggenopfokafdeling met een schuine putwand. A.J.A.M. van Zeeland en Brok, G.M. den, februari 1998.

Exemplaren van proefverslagen kunnen worden verkregen door f 10,- per verslag over te maken op Postbanknummer 51.73.462 ten name van het Proefstation voor de Varkenshouderij, Lunerkampweg 7, 5245 NB ROSMALEN, onder vermelding van het gewenste verslagnummer. Buitenlandse abonnees betalen f 15,- per P 4-verslag (dit is inclusief verzendkosten) én f 15,- overschrijvingskosten per bestelling.