



18. JULI

NR. 233

Fodringsmetoder til slagtesvin

1. Tørt eller oplødt foder

*E. Keller Nielsen og Arne Madsen
Afdelingen for forsøg med svin og heste*

Grisenes produktionsresultater og adfærd er undersøgt ved tre forskellige fodringsmetoder, hvor foderet enten er givet tørt og vand via drikkenipler eller oplødt med henholdsvis 1,5 og 3 dele vand.

Der var ikke forskel på holdenes daglige tilvækst, men tendens til et øget foderforbrug ved tørfodring. Tørfodring gav ligeledes en større variation i grisenes kødindhold.

Den optagne mængde foder og vand pr. minut var 4–5 gange større, når foderet var oplødt, end når det blev givet tørt. De anvendte drikkenipler kunne dosere 2 l vand pr. minut, men blev benyttet meget forskelligt af grisene og i ringe grad, idet der kun blev optaget fra 0,43 til 0,90 l vand pr. kg foder under fodringen. Grisenes adfærd var stærkt påvirket af fodringsmetoden. De skiftede således plads ved truget 5–6 gange oftere ved tørfodring, end når foderet var oplødt, ligesom aggressionen tilsyneladende var størst ved tørfodring.

Indledning

Det har tidligere været en udbredt fodringsmetode at tildele foderet i oplødt form. Årsagen hertil var bl.a. anvendelsen af store mængder skummetmælk og valle ved fodringen.

Anvendelse af drikkenipler, monteret lige over krybben i forbindelse med tildeling af tørt foder, medfører, at grisene selv må sørge for oplødnings af foderet. Hvilken betydning dette har på grisenes produktionsresultater, ædehastighed og adfærd ved truget er søgt belyst ved at sammenligne resultater fra grise, der fik foderet tørt eller oplødt i forskellig grad.

Forsøgsmetodik

Der er udført to forsøg på Statens forsøgsgård, Trollesminde, Hillerød, i en stald med fast gulv i

2/3 af lejet. Der var 8 grise pr. sti, 27 cm krybbe pr. gris, og der blev ikke anvendt strøelse. De to forsøg blev udført henholdsvis oktober 1976 – marts 1977 med sogrise samt juli 1977 – november 1977 med galte.

I hold 1 var der monteret 4 drikkenipler (type RA 3) pr. sti over krybben. Foderet til hold 2 og 3 blev oplødt umiddelbart før fodringen.

Forsøgsplan:

Hold	1	2	3
Antal grise	64	64	64
1 vand pr. kg foder	ad lib.	1,5	3,1–2,5
Eftervanding	ad lib.	+	+
Foderets konsistens	»tørt«	grødagtig	suppeagtig
Tørstof i foder ca.	(50)	35	23

Grisene blev vejet hver 14. dag før morgenfod-

ringen. Til måling af grisenes vandoptagelse i hold 1, blev der anvendt en præcisionsvandmåler (ringstempelmåler).

Resultater og diskussion

Grisenes sundhedstilstand, foderforbrug, daglig tilvækst og kødprocent

I tabel 1 er vist gennemsnitstal fra de to forsøg.

Tabel 1. Tørt eller opblødt foder

Hold	1	2	3
	Tørt:		
Foder:vand	ad lib	1:1,5	1:ca. 3
Antal grise	64	64	64
Antal grise, udsatte	1	1	1
Vægt ved forsøgets beg., kg	21,3	21,8	21,7
Varm slagtevægt, kg	65,4	65,2	65,7
Pct. slagtesvind	26,2	26,0	25,3

Diarré:

Antal kollektive beh. pr. sti	4,0	7,8	5,1
Pct. grise beh. (inj.)	9	5	6

Lungebetændelse:

Pct. grise beh. (inj.)	8	3	6
Pct. med bemærkning om kronisk lungehindebetændelse	14	11	9
Pct. grise med halebid	25	14	9
FEs pr. gris daglig	2,05	2,01	2,01
Daglig tilvækst g, korr. 1,2)	604	607	604
Daglig tilvækst g, spredning	76	74	70
FEs pr. kg tilvækst, korr. 1,2)	3,31	3,22	3,15
Kødpct., KSA, korr. 1)	52,5	52,4	52,9
Kødpct., KSA, spredning	3,41	2,75	2,25

1) Korrigeret til samme foderstyrke, kuld, beg. – og slutvægt.

