



Kønsvis opfodring, forskelligt proteinniveau og forskellig foderstyrke til slagtesvin

*Villy Hansen, Sven Bresson og Aage Jensen
Afdelingen for forsøg med svin og heste*

Nærværende meddelelse omfatter 6 gentagelser til belysning af ovennævnte spørgsmål. Kun enkelte hovedresultater er omtalt, hvoraf skal nævnes, at opfodring af sogrise og galte hver for sig har medført, at tilvæksten og forbruget af FEs pr. kg tilvækst for de 2 køn har været omtrent ens, når der er fodret moderat efter norm.

Fodring efter ædelyst har, når der sammenlignes med fodring efter norm, medført en stigning i forbruget af foder på ca. 0,15 FEs pr. kg tilvækst. Stigende mængder protein i foderet har i den første del af vækstperioden medført en stigende daglig tilvækst og et faldende forbrug af FEs pr. kg tilvækst. Disse egenskaber synes stort set upåvirket af, at øge mængden af sojaskrå i blandingerne udover 12 pct. i den sidste del af vækstperioden. Stigende mængder protein har i dette forsøg indsnævret det tidsinterval hvori grisene har nået normal slagtevægt. Som sædvanlig har fodring efter ædelyst medført en forringelse af kødfylden, men kun for galtene var forringelsen væsentlig.

Indledning

Som omtalt i meddelelse nr. 211 fra Statens Husdyrbrugsforsøg er der i samarbejde med Landsudvalget for Svineavl og -produktion iværksat forsøg med henblik på belysning af spørgsmål i forbindelse med opfodring af sogrise og galte hver for sig, herunder eventuelle vekselvirkninger mellem køn, proteinniveau og foderstyrke. Forsøget er gennemført på svineforsøgsstationen Frydendal ved Holbæk og omfatter i alt 6 gentagelser, hvoraf 3 er udført med grise af Dansk Landrace og 3 med krydsningsgrise (75% DL, 25% Y). I tilknytning til forsøget er der gennemført visse undersøgelser vedrørende kødkvaliteten, og der er foretaget rangbestemmelse.

I nærværende meddelelse vil resultaterne for tilvækst, forbrug af FEs pr. kg tilvækst samt egenskaber af betydning ved vurdering af kødfylden blive kort omtalt. I senere meddelelser vil resultaterne blive nærmere analyseret, og der vil blive gjort rede for kødkvalitetsundersøgelserne, ligesom det er hensigten at publicere, hvad rangbestemmelserne i relation til andre egenskaber har vist.

Materiale og metoder

Hver af de 6 gentagelser har omfattet 18 hold à 4 grise. Hvert andet hold er fodret moderat efter norm, hvert andet efter ædelyst ved hjælp af Poraka-automater. Hver tredje hold har bestået af 4

Foderstyrke	Moderat efter norm			Ædelyst, automat		
	12	18	24	12	18	24
Pct. sojaskrå						
Antal sogrise	4	4	4	4	4	4
Antal galte	4	4	4	4	4	4
Antal s/g	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2

sogrise, hver tredje af 4 galte og hver tredje af 2 sogrise og 2 galte. Der er fodret efter 3 forskellige proteinniveauer, det vil sige med færdige foderblandinger indeholdende henholdsvis 12, 18 eller 24 pct. sojaskrå plus byg, mineralstoffer og vitaminer. Blandingerne blev anvendt som eneste foder til de respektive hold i hele vækstperioden ca. 20–90 kg. Foderet blev leveret i sække og som pulver. Grisene havde rigelig med halmstrøelse og fri adgang til vand fra drikkenipler, hvoraf der var en pr. sti. I de første 14 dage efter indsættelsen var drikkeniplerne dog lukkede, og der blev givet kuldslået vand før fodringen og samtidig med, at grisene fik foderblanding i truget. Derefter blev drikkeventilerne holdt åbne døgnet rundt, men alligevel blev der givet kuldslået vand som anført. Vandingstidspunkterne for de grise, der fodredes efter ædelyst, var de samme, som for de grise, der fodredes moderat efter norm 2 gange daglig.

