



14. APRIL

NR. 468

### Hørfrø og fedt i foderblandinger til smågrise

*Viggo Danielsen og Henning E. Nielsen*  
*Afdeling for forsøg med svin og heste*

Anvendelse af 3 procent hørfør i smågriseblandinger havde ingen nævneværdig effekt på grisenes foderoptagelse og tilvækst indtil 10 ugers alderen. Hvadenten hørfør blev anvendt i foderblandinger med eller uden tilsætning af 5 pct. fedt, blev der ikke fundet signifikante udslag.

I det gennemførte forsøg blev der ikke fundet vekselvirkning mellem hørfør og fedt, men i overensstemmelse med tidligere forsøgsresultater havde tilsætning af fedt til foderet en positiv effekt på smågrisenes foderoptagelse og tilvækst.

#### Indledning

Formålet hørfør bliver ofte anvendt i smågriseblandinger i små mængder. Erfaringsmæssigt stimulerer det grisenes appetit og har en gavnlige indflydelse på fordøjelsen.

Fedtindholdet i hørfør er højt med ca. 35 procent, mens proteinindholdet er på ca. 22 procent. En eventuel positiv virkning af hørfør på grisenes foderoptagelse kan skyldes det høje fedtindhold, da flere forsøg har vist, at et tilskud af fedt til smågriseblanding har en stimulerende effekt på foderoptagelse og tilvækst, (433. beretning og meddelelse nr. 291 fra Statens Husdyrbrugsforsøg). Virkningen af hørfør kan derfor tænkes at være betinget af foderets fedtindhold.

Formålet med det gennemførte forsøg var at undersøge effekten af en konstant mængde hørfør

i smågriseblandinger på grisenes foderoptagelse, tilvækst, foderudnyttelse og diarréfrekvens, når det blev anvendt henholdsvis uden og med tilskud af animalsk fedt.

#### Materiale og metoder

Til forsøget blev fremstillet fire foderblandinger. Deres sammensætning er vist i tabel 1. De tilsatte mængder af hørfør og animalsk fedt (teknisk) var henholdsvis 3 og 5 procent. Proteinindholdet blev justeret med sojaskrå således, at mængden af fordøjeligt protein blev beregnet til 179 g pr. FE for alle blandinger. Energiværdien i hørfør blev sat til 1,05 FE pr. kg (Andersen og Just 1979). Tabeller over fodermidlers sammensætning m.m. Det kgl. danske Landhusholdningsselskab).

**Tabel 1. Foderblandingerne sammensætning i pct.**

Foderblanding	1	2	3	4
Hørfrø .....	0	3.0	0	3.0
Animalsk fedt .....	0	0	5.0	5.0
Byg .....	47.1	44.6	34.7	32.2
Hvede .....	20.0	20.0	20.0	20.0
Sojaskrå .....	20.0	19.5	27.0	26.5
Skm.-pulver .....	5.0	5.0	5.0	5.0
Fiskemel .....	5.0	5.0	5.0	5.0
Mineralbl. ....	2.3	2.3	2.7	2.7
Vitamin/mikromineralbl.	0.6	0.6	0.6	0.6
FES pr. kg .....	1.07	1.07	1.17	1.17

Foderblandingerne blev anvendt til 20 kuld grise i alderen fra 3 til 10 uger. Kuldstørrelsen blev ved 3 uger standardiseret til 8 grise, hvorefter grisene indenfor kuld blev delt i fire par på hver sin blanding. I perioden fra grisene var 3 uger gamle og indtil fravænnning ved 5 uger fik de adgang til foder i 2 x 70 minutter daglig. Efter fravænnning blev de fodret efter ædelyst fra foderautomat. (Metoden er beskrevet i meddelelse nr. 147 fra Statens Husdyrbrugsforsøg). Forsøgsplanen er beskrevet i tabel 2.

**Tabel 2. Forsøgsplan**

Hold	1	2	3	4
Pct. hørfrø .....	0	3	0	3
Pct. animalsk fedt .....	0	0	5	5
Antal »kuld« .....	»20«	»20«	»20«	»20«
Antal grise pr. »kuld«	2	2	2	2
Antal grise ialt .....	40	40	40	40

Grisenes vægt og foderforbrug blev registreret én gang om ugen. Der blev ikke foretaget forebyggende medicinering mod diarré, men ved fremkomst af diarré blev grisene behandlet med antibiotika, og antallet af behandlinger blev registreret.

### Resultater

Analyser af det anvendte hørfrø viste, at fedtindholdet var lidt højere og proteinindholdet lidt lavere end beregnet. Det beregnede energiindhold svarede ret godt til det forventede. Analyseresultaterne er vist og sammenlignet med normalt i tabel 3.

**Tabel 3. Kemisk analyse af hørfrø og normalt**

	Forsøgs-parti analyseret	Andersen og Just, 1979	Statens foderstof- kontrol, 1982
Pct. tørstof .....	92.7	92	91
Pct. råprotein .....	21.1	22.5	21.1
Pct. råfedt .....	38.7*	35.5	34.7
Pct. træstof .....	5.8	5.5	6.8
Pct. aske .....	3.5	4.0	4.9
FES pr. kg .....	1.07	1.05	1.01

\* Efter Stoldts metode

Resultater fra analyser af foderblandingerne er vist i tabel 4.

**Tabel 4. Kemisk analyse af foderblandinger**

Foderblanding	1	2	3	4
Pct. hørfrø .....	0	3	0	3
Pct. fedt .....	0	0	5	5
Pct. tørstof .....	88.3	88.4	89.0	89.3
Pct. råprotein .....	22.0	22.3	24.3	23.8
Pct. råfedt (Stoldt) .....	3.0	3.9	7.7	8.7
Pct. træstof .....	4.4	4.3	4.0	4.2
Pct. aske .....	5.5	5.5	6.2	6.2
FES pr. kg .....	1.08	1.08	1.18	1.18
g ford. protein/FES .....	178	179	181	177

Alle blandingerne indhold af energi og fordøjeligt protein svarede meget nøje til de beregnede værdier.