2) Korrigeret til 30 pct. slagtesvind.

Tabel 2. Registreringer under fodringen

Hold	Vægt af grise, kg			kg foder pr. gris pr. fodring			Ædetid minutter			g foderbl. optaget pr. gris pr. minut			g foderbl. + vand optaget pr. gris pr. minut		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
9.8.77	38	38	38	0,87	0,88	0,88	20	9	9	43	97	97	62	243	389
30.8.77	51	50	51	1,10	0,99	1,02	26	11	12	42	90	85	68	225	341
13.9.77	59	59	60	1,23	1,21	1,23	30	11	14	37	109	72	64	273	288
20.9.77	63	63	64	1,27	1,27	1,27	28	12	12	42	102	98	73	255	367
27.9.77	68	67	69	1,31	1,29	1,31	27	11	11	45	116	111	83	290	403
4.10.77	72	72	73	1,31	1,31	1,35	27	8	8	43	163	153	80	408	539
gns.	59	58	59	1,18	1,16	1,18	26	10	11	42	113	103	72	282	388
relativ							100	38	42	41	110	100	19	73	100

Hold 1: Tørt foder + nippel, Hold 2: Foder/vand = 1/1,5, Hold 3: Foder/vand = 1/ca. 3.

I det første forsøg var der problemer med diarreer, mens der i det andet var problemer med lungebetændelse. Med hensyn til halebid var der ca. dobbelt så mange bidte grise i stier med tørfodring som i stier, hvor foderet blev givet opblødt. Forskellen er signifikant ($P < 0,01$).

Den daglige tilvækst har været ens i alle tre hold. Foderforbruget, FEs pr. kg tilvækst, har været faldende med stigende opblødningsgrad, idet der er forbrugt 5 pct. mindre foder pr. kg tilvækst i hold 3 end i hold 1. Denne forskel var ikke signifikant ($0,12 < P < 0,13$). Tørfodring gav ikke større spredning i grisenes daglige tilvækst end vådfodring.

Kødingholdet var ens hos grisene på de tre hold; derimod var spredningen signifikant større i hold 1 end i hold 2 og 3 ($P < 0,05$).

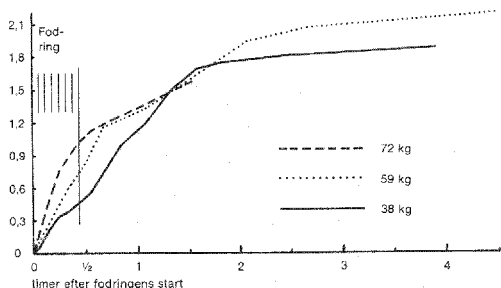
Ædehastighed

Den tid, grisene i hold 1 har været om at æde op, varierede fra 20 til 30 minutter med 26 minutter som gennemsnit, mens den gennemsnitlige ædetid for hold 2 og 3 var henholdsvis 10 og 11 minutter (se tabel 2).

Tabel 2 viser den mængde foder, beregnet med og uden vand, grisene har optaget pr. minut i gns. Grisene i hold 1 har gennem hele vækstperioden fortæret godt 40 g foder pr. minut, mens grisene i hold 2 og 3 har fortæret ca. 100 g pr. minut ved 38 kg og godt 150 g ved 72 kg.

Mængden af foder plus vand er steget fra 62 g ved 38 kg til 80 g pr. minut ved 72 kg i hold 1. I hold

I vand pr. gris (hold 1)



Figur 1. I vand pr. gris under og efter fodring

2 (grød) fra 243 g til 408 g pr. minut og i hold 3 (suppe) fra 389 til 539 g pr. minut. D.v.s., at grisene i hold 1 pr. minut kun har optaget 19 pct. af den mængde, som grisene i hold 3 har fortæret.