Forsøgsplanen kan skitseres som vist i ovenstående oversigt, og forsøgsblandingerne sammensætning er vist i tabel 1.

Sundhedstilstanden

I løbet af forsøgstiden døde en gris i hvert af holdene 4 og 6 på grund af tarmslyng ved henholdsvis 31 og 57 kg. I hold 5 døde en gris af tarmbetændelse. I hold 12 udsattes en gris med nysesygge ved 37 kg. I hold 13 døde 2 grise; den ene havde hjertefejl og den anden tarmslyng. I hold 15 døde en gris på 20 kg; obduktionen viste kronisk betændelse i hjertesæk, lungehinde og bughinde. I hold 16 døde en gris af tarmslyng ved 61 kg. Der har således været i alt 8 udsættere, svarende til en udsætterprocent på 1,9. Der var lige mange udsættere blandt grise af Dansk Landrace og blandt krydsningsgrise. Bemærkningerne fra slagteriet var som følger. Hold 2: 1 brysthindear, 1 kasseret på grund af knoglemarvsbetændelse i ryggen, formentlig forårsaget af tidligere

Tabel 1. Forsøgsblandingerne sammensætning.

Pct. sojaskrå	12,0	18,0	24,0
Pct. byg	85,4	79,5	73,5
Pct. dicalciumfosfat	1,3	1,2	1,2
Pct. kridt	0,7	0,7	0,7
Pct. salt	0,4	0,4	0,4
Pct. premix*)	0,2	0,2	0,2
Pct. råprotein	16,13	17,85	20,36
Pct. råfedt	1,63	1,59	1,54
Pct. NFE	60,36	58,40	55,63
Pct. træstof	4,47	4,63	4,78
Pct. aske	4,00	4,27	4,52
Pct. vand	13,41	13,26	13,17
FEs pr. kg	1,01	1,02	1,03

*) Indeholdt pr. 2 g: 100 mg zinkoxyd, 125 mg jernsulfat, 125 mg kobbersulfat, 50 mg manganoxyd, 5 mg koboltsulfat, 1 mg kaliumjodid, 0,220 mg natriumsele-nit, 20 mg vitamin E, 3000 I.E. vitamin A, 1000 I.E. vitamin D₃, 5 mg riboflavin, 15 mg d-pantotensyre, 0,02 mg vitamin B₁₂ og 50 mg ethoxyquin.

halebid, 1 hudlidelse. Hold 3: 1 lungehindebetændelse, 1 byld i hovedet og 1 brysthindear. Hold 4: 3 nysesygge, 1 gammelt knoglebrud og 1 lungehindebetændelse. Hold 5: 1 brysthindear. Hold 7: 1 nysesygge. Hold 8: 1 lungehindebetændelse, 1 byld i hovedet, 1 hofteskred, 1 muskellidelse og 1 hudlidelse. Hold 9: 1 nysesygge, 1 halvorne, 1 brysthindear, 1 byld i bagpartiet. Hold 11: 1 nysesygge, Hold 12: 1 brysthindear, 1 hudlidelse, 1 muskellidelse. Hold 13: 1 brysthindear, 1 gammelt knoglebrud. Hold 14: 1 brysthindear, 1 ribbensbrud. Hold 15: 1 brysthindear, 1 lungelidelse, 1 halvorne. Hold 16: 2 brysthindear. Hold 18: 1 brysthindear, 1 halvorne. I alt har 37 grise fået bemærkninger fra slagteriet, svarende til 8,6 pct.

Det er bemærkelsesværdigt, at samtlige grise med bemærkning om nysesygge er krydsningsgrise, ligesom ovennævnte gris, der blev udsat på

Tabel 2. Sogrise og galte hver for sig eller 2 sogrise og 2 galte pr. sti. Forskelligt proteinniveau. Fodring moderat efter norm eller efter ædelyst.

