



15. OKTOBER

NR. 59

Forskellige proteinnormer til henholdsvis torvegrise og avlscentergrise

Villy Hansen og Sven Bresson
Afdelingen for forsøg med svin

Indenfor de grænser for proteintildeling, der er anvendt ved de i denne meddelelse omtalte forsøg, har der ikke været nogen udpræget forskel mellem holdene med hensyn til tilvækst, foderudnyttelse og slagte kvalitet. Dog har hold 5, der har fået en blanding med 15 pct. sojaskrå som eneste foder i hele vækstperioden 20-90 kg haft den ringeste kødfylde, når der tages gennemsnit af samtlige gentagelser.

Som ventet har avlscentergrisene haft en signifikant bedre kødfylde end torvegrisene og dermed en betydelig bedre klassificering. Der var ingen statistisk sikker vekselvirkning mellem torvegrise og avlscentergrise med hensyn til reaktionen på forskellig proteintildeling.

Indledning

I meddelelserne nr. 14 og 17 fra Statens Husdyrbrugsforsøg er redegjort for 2 forsøgsserier med stærkt nedsatte proteinnormer til slagterisvin, som viste, at prisen på proteintilskuds-fodermidler skal være meget høj i forhold til prisen på byg, hvis det skal kunne betale sig at spare lidt på proteinet i slagterisvinenes foder.

Prisforholdene har i mellemtiden ændret sig på en måde, som har gjort det aktuelt at søge belyst, om det kan betale sig at give mere protein, end der er givet som maksimum i ovennævnte forsøg. På Skæruplund er derfor gennemført 2 serier forsøg med forskellig proteintildeling til slagterisvin. Forsøgene er dels gennemført med torvegrise

(præmiegrise), dels med avlscentergrise for at få et udtryk for, om de to kategorier af svin reagerer ens på forskelligt proteinindhold i foderet.

Forsøgsplan

Hvert af forsøgene har omfattet 5 hold, der har fået færdige foderblandinger med forskelligt indhold af sojaskrå og dermed af protein. 3 af holdene har skiftet blanding ved en vægt af 50 kg, medens 2 hold har fået blandinger med henholdsvis 15 og 18 pct. sojaskrå plus byg, mineralstoffer og vitaminer som eneste foder i hele vækstperioden 20-90 kg (se tabellerne 2 og 3). Forsøgsblandingerens sammensætning er vist i tabel 1.

Tabel 1. Forsøgsblandingerens sammensætning

Blanding	1	2	3	4	5
% sojaskrå	24,0	21,0	18,0	15,0	12,0
% byg	73,6	76,6	79,6	82,5	85,5
% dicalciumfosf.	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
% kridt	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
% salt	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
% premix*)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
% råprotein	18,5	17,5	16,6	15,9	15,0
% råfedt	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8
% N-fri ekstraktst.	57,7	58,6	59,5	60,1	61,1
% træstof	4,2	4,1	4,2	4,0	3,9
% aske	4,3	4,3	4,2	4,1	4,3
% vand	13,8	13,9	13,8	14,2	13,9
F.e. pr. kg	1,03	1,02	1,02	1,01	1,01
Beregnet indhold af aminosyrer, g pr. kg:					
Lysin	9,2	8,6	8,0	7,4	6,7
Metionin	3,2	3,0	2,9	2,8	2,6
Cystin	3,6	3,4	3,3	3,2	3,1
Treonin	6,6	6,2	5,8	5,4	5,0
Leucin	13,6	12,9	12,3	11,6	10,9
Isoleucin	7,7	7,2	6,8	6,4	6,0

*) Indeholdt pr. g: 125 mg jernsulfat, 125 mg kobbersulfat, 125 mg mangansulfat, 5 mg koboltsulfat, 100 mg zinkoxyd, 1 mg kaliumjodid, 5 mg riboflavin, 15 mg d-pantotensyre, 20 mg alfatokoferolacetat, 3000 I.E. vitamin A, 1000 I.E. vitamin D₃ og 0,02 mg vitamin B₁₂.

Sundhedstilstanden

Af de i alt 400 grise, der er indgået i forsøgene er der udsat 17, svarende til en udsætterprocent på 4,3. Heraf er 6 torvegrise og 5 centergrise udsat på grund af utrivelihood; de fleste er senere leveret til slagteriet. For torvegrisenes vedkommende var udsætterårsagerne iøvrigt følgende: 1 død efter slagsmål, 1 udsat på grund af nysesygge, 2 døde af henholdsvis tarmslyng og lungebetændelse og 1 udsat på grund af benbrud. I avlscentergrise døde efter slagsmål. Antallet af behandlinger mod diarré har været lavt, og det har kun i få tilfælde været nødvendigt at behandle mod lungelidelser. Dette gælder såvel torve- som centergrise.