Vandoptagelse

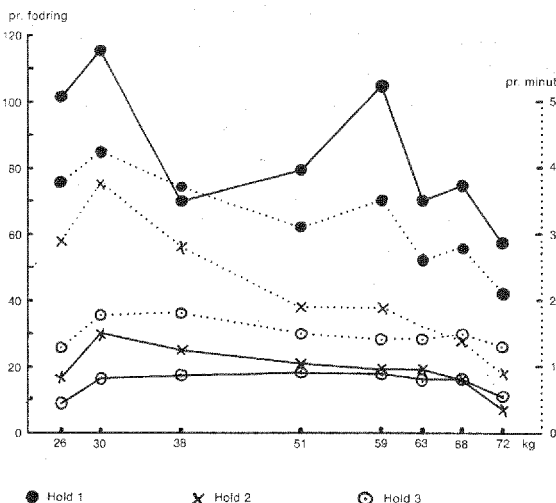
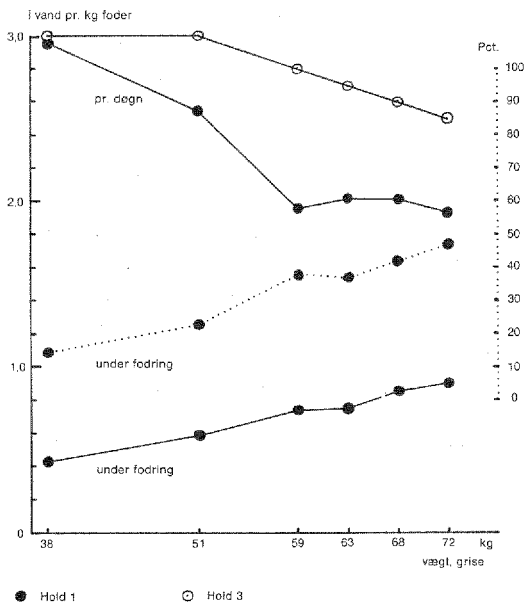
I hold 2 og 3 er liter vand pr. kg foder under fodringen givet på forhånd, mens vandoptagelsen ved tørfodring i hold 1 er registreret hvert minut

under fodringen. I figur 1 ses, hvorledes vandoptagelsen har fundet sted, under og efter fodringen med tørfoder ved en vægt af henholdsvis 38, 59 og 72 kg. Det ses, at vandoptagelsen er fortsat i ca. 1½ time efter fodringen. Der er altså gået ca. 2 timer fra fodringens start, førend grisene har fået dækket deres egentlige vandbehov. I figur 2 ses grisenes vandoptagelse pr. kg foder såvel under fodringen som pr. døgn på forskellige tidspunkter i vækstperioden.

Liter vand pr. kg foder er steget fra 0,43 ved 38 kg til 0,90 ved en vægt på 72 kg. I samme figur ses grisenes vandoptagelse gennem hele døgnet pr. kg foder. Ligeledes er vist den procentdel af det totale vandforbrug, grisene optager under selve fodringen. Ved 38 kg store grise udgjorde den 15 pct. af deres daglige vandforbrug og ved 72 kg 47 pct.

Grisene bliver således bedre til selv at kombinere foder og vand i løbet af vækstperioden. Da der medgår ca. 1,5 liter vand pr. kg foder for at få en grødagtig konsistens, vil det sige, at grisenes spyproduktion må være stor ved tørfodring, hvis ikke foderet skal synkes i delvis tør tilstand.

Figur 2. Vandoptagelsen ved forskellig vægt



Figur 3. Antal pladsskiift pr. sti

Pladsskifte ved truget (adfærd)

Under fodringen er antal pladsskifter pr. sti noteret pr. minut. I figur 3 er resultaterne vist for de otte tidspunkter i vækstperioden fra grisene vejede 26 kg til 72 kg.