Hold	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Foderstyrke	<i>(moderat efter norm)</i>									<i>(efter ædelyst, automat)</i>								
Pct. sojaskrå	(12)	(18)	(24)	(12)	(18)	(24)
Køn	s	g	s/g	s	g	s/g	s	g	s/g	s	g	s/g	s	g	s/g	s	g	s/g
Antal grise	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Antal udsatte	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	0	0
Vægt v. beg., kg	19,7	19,7	19,7	19,7	19,6	19,7	19,6	19,7	19,6	19,7	19,7	19,7	19,7	19,6	19,7	19,7	19,7	19,7
<i>Indtil 50 kg:</i>																		
FEs pr. gris dgl.	1,35	1,36	1,35	1,31	1,34	1,34	1,32	1,33	1,33	1,62	1,74	1,70	1,59	1,68	1,62	1,61	1,67	1,62
Dgl. tilvækst, g	491	487	485	530	514	513	557	543	541	554	598	597	597	649	632	608	670	648
FEs/kg tilvækst	2,75	2,79	2,80	2,48	2,60	2,62	2,38	2,46	2,47	2,93	2,91	2,85	2,67	2,60	2,57	2,65	2,49	2,51
<i>50-90 kg:</i>																		
FEs pr. gris dgl.	2,48	2,52	2,52	2,48	2,50	2,50	2,49	2,52	2,54	2,54	2,79	2,69	2,57	2,77	2,59	2,59	2,81	2,68
Dgl. tilvækst, g	709	791	731	721	715	760	715	721	730	701	770	715	702	769	696	682	719	703
FEs/kg tilvækst	3,51	3,20	3,46	3,46	3,50	3,30	3,50	3,51	3,49	3,62	3,64	3,76	3,67	3,63	3,74	3,80	3,91	3,83
<i>Hele forsøgstiden:</i>																		
FEs pr. gris dgl.	1,89	1,87	1,90	1,88	1,89	1,88	1,91	1,92	1,93	2,08	2,27	2,20	2,08	2,25	2,15	2,13	2,29	2,20
Dgl. tilvækst, g	593	621	598	621	609	626	635	630	634	626	682	657	649	710	664	647	696	675
FEs/kg tilvækst	3,18	3,02	3,18	3,03	3,11	3,00	3,01	3,06	3,05	3,32	3,33	3,34	3,22	3,18	3,24	3,30	3,29	3,26
Foderdage*)	117	114	116	114	118	115	112	112	112	112	101	105	108	98	104	107	101	104
FEs*)	222	214	220	214	223	215	214	216	216	233	229	230	224	220	222	228	231	228
% slagtesvind	30,5	30,6	30,2	30,5	31,5	31,7	31,1	31,2	31,3	29,7	29,9	29,2	29,7	29,7	29,7	29,6	30,4	30,3
Kold slagtevægt, kg	62,8	62,2	63,1	62,2	61,4	61,4	61,8	62,2	62,0	62,5	63,4	63,3	62,8	63,2	63,6	63,2	62,5	62,6
Rygspæktykk., cm	2,21	2,45	2,24	2,19	2,44	2,14	2,03	2,31	2,19	2,32	2,68	2,51	2,23	2,48	2,36	2,04	2,45	2,21
Sidespæktykk., cm	1,55	1,88	1,54	1,41	1,79	1,49	1,32	1,66	1,58	1,59	2,24	1,98	1,48	1,88	1,74	1,33	1,96	1,57
Points f. fasthed	13,2	13,4	13,4	13,1	13,3	13,3	13,2	13,3	13,3	13,2	13,4	13,5	13,2	13,3	13,3	13,2	13,3	13,3
Points f. kødfarve	2,46	2,32	2,59	2,39	2,27	2,48	2,46	2,36	2,36	2,57	2,42	2,50	2,37	2,40	2,59	2,57	2,42	2,29
Areal af long, cm ²	32,6	31,3	32,5	34,6	31,1	32,7	34,5	31,9	32,3	33,1	31,0	32,8	34,6	32,8	35,0	35,5	31,9	33,0
% kød og knogler																		
i kam + skinke	75,0	72,8	74,3	76,9	73,1	75,4	76,8	74,0	75,2	74,7	70,0	72,5	75,8	72,7	74,2	77,1	72,4	75,5
% kød i siden	60,7	58,7	60,1	62,3	59,0	61,0	62,3	59,7	60,9	60,5	56,3	58,5	61,3	58,5	59,9	62,6	58,3	61,1
% kød (KSA)	52,8	51,3	52,8	53,6	51,7	53,2	54,6	52,8	53,0	52,4	50,0	51,2	53,5	51,9	52,5	54,3	51,9	53,1