På slagteriet har 11 grise (2,8 pct.) fået bemærkninger om lungelidelser, 11 grise (2,8 pct.) om bylder og 4 grise om nysesygge. Heller ikke med hensyn til antallet af bemærkninger fra slagteriet har der været nogen sikker forskel mellem de to kategorier af svin. At det kun er i holdene 2 og 3, der har været et væsentligt antal udsættere, kan ikke sættes i forbindelse med forsøgsbehandlingen, men resultaternes sikkerhed må formodes i nogen grad at være påvirket i uheldig retning af dette forhold.

Tilvækst og foderudnyttelse

I perioden indtil 50 kg er der en klar tendens til, at faldende proteinindhold i foderet har medført en faldende daglig tilvækst og et forøget forbrug af f.e. pr. kg tilvækst ($P < 0,01$), således som det fremgår af tabel 2. Dette er i nogen grad udlignet ved, at grisene i de hold, der har fået mindst protein i den første del af forsøgstiden, gennemgående er vokset noget hurtigere i perioden 50–90 kg. For hele forsøgstiden under et er der ikke fundet signifikante forskelle i forbrug af f.e. pr. kg tilvækst og for den daglige tilvækst gælder, at kun hold 5, der har fået en blanding med 15 pct. sojaskrå som eneste foder i hele vækstperioden 20–90 kg afviger signifikant fra de øvrige hold ($P < 0,01$).

En sammenligning af resultaterne for torvegrise med resultaterne for avlscentergrise viser, at centergrisene for hele forsøgstiden under et har haft et signifikant højere forbrug af f.e. pr. kg tilvækst end torvegrisene, hvilket dog formentlig overvejende skyldes, at centergrisenes begyndelsesvægt har været lidt højere end torvegrisenes. Dette sandsynliggøres af, at der er fundet signifikant forskel i forbrug af f.e. pr. kg tilvækst i perioden indtil 50 kg ($P < 0,001$), men ikke i perioden 50–90 kg. Den daglige tilvækst har været ens for torvegrise og centergrise.

Tabel 2. Forskellige proteinnormer til slagterisvin. Henholdsvis torvegrise og avlscentergrise

Hold	1	2	3	4	5	1	2	3	4*)	5
Pct. sojaskrå:	(Torvegrise)					(Avlscentergrise)				
Indtil 50 kg	24	24	21	18	15	24	24	21	18	15
50-90 kg	15	12	15	18	15	15	12	15	18	15
Antal grise	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Antal grise udsatte	0	5	6	0	0	0	1	3	1	1
Gns. vægt v. fors. beg., kg	18,5	18,5	18,6	18,6	18,6	20,0	19,9	20,0	20,0	20,0
Indtil 50 kg:										
F.e. pr. gris daglig	1,26	1,27	1,28	1,28	1,28	1,32	1,32	1,32	1,33	1,31
Daglig tilvækst, g	515	509	483	474	450	515	509	481	468	453
F.e. pr. kg tilvækst	2,47	2,50	2,65	2,71	2,85	2,56	2,60	2,74	2,84	2,90
g ford. råprotein pr. f.e.	150	150	142	132	128	149	149	141	135	128
50-90 kg:										
F.e. pr. gris daglig	2,49	2,45	2,52	2,51	2,48	2,49	2,48	2,50	2,51	2,48
Daglig tilvækst, g	679	646	694	702	683	658	660	683	669	685
F.e. pr. kg tilvækst	3,68	3,81	3,64	3,58	3,64	3,79	3,77	3,68	3,76	3,64
g ford. råprotein pr. f.e.	128	122	128	132	128	129	121	129	135	128
Hele forsøgstiden:										
F.e. pr. gris daglig	1,85	1,82	1,80	1,84	1,82	1,91	1,89	1,86	1,88	1,84
Daglig tilvækst, g	593	573	572	577	554	587	583	573	563	557
F.e. pr. kg tilvækst	3,14	3,19	3,15	3,19	3,28	3,26	3,25	3,25	3,34	3,31
g ford. råprotein pr. f.e.	136	132	134	132	128	136	131	134	135	128
Antal foderdage 20-90 kg	118	122	122	121	126	119	120	122	125	126
F.e. i alt 20-90 kg	220	223	221	223	230	228	228	228	234	232
Pct. slagtesvind	29,7	29,1	29,8	29,5	29,5	30,2	30,1	30,2	30,6	30,6
Kold slagtevægt, kg	62,4	62,8	61,8	62,8	62,5	62,2	61,8	61,8	61,2	61,3
Rygspæktykkelse, cm	2,36	2,36	2,34	2,30	2,38	2,16	2,23	2,14	2,13	2,15
Sidespæktykkelse, cm	1,90	1,85	1,87	1,90	1,94	1,64	1,74	1,66	1,61	1,71
Points for fasthed	13,6	13,6	13,6	13,7	13,6	13,5	13,6	13,5	13,5	13,5
Points for kødfarve	2,43	2,29	2,64	2,52	2,37	2,43	2,39	2,35	2,54	2,58
Areal af m. long. dorsi	32,5	32,9	32,1	32,3	31,6	33,5	32,7	33,4	33,1	32,6
Pct. kød og knogler i kam+skinke	73,8	74,5	73,5	73,8	73,4	76,4	75,4	76,4	76,4	75,6
Pct. kød i hele siden	59,4	60,1	59,2	59,5	58,9	61,7	60,7	61,5	61,5	60,8

