



Forskellige foder- og proteinnormer til svin slagtet ved henholdsvis 90 og 120 kg levendevægt

Arne Madsen, H. P. Mortensen og A. E. Larsen
Afdelingen for forsøg med svin og heste

Med det formål at belyse tilvæksten, foderforbruget, slagte- og kødkvaliteten hos grise, der slagtes ved henholdsvis 90 og 120 kg, er der gennemført tre forsøg med forskellige foder- og proteinnormer omfattende 216 individuelt fodrede SPF-grise.

Resultaterne viser, at foderforbruget er steget stærkt ved fodring efter ædelyst, uden at den daglige tilvækst er øget tilsvarende. I perioden 90-120 kg var foderforbruget pr. kg tilvækst stort for samtlige hold.

Slagtning ved større vægt gav grise med tykkere ryg- og sidespæk og mindre kødindhold i siden, men større kødareal. Der var en tendens til, at et lavere proteinindhold i foderblandingen forringede slagte kvaliteten.

Moderat fodring indtil 80 kg og derpå konstant fodermængde indtil 120 kg gav de bedste resultater.

Forsøgenes formål

Efter Danmarks indtræden i EF har der været en vis interesse for at producere svin, der slagtes ved en højere vægt end normalt. Bortset fra de forsøg, der er omtalt i 404. beretning fra forsøgs-laboratoriet, foreligger der kun få nyere danske undersøgelser til belysning af, hvorledes sådanne svin bør fodres, og ved hvilken vægt de bør slagtes.

På baggrund af ovennævnte blev det vedtaget i Svineforsøgsudvalget, at man i første omgang på svineforsøgsstationen Sjælland II skulle undersøge forskellige foder- og proteinnormers indflydelse på tilvækst, foderforbrug, slagte- og kød-kvalitet hos svin, der slagtes ved henholdsvis 90 og 120 kg.

Forsøgsplan

Forsøgsplanen fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Slagtevægt og foderblanding

Hold	1	2	3	4
Slagtes ved, kg	90	120	120	120
Pct. sojaskrå i foderbl.:				
20- 50 kg	24	24	24	24
50- 90 kg	12	12	12	6
90-120 kg	-	12	6	6

Der indgik i alt 27 kuld à 8 grise eller i alt 216 SPF-grise. Da forsøgsstationen Sjælland II rummer 144 stier til individuelt fodrede grise, kunne

samtligte 216 grise altså ikke indsættes samtidigt. Grisenes fordeling fremgår iøvrigt af nedenstående oversigt, der viser hvilken måned, de enkelte kuld blev indsat. 1A angiver, at kuld 1 er indkøbt i besætning A, o.s.v.

Forsøg	1	2	3
<i>Grisene indsat i:</i>			
april 1974	1A	2B	3C
april 1974	4D	5C	6C
april 1974	7E	8E	9F
april 1974	10G	11G	12E
maj 1974	13I	14H	15H
maj 1974	16J	17J	18J
juli-sept. 1974	19E	20E	21N
sept. 1974	22K	23M	24M
sept. 1974	25L	26L	27K

Det første kuld, omfattende 1 sogris + 1 galt på hvert af de fire hold, havde fri adgang til foderet i en automat (forsøg 1).

Det andet kuld, ligeledes omfattende 4 sogrise + 4 galte, fodredes moderat (forsøg 2).

Det tredje kuld fulgte samme norm indtil 80 kg, hvor de fik 3 f.e. daglig. Derefter fortsattes med 3 f.e. daglig indtil 120 kg (forsøg 3). Det fjerde kuld fulgte samme plan som kuld 1 o.s.v. Foderplanen fremgår af tabel 2.

Tabel 2. F.e. pr. gris daglig

Vægt, kg	30	50	80	120
Forsøg 1	(efter ædelyst)
Forsøg 2	1,2	2,0	3,0	3,5
Forsøg 3	1,2	2,0	3,0	3,0

De tre foderblandinger indeholdt, som vist i tabel 1, henholdsvis 24, 12 og 6 pct. sojaskrå. Byg indgik som eneste kornart, og der blev tilsat normale mængder af mineralstoffer og vitaminer.