Det ses, at der i hold 1 har været ca. dobbelt så mange pladsskifter pr. minut som i hold 3. Hold 2 har ligget på linie med hold 3 fra 50 kg og imellem hold 1 og 3 indtil 50 kg. Summen for én fodring er også vist, og i gns. har der været 5,6 gange så mange pladsskifte ved tørfodring som ved vådfodring. Det ses også, at grisene med tiden er blevet roligere under fodringen.

En opgørelse for alle tre hold viste, at antal pladsskifter pr. minut under selve fodringen var ret konstant, bortset fra øget aktivitet 2-4 minutter efter fodringens start.

Der er i undersøgelsen ikke registreret, hvilke handlinger der ligger til grund for et pladsskifte ved truget. Men alle grader fra et tilsyneladende frivilligt pladsskifte, til at en gris er blevet jaget tilbage, bidt eller overfaldet, forekom. Der var en tydelig tendens til, at et pladsskifte ved tørfodring var forbundet med mere aggression end ved vådfodring. Både pr. tidsenhed og især på grund af den lange fodertid har grisene ved tørfodring brugt megen energi i kampen om foderet i forhold til vådfodring, hvilket måske forklarer tendensen til øget foderforbrug. Hvorvidt kampen om foderet har belastet grisene og dermed eventuelt kødkvaliteten er ikke undersøgt i dette forsøg. Men i et sideløbende forsøg, hvor 192 grise (ikke kuldsøskende) fik foderet tørt eller opblødt, blev der ikke fundet forskel i pH₁ - kødets surhedsgrad, målt ca. ½ time efter stikning.

Der blev endvidere konstateret en stor variation mellem de enkelte hold ved samme fodringsmetode med hensyn til uro under fodringen, idet der i nogle stier var dobbelt så mange pladsskifter som i andre ved samme fodringsmetode.

Som det bl.a. fremgår af figur 3, havde grisene, der fik opblødt foder, en væsentlig roligere adfærd end grisene, der fik tørfoder. Ved vådfodring

opnår grisene hurtigere en mæthedsfølelse end ved tørfodring. Tørfodring øger tilsyneladende konkurrencen mellem grisene, idet de forsøger at æde hurtigt, men kan ikke, fordi foderet er for tørt. Grisene bliver derved aggressive, og de stærkeste jager de svagere grise fra truget. Ved vådfodring fortærer en gris ved ca. 50 kg dobbelt så meget foder + vand som ved tørfodring og dobbelt så hurtigt.

Vandnipler

De anvendte vandnipler giver ca. 2 liter pr. minut ved 2 atm. eller ca. 33 g pr. sekund. Da en gris ved 50 kg, som vist, kun optager 0,6 l under selve fodringen, betyder det, at en gris kun bruger niplen $\frac{600}{33}$ sekunder = 18 sekunder i de 20-30 minutter, den æder. Hvis alle grise kunne bruge niplen hyppigere, f.eks. 50-75 gange á 1 sekund under fodringen, ville de kunne få foderet opblødt som ved vådfodring. Der er stor forskel på grisenes evne eller mulighed for at bruge niplen hyppigt. Nogle grise bruger aldrig niplen under fodringen og æder foderet tørt eller »stjæler« vandet fra naboen, mens andre vander for flere nabo-grise. Den gris, som forstår at bruge niplen hyppigt under fodringen, har mulighed for at optage meget mere foder end den gris, der æder foderet tørt eller ikke tør stjæle eventuelt opblødt foder hos nabogrisen.

I dette forsøg var der som nævnt fire vandnipler til otte grise. I et andet forsøg, hvor der var én nippel pr. gris, forekom der de samme adfærdsp problemer ved truget. I et enkelt tilfælde turde 4-5 grise i en sti således ikke nærme sig truget, førend de øvrige havde fortæret hovedparten af foderet.

Andre former for vandingssystemer og nipler, hvor vanddoseringen er større, kunne sikkert løse en del af de adfærdsmæssige problemer under fodringen. Det er således uheldigt, at ovennævnte tørfodringsmetode med vandnipler er blevet så udbredt på bekostning af systemer med portionsvanding eller forvanding.