*) I hold 4 afveg resultaterne i 2 af gentagelserne så meget fra de øvrige, at de for perioderne 50-90 kg og for hele forsøgstiden under et er beregnet efter en speciel statistisk formel (C. H. Goulden: Methods of statistical analysis. John Wiley & Sons, New York. Chapman & Hall, London. 2. udgave 1952).

Slagte kvalitet

Der har ikke været nogen sikker forskel mellem holdene med hensyn til de egenskaber, der er af

betydning ved vurdering af kødfylden. Dog har hold 5, som har fået en blanding med 15 pct. sojaskrå som eneste foder i hele forsøgstiden, i

Tabel 3. Forskellige proteinnormer til slagterisvin.

Gennemsnit af torvegrise og avlscentergrise

Hold	1	2	3	4	5
Pet. sojaskrå:					
Indtil 50 kg	24	24	21	18	15
50-90 kg	15	12	15	18	15
Antal grise	80	80	80	80	80
Antal udsatte	0	6	9	1	1
Vægt, kg v. beg.	19,2	19,2	19,3	19,3	19,3
Indtil 50 kg:					
F.e. pr. gris dgl.	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30
Dgl. tilv., g	515	509	482	471	451
F.e./kg tilv.	2,51	2,55	2,69	2,77	2,88
g ford. råpr./f.e.	149	149	141	134	128
50-90 kg:					
F.e. pr. gris dgl.	2,49	2,47	2,51	2,51	2,48
Dgl. tilv., g	669	653	689	685	684
F.e./kg tilv.	3,74	3,79	3,66	3,67	3,64
g ford. råpr./f.e.	128	121	128	134	128
Hele forsøgstiden:					
F.e. pr. gris dgl.	1,88	1,86	1,83	1,86	1,83
Dgl. tilv., g	590	578	572	570	555
F.e./kg tilv.	3,20	3,22	3,20	3,27	3,30
g ford. råpr./f.e.	136	131	134	134	128
Foderd. 20-90 kg	119	121	122	123	126
F.e. 20-90 kg	224	225	224	229	231
% slagtesvind	29,9	29,6	30,0	30,0	30,0
Kold slagtev., kg	62,3	62,3	61,8	62,0	61,9
Rygspæk, cm	2,26	2,30	2,24	2,21	2,27
Sidespæk, cm	1,77	1,79	1,76	1,75	1,83
Points f. fasthed	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6
Points f. kødfarve	2,43	2,34	2,50	2,53	2,47
M. long. dorsi, cm ²	33,0	32,8	32,7	32,7	32,1
% kød og knogl.					
i kam+skinke	75,1	75,0	74,9	75,1	74,5
% kød i siden	60,5	60,4	60,3	60,5	59,8

gennemsnit af samtlige forsøg, haft det tykkeste sidespæk og den laveste kødprocent og dermed også den ringeste klassificering. Derimod har der været en betydelig forskel i klassificering på torvegrise og centergrise, således som det fremgår af tabel 4.

Tabel 4. Klassificering af forsøgsgrisene

Grisetypen:	Kon:	Pct. i klasse:			
		AIX	AI	A	B
Centergrise	s	40,2	59,8	0	0
	g	5,2	56,2	31,3	7,3
Gennemsnit		22,7	58,0	15,6	3,7
Torvegrise	s	20,9	52,7	22,0	4,4
	g	0	49,5	26,8	23,7
Gennemsnit		10,4	51,1	24,4	14,1
Sogrise, gns.		30,5	56,3	11,0	2,2
Galte, gns.		2,6	52,9	29,0	15,5

Forsøgene er gennemført i en periode, hvor man er gået over til afregning ved hjælp af KSA-måleren. Denne klassificering kan ikke direkte sammenlignes med den tidligere anvendte, men tendensen i tabel 4 er imidlertid tydelig nok. Klassificeringen af avlscentergrisene har således været langt bedre end for torvegrisene. Endnu større har forskellen været i klassificering mellem sogrise og galte. Dette er et forhold man bør være opmærksom på ved køb og salg af smågrise til slagtesvinebesætninger.

Bedømmelsen af de slagtede forsøgsgrise er foretaget på bedømmelsescentralen i Horsens.