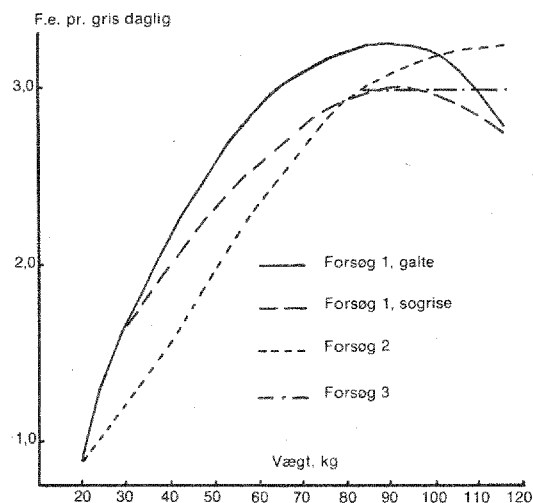
Omkring slagtetidspunktet blev grisene vejlet hver uge, og de slagtedes ved første levering efter henholdsvis 88 og 115 kg.

Forsøgenes forløb

Sundhedstilstanden var god, og kun to grise har måttet dyrlægebehandles. Disse to slagtedes ved henholdsvis 90 og 120 kg. Den første blev kasseret

ved slagtning p.g.a. bughindebetændelse og er derfor ikke slagtebedømt (forsøg 1, hold 1), medens den anden fik bemærkning om kronisk lungehindebetændelse. Derudover fik en gris bemærkning om muskeldegeneration. En del grise viste tendens til svage bagben, specielt i perioden omkring 100 kg, medens enkelte grise i perioden 90-120 kg mistede ædelysten.

Figur 1 viser, hvor meget grisene i de tre forsøg har fortæret pr. dag i perioden 20-120 kg. Da grisene i forsøg 2 og 3 fulgte samme norm for sogrise og galte, uafhængigt af foderets proteinindhold, er der kun to kurver for de otte hold. I forsøg 1, hvor grisene havde fri adgang til foderet, er der derimod fundet forskelle mellem ædelysten hos sogrise og galte. Det fremgår endvidere af figuren, at disse grise har ædt mere end normen op til 75 og 95 kg for henholdsvis sogrise og galte. Derefter falder deres ædelyst, og den bliver endog lavere end hos grisene i forsøg 3, der fik 3 f.e. daglig i perioden 80-120 kg.



Figur 1. Daglig fodermængde pr. gris

Slagte- og kødkvalitetsbedømmelse

På bedømmelsescentralen i Ringsted blev den ene side parteret i kød, spæk og knogler som normalt, medens den anden blev opskåret som til salg i EF. Endvidere blev samtligte grise kødkvalitetsbedømt, og KK-tallet beregnet på Slagteriernes Forskningsinstitut.

Tabel 3. Foder efter ædelyst, 20–120 kg
(Forsøg 1)

Hold	1	2	3	4
Antal grise	18	18	18	18
<i>20–50 kg:</i>				
F.e. pr. gris dgl.	1,83	1,86	1,93	1,87
Dgl. tilvækst, g	747	734	777	754
F.e. pr. kg tilvækst	2,46	2,54	2,48	2,49
<i>90–120 kg:</i>				
F.e. pr. gris dgl.	–	3,00	2,94	3,13
Dgl. tilvækst, g	–	685	680	733
F.e. pr. kg tilvækst	–	4,47	4,40	4,33
<i>20 kg – slagtning:</i>				
F.e. pr. gris dgl.	2,35	2,61	2,60	2,64
Dgl. tilvækst, g	754	725	742	735
F.e. pr. kg tilvækst	3,13	3,61	3,51	3,62
Foderdage	92	136	134	137
Foderblanding, f.e.	214	352	345	355
Slagtesvind, pct.	28,9	26,5	27,2	26,7
Kold slagtevægt, kg	63,0	86,6	86,2	87,0
Rygspæk, cm	2,47	2,97	2,89	2,93
Sidespæk, cm	2,00	2,97	2,83	2,81
Rygmuskel, cm ²	33,3	40,8	37,2	39,1
Pct. spæk i siden	31,2	35,6	35,4	35,7
Pct. kød i siden	56,9	53,9	53,8	53,4