Resultater for grisenes foderoptagelse og daglige tilvækst henholdsvis før og efter fravænnning er vist i tabel 5. Ingen af de fundne forskelle mellem hold var statistisk sikre.

**Tabel 5. Resultater for foderforbrug og daglig tilvækst**

Hold	1	2	3	4
<i>Perioden 3-5 uger:</i>				
FES pr. gris .....	0.25	0.22	0.32	0.36
Dgl. tilvækst, g .....	228	226	240	245
<i>Perioden 5-10 uger:</i>				
FES pr. gris .....	34.7	33.7	34.7	36.1
Dgl. tilvækst, g .....	480	477	485	511
FES pr. kg tilvækst .....	2.07	2.02	2.04	2.02

I en variansanalyse blev det undersøgt, om der var signifikant vekselvirkning mellem hørfrø og fedt på ovennævnte egenskaber. Da dette ikke var tilfældet, er resultaterne i det efterfølgende gjort op på hørfrø og fedt hver for sig. I tabel 6 ses det samlede udslag for hørfrø. Det ses, at der var en lille positiv effekt af hørfrø på foderoptagelse, tilvækst og foderudnyttelse, mens effekten på diarréfrekvensen, der angiver det gennemsnitlige antal tilfælde pr. gris, var negativ. Ingen af de fundne forskelle var statistisk sikre.

**Tabel 6. Resultater og udslag for tilsætning af hørfrø**

Hold Pct. hørfrø	1 & 3 0	2 & 4 3	Forskel
<i>Perioden 3-5 uger:</i>			
Gns. vægt v. 3 uger, kg ..	5.5	5.5	0
Gns. vægt v. 5 uger, kg ..	8.7	8.8	+0.1
Dgl. tilvækst, g .....	234	236	+2
FES pr. gris .....	0.28	0.29	+0.01
<i>Perioden 5-10 uger:</i>			
Gns. vægt v. 10 uger, kg .	25.6	26.0	+0.4
Dgl. tilvækst, g .....	483	494	+11
FES pr. gris .....	34.7	34.9	+0.2
FES pr. kg tilvækst .....	2.06	2.02	-0.04
<i>Perioden 3-10 uger:</i>			
Dgl. tilvækst, g .....	412	420	+8
FES pr. gris .....	35.0	35.2	+0.2
Diarréfrekvens .....	0.5	0.7	+0.2

I tabel 7 er vist det samlede udslag for tilsætning af fedt. Effekten af fedt var ligeledes positiv på foderoptagelsen, tilvækst og foderudnyttelse samt negativ på diarréfrekvensen. Udslagene på foderoptagelse og tilvækst var betydeligt større for fedt end for hørfrø. Grisenes tilvækst blev signifikant forbedret ved tilsætning af fedt, mens udslaget på foderoptagelsen ikke var statistisk sikker. Dog er der 92 pct. sandsynlighed for, at forskellen på 1.3 FES pr. gris i perioden 3-10 uger er reel.

**Tabel 7. Resultater og udslag for tilsætning af fedt**

Hold Pct. fedt	1 + 2 0	3 + 4 5	Forskel
<i>Perioden 3-5 uger:</i>			
Gns. vægt v. 3 uger, kg ..	5.5	5.4	-0.1
Gns. vægt v. 5 uger, kg ..	8.7	8.8	+0.1
Dgl. tilvækst, g .....	227	243	+16**
FES pr. gris .....	0.24	0.34	+0.1
<i>Perioden 5-10 uger:</i>			
Gns. vægt v. 10 uger, kg .	25.4	26.3	+0.9*
Dgl. tilvækst, g .....	478	498	+20
FES pr. gris .....	34.2	35.4	+1.2
FES pr. kg tilvækst .....	2.04	2.03	-0.01
<i>Perioden 3-10 uger:</i>			
Dgl. tilvækst, g .....	406	425	+19*
FES pr. gris .....	34.5	35.8	+1.3
Diarréfrekvens .....	0.5	0.6	+0.1

\* P < 0.05, \*\* P < 0.01

### Diskussion og konklusion

Resultaterne i tabel 3 fra den kemiske analyse af det anvendte hørfrø viser, at kvaliteten var lidt bedre end angivet i cirkulære fra Statens Foderstofkontrol 1982. Indholdet af tørstof og fedt var højere, mens indholdet af træstof og aske var mindre, hvilket resulterede i en forøgelse af energiindholdet med 6 procent.

Ved vurdering af de i tabel 6 viste udslag for hørfrø, hvor der er set bort fra vekselvirkning mellem hørfrø og fedt, må det konstateres, at der ikke blev fundet nogen sikker effekt, selvom kvaliteten af hørfrø var over middel. Udslaget på FES pr. kg tilvækst i perioden efter fravænnning kunne dog tyde på, at de nye fordøjelighedscoefficients for hørfrø er fuldt ud holdbare til smågrise.

I overensstemmelse med resultater fra tidligere forsøg viser resultaterne i tabel 7, at tilsætning af fedt til smågriseblandinger har en positiv effekt på grisenes foderoptagelse og tilvækst. I gennemsnit af hele forsøgsperioden medførte tilsætning af 5 procent teknisk fedt, at tilvæksten blev forøget med 5 pct. Denne virkning skyldes primært, at foderblandingsens energiindhold øges ved tilsætning af fedt.

Forsøget blev gennemført på forsøgsstationen Sjælland III, Roskilde.