*) korrigeret til samme gennemsnitlige kolde slagtevægt.

grund af nysesygge ved 37 kg. Frode Hansen, som har varetaget det daglige arbejde med grisenes pasning, er af den opfattelse, at årsagen, i hvert fald delvis, skal søges i, at foderblandingerne er givet som pulver i stedet for i piller, som antages at give mindre anledning til luftvejslidelser.

Tilvækst, forbrug af FEs pr. kg tilvækst og kødfylde

Sogrise og galte, der er fodret moderat efter norm, har forbrugt omtrent lige meget foder og er vokset omtrent lige hurtigt. Ved fodring efter ædelyst er galtene derimod vokset hurtigere end sogrisene. Den gennemsnitlige forskel i antal foderdage på de to køn var 9 dage, når der korrigeres for kold slagtevægt. Stigende mængder protein i foderet har, både ved fodring efter norm og efter ædelyst, medført en stigende daglig tilvækst og et faldende forbrug af FEs pr. kg tilvækst i perioden indtil 50 kg, men ikke i den sidste del af vækstperioden. Dette tyder på, at en foderblanding, bestående af 12 pct. sojaskrå plus byg, mineralstoffer og vitaminer er tilstrækkeligt til sikring af optimal tilvækst og foderudnyttelse for de store grise.

I gennemsnit er der gået lidt mere end 3 uger fra første til sidste gris i en sti har nået en levende-vægt på ca. 90 kg. Opfodring af sogrise og galte hver for sig har ikke i nævneværdig grad påvirket dette forhold. Derimod ser det ud til, at stigende proteinniveau begrænser leveringsintervallet. Sammenlignes holdene, der fik 12 pct. sojaskrå med holdene, der fik 18 pct. sojaskrå, finder man, at leveringsintervallet i gennemsnit er formindsket med 5,5 dage ($P < 0,05$). Sammenlignes holdene på 12 og 24 pct. sojaskrå, er forskellen i gennemsnit 7 dage ($P < 0,01$). Forskellen på holdene, der fik 18 og 24 pct. sojaskrå, var ikke signifikant.

Ved fodring moderat efter norm var sidespækets tykkelse i gennemsnit 1,58 cm og efter ædelyst 1,75 cm. For sogrisene var forskellen kun 0,04 cm, for galtene 0,25 cm, og hvor sogrise og galte var opfodret sammen 0,22 cm. Ved moderat fodring var kødprocenten i gennemsnit 60,5 og ved fodring efter ædelyst 59,7. For sogrisene var forskellen 0,3 pct., for galtene 1,4 pct., og hvor der var 2 sogrise og 2 galte pr. sti 0,9 pct. For begge egenskaber var forskellen således minimal for sogrisene, men betydelig for galtene.

Tabel 3. Forskel i egenskaber af betydning ved vurdering af kødfylden ved henholdsvis 12 og 24 pct. sojaskrå i foderblandingen

Foderstyrke	Moderat efter norm			Ædelyst automat		
	12	24	24+12	12	24	24+12
% sojaskrå						
Rygspæk, cm	2,30	2,18	-0,12	2,50	2,23	-0,27
Sidespæk, cm	1,66	1,52	-0,14	1,93	1,62	-0,31
Areal af long., cm ²	32,1	32,9	0,8	32,3	33,5	1,2
% kød og knogler i kam + skinke	74,0	75,3	1,3	72,4	75,0	2,6
% kød i siden	59,8	61,0	1,2	58,4	60,7	2,3
% kød (KSA)	52,3	53,5	1,2	51,2	53,1	1,9

Tallene i tabel 3 tyder på, at det ved fodring efter ædelyst er særlig vigtigt for kødfylden, at foderet indeholder tilstrækkeligt protein. Dette er forøvrigt tidligere vist (V. Hansen, forsøgslab.årbog 1972, 51-58).