Tabel 5. Stigende norm til 80 kg, derefter konstant
(Forsøg 3)

Hold	1	2	3	4
Antal grise	18	18	18	18
<i>20–50 kg:</i>				
F.e. pr. gris dgl.	1,37	1,37	1,37	1,38
Dgl. tilvækst, g	632	624	620	624
F.e. pr. kg tilvækst	2,18	2,19	2,22	2,22
<i>90–120 kg:</i>				
F.e. pr. gris dgl.	–	2,95	2,93	2,96
Dgl. tilvækst, g	–	723	673	717
F.e. pr. kg tilvækst	–	4,14	4,62	4,16
<i>20 kg – slagtning:</i>				
F.e. pr. gris dgl.	1,99	2,26	2,27	2,29
Dgl. tilvækst, g	730	724	701	701
F.e. pr. kg tilvækst	2,73	3,13	3,25	3,27
Foderdage	97	138	140	142
Foderblanding, f.e.	193	311	316	323
Slagtesvind, pct.	30,7	27,8	27,1	27,6
Kold slagtevægt, kg	62,8	86,1	85,8	86,2
Rygspæk, cm	2,37	2,78	2,96	2,94
Sidespæk, cm	1,79	2,57	2,85	2,95
Rygmuskel, cm ²	33,5	40,2	37,8	37,8
Pct. spæk i siden	29,4	33,4	34,7	35,3
Pct. kød i siden	58,8	55,7	54,1	54,1

Tabel 4. Stigende fodermængde, 20–120 kg
(Forsøg 2)

Hold	1	2	3	4
Antal grise	18	18	18	18
<i>20–50 kg:</i>				
F.e. pr. gris dgl.	1,35	1,36	1,34	1,37
Dgl. tilvækst, g	624	629	623	619
F.e. pr. kg tilvækst	2,16	2,16	2,15	2,21
<i>90–120 kg:</i>				
F.e. pr. gris dgl.	–	3,17	3,20	3,20
Dgl. tilvækst, g	–	733	786	788
F.e. pr. kg tilvækst	–	4,43	4,19	4,11
<i>20 kg – slagtning:</i>				
F.e. pr. gris dgl.	1,98	2,32	2,31	2,32
Dgl. tilvækst, g	703	719	729	716
F.e. pr. kg tilvækst	2,83	3,25	3,19	3,26
Foderdage	100	139	137	140
Foderblanding, f.e.	197	322	317	326
Slagtesvind, pct.	30,4	27,8	28,1	28,2
Kold slagtevægt, kg	62,7	86,1	86,0	86,2
Rygspæk, cm	2,32	2,94	2,94	3,00
Sidespæk, cm	1,66	2,68	2,79	2,83
Rygmuskel, cm ²	34,2	40,3	40,1	39,3
Pct. spæk i siden	28,8	34,3	34,2	35,3
Pct. kød i siden	59,3	55,0	55,0	54,1

Resultater

De vigtigste resultater fremgår af tabellerne 3, 4 og 5.

I perioden 20–50 kg, hvor grisene i forsøg 2 og 3 har fulgt samme norm, var den gennemsnitlige daglige tilvækst 624 g og foderforbruget 2,19 f.e. pr. kg tilvækst. Derimod har grisene i forsøg 1 fortæret ca. 0,5 f.e. mere pr. dag end grisene i de to øvrige forsøg. Fodring efter ædelyst har bevirket, at den daglige tilvækst i gennemsnit er steget fra 624 til 753 g, og foderforbruget er steget fra 2,19 til 2,49 f. e. pr. kg tilvækst.

