



26. AUGUST

NR. 189

Animalsk fedt i slagtekyllingefoder

Hans Ranvig

Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Husdyrbrugsinstitut

J. Fris Jensen

Afdelingen for forsøg med fjerkræ og kaniner

I forsøgene *Radstrup 6* og *8* med hver 10.000 kyllinger blev brugt foder med stigende mængde animalsk fedt, tilsat fra 0,5 til 4%. I forsøg *Radstrup 9* blev slutfoderet tilsat 2% animalsk fedt og ekstra methionin.

Op til 2% tilsat animalsk fedt gav øget tilvækst. Tilsætning derudover påvirkede hverken tilvækst eller foderforbrug.

En reduktion af protein/energi-forholdet i slutfoderet ved tilsætning af 2% fedt gav øget tilvækst uden ændring af foderforbruget.

Indledning

Animalsk fedt er i forhold til energiindholdet normalt den billigste foderenergikilde. I tidligere forsøg (Jensen og Petersen, 1976 og Jensen og Jensen, 1976) blev opnået øget tilvækst og lavere foderforbrug med stigende mængde tilsat animalsk fedt. Den opnåede produktionsforbedring var større end forventet ud fra indholdet af omