

Varkens- en runderplasma en dierlijk en plantaardig eiwit in voer voor gespeende biggen

Carola van der Peet-Schwering en Gisabeth Binnendijk, PV

Speenvoer met 5% varkens- of runderplasma verbetert de voeropname en de groei van biggen gedurende de eerste veertien dagen van de opfokperiode. Met 5% varkensplasma in speenvoer worden vergelijkbare technische resultaten gehaald als met 5% runderplasma. Er is geen effect van bloedplasma in het voer op de gezondheid en economische resultaten van gespeende biggen.

In diverse proeven is gebleken dat bloedplasma in speenvoer een positief effect heeft op de technische resultaten en gezondheid van biggen. De exacte werking van bloedplasma is niet bekend. Sommigen veronderstellen dat de immunoglobulinen in bloedplasma voor een beter functionerende dunne darm zorgen en daarmee voor een hogere voeropname en groei. Volgens anderen wordt het voer door toevoeging van bloedplasma smakelijker en wordt er daarom meer van opgenomen. Als deze laatste veronderstelling juist is, zouden met een voer dat smakelijke dierlijke eiwitten zonder immunoglobulinen bevat dezelfde resultaten behaald moeten kun-

nen worden als met bloedplasma. Het is ook niet echt duidelijk of er verschil is tussen varkens- en runderplasma in het effect op de technische resultaten. Op het proefbedrijf te Rosmalen is daarom nagegaan wat het effect is van verschillende eiwitbronnen in speenvoer op de technische resultaten en de gezondheid van gespeende biggen. Daarnaast is nagegaan wat het effect is van verschillende hoeveelheden varkensplasma in speenvoer op de technische resultaten en de gezondheid van gespeende biggen.

Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd met 960 biggen (160 biggen per proefgroep), die vanaf spenen gedurende 33 dagen gevolgd zijn. De volgende zes proefbehandelingen zijn met elkaar vergeleken:

- 1 *Plantaardig* eiwit: speenvoer met voornamelijk plantaardige eiwitbronnen en zonder bloedplasma.
- 2 *Varkensplasma*: speenvoer waarin een deel van de plantaardige eiwitbronnen was vervangen door 5% varkensplasma.
- 3 $2/3$ plasma + $1/3$ dierlijk eiwit: speenvoer waarin een deel van de plantaardige eiwitbronnen was vervangen door 5% van een combinatie van varkensplasma en dierlijk eiwit. Deze combinatie bestond voor tweederde uit varkensplasma en voor éénderde uit dierlijk eiwit.
- 4 $1/3$ plasma + $2/3$ dierlijk eiwit: speenvoer waarin een deel van de plantaardige eiwitbronnen was vervangen door 5% van een combinatie van varkensplasma en dierlijk eiwit. Deze combinatie bestond voor éénderde uit varkensplasma en



voor tweederde uit dierlijk eiwit.

- 5 *Dierlijk eiwit*: speenvoer waarin een deel van de plantaardige eiwitbronnen was vervangen door 5% dierlijk eiwit. Het dierlijk eiwit bevatte geen immunoglobulinen.
- 6 *Runderplasma*: speenvoer waarin een deel van de plantaardige eiwitbronnen was vervangen door 5% runderplasma.

De speenvoeders werden de eerste veertien dagen na spenen verstrekt, Vervolgens werden alle biggen in twee dagen geleidelijk overgeschakeld op dezelfde commerciële opfokkorrel. Voer en water werden onbeperkt verstrekt,

Effect verschillende eiwitbronnen

Om na te gaan of er een effect is van de eiwitbron in het speenvoer op de technische resultaten zijn de proefbehandelingen 'plantaardig eiwit', 'varkensplasma', 'dierlijk eiwit' en 'runderplasma' met elkaar vergeleken. In tabel 1 zijn de technische resultaten gedurende de eerste veertien dagen van de opfokperiode van deze vier proefgroepen weergegeven.

Uit tabel 1 blijkt dat er de eerste veertien dagen van de opfokperiode geen verschillen in technische resultaten waren tussen biggen die speenvoer verstrekt kregen met 5% varkens- of 5% runderplasma. Biggen die 5% varkens- of runderplasma in het speenvoer verstrekt kregen, namen meer voer op

en groeiden sneller dan biggen die dierlijk of plantaardig eiwit in het speenvoer verstrekt kregen. Er is een tendens tot een hogere groei van de biggen die dierlijk eiwit in het voer verstrekt kregen ten opzichte van de biggen die plantaardig eiwit in het voer verstrekt kregen. Er zijn tussen deze twee groepen biggen geen duidelijke verschillen in EW-opname en EW-conversie.