I perioden 90–120 kg har galtene, der fodredes efter ædelyst, fortæret lidt mere end grisene, der holdtes på konstant foder fra 80 kg, men mindre end grisene, der fik stigende fodermængde hele tiden, hvilket også fremgår af figur 1. Sogrisene, der fodredes efter ædelyst, har derimod fortæret mindre end grisene på konstant foder. Det ses af tabellerne, at foderforbruget pr. kg tilvækst har været over 4 f.e. for samtlige 9 hold i denne periode, i gennemsnit 4,32.

I perioden 20–90 kg svarer resultaterne til tidligere undersøgelser på Sjælland II. En forholdsvis høj proteinnorm i vækstperiodens begyndelse og en lavere i dens slutning giver gode resultater. Den daglige tilvækst var 754 g ved fodring efter ædelyst og 717 efter norm. Fodring efter ædelyst har således ikke givet ret meget større daglig tilvækst, mens foderforbruget er steget fra 2,78 til 3,13 f.e. pr. kg tilvækst.

I perioden 20–120 kg havde de 3 foderblandinger samme indflydelse på tilvækst og foderforbrug, men grisene i forsøg 1 havde et højere foderforbrug end i forsøg 2 og 3. Den daglige tilvækst var i denne periode ringere end i perioden 20–90 kg. Dette fremgår også af følgende oversigt, der omfatter perioden fra 20 kg til slagtning:

Foder	efter norm		efter ædelyst	
Slagtevægt, kg	63	86	63	86
Foderdage	99	139	92	135
Foderbl., f.e.	196	319	214	348

Det fremgår af ovennævnte resultater, at grisene, der havde en slagtevægt på 86 kg, var 6 uger ældre end grisene, der vejede 63 kg. De normfodrede grise var 7 dage ældre end grisene, der fodredes efter ædelyst, når der slagtedes ved 63 kg. Forskellen androg imidlertid kun 4 dage, når slagtevægten var 86 kg.

Den større slagtevægt bevirkede, at disse grise åd 123 og 134 f.e. mere end de grise, der slagtedes ved den lavere vægt ved fodring efter henholdsvis norm og ædelyst.

Det må også tages i betragtning, at grisene stiller større krav til stiplads, når de slagtes ved en højere vægt.

Slagte kvaliteten er i samtlige tre forsøg stærkt påvirket af stigningen i slagtevægten. Ryg- og sidespækkets tykkelse er steget meget stærkt. Rygspækkets tykkelse steg således 0,4–0,7 cm og sidespækket 0,8–1,2 cm. Dette har bevirket, at pct. spæk i siden er steget 4–6 procentenheder. Det ses, at arealet af den lange rygmuskel er steget 6–7 cm². Grisene, der fodredes efter ædelyst, var federe og indeholdt mindre kød end grisene, der fodredes efter norm. Slagtet ved 63 kg indeholdt siden 57 pct. kød ved fodring efter ædelyst og 59 pct. kød ved moderat fodring. Slagtet ved 86 kg indeholdt siden derimod kun henholdsvis 54 og 55 pct. kød. Der var en tendens til, at lavere proteinindhold i foderblandingen gav mindre kødfulde grise, både ved fodring efter ædelyst og norm.

Fortsatte undersøgelser

Som tidligere nævnt blev den ene side opskåret som til salg i EF. Resultaterne af denne del af forsøget er ved at blive analyseret og vil blive publiceret i en meddelelse, hvor der endvidere vil blive redegjort for den anvendte opskæringsmetodik. Endelig vil kødkvaliteten senere blive diskutert.

Da en levendevægt på 120 kg ved slagtning imidlertid synes at være for høj, er der planlagt forsøg, hvor grisene slagtes ved forskellig vægt i intervallet 60–80 kg kold slagtevægt. Da fodring efter ædelyst har givet for højt foderforbrug og for fede grise, vil der kun blive fodret efter norm.