In de periode van 15 tot 33 dagen na opleg zijn er geen verschillen in technische resultaten tussen de dieren die de eerste veertien dagen van de opfokperiode verschillende eiwitbronnen in het voer verstrekt kregen. In de periode van opleg tot 33 dagen na opleg is er een tendens tot een hogere groei van de dieren die 5% varkens- of runderplasma in het voer verstrekt kregen.

Effect hoeveelheid varkensplasma

Om na te gaan of er in de periode van opleg tot 14 dagen na opleg een effect is van verschillende hoeveelheden varkensplasma in speenvoer op de technische resultaten zijn de proefbehandelingen 'varkensplasma', '2/3 plasma + 1/3 dierlijk eiwit', '1/3 plasma + 2/3 dierlijk eiwit' en 'dierlijk eiwit' met elkaar vergeleken. In deze vergelijking gaat het om een dosis-responsrelatie. In geen enkel geval was de kwadratische of exponentiële component in de relatie significant. De resultaten van de vergelijking zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 1: Technische resultaten gedurende de eerste veertien dagen van de opfokperiode van biggen die speenvoer verstrekt kregen met verschillende eiwitbronnen

	plantaardig eiwit	varkensplasma	dierlijk eiwit	runderplasma	significantie ¹
aantal dieren	160	160	160	160	
speengewicht (kg)	7,5	7,5	7,5	7,5	
gewicht 14 dagen (kg)	10,2	10,8	10,4	10,6	
groei (g/d)	192 ^c	235 ^a	208 ^b	224 ^a	***
EW-opname per dag	0,28 ^b	0,32 ^a	0,29 ^b	0,31 ^a	**
EW-conversie	1,46 ^b	1,38 ^a	1,41 ^{ab}	1,37 ^a	*

¹ significantie: * = (p < 0,05), ** = (p < 0,01), *** = (p < 0,001)

^{abc} een verschillende letter binnen een rij duidt op verschil tussen de proefgroepen

Uit tabel 2 blijkt dat er, in de periode van opleg tot veertien dagen na opleg, een significant lineair verband is tussen de hoeveelheid varkensplasma in speenvoer en de groei en EW-opname van de biggen. Zowel de EW-opname als de groei stijgen met toenemende hoeveelheid varkensplasma in het voer.

Er is geen lineair verband tussen de hoeveelheid varkensplasma in speenvoer en de EW-conversie.

Gezondheid en economische resultaten

Er is geen effect van bloedplasma in het voer op het vóórkomen van diarree en het aantal veterinair behandelde dieren. In dit onderzoek is zowel bij de

biggen die voer kregen met varkensplasma als bij de biggen die voer kregen met runderplasma weinig diarree voorgekomen. Het lijkt er op dat bloedplasma niet of in mindere mate tot een verbetering van de gezondheid leidt wanneer er weinig problemen zijn met diarree op een bedrijf.

Er zijn ook geen verschillen in de economische resultaten per afgeleverde big tussen de dieren uit de verschillende proefgroepen. De hogere opbrengsten van de biggen bij het voeren van bloedplasma wogen net op tegen de extra voerkosten. Op bedrijven die regelmatig speendiarree hebben bij de biggen zal het voeren van speenvoer met bloedplasma eet-der financieel voordeel opleveren. ■

Tabel 2: Technische resultaten gedurende de eerste veertien dagen van de opfokperiode van biggen die speenvoer verstrekt kregen met verschillende hoeveelheden varkensplasma

	varkens- plasma	2/3 plasma 1/3 dierlijk eiwit	1/3 plasma 2/3 dierlijke eiwit	dierlijk eiwit
groei (g/dag) ¹	235	223	227	208
EW-opname per dag ¹	0,32	0,31	0,30	0,29
EW-conversie*	1,38	1,42	1,32	1,41

¹ het effect van de hoeveelheid varkensplasma in speenvoer op de groei en EW-opname is lineair

² er is geen lineaire relatie tussen de hoeveelheid varkensplasma in speenvoer en de EW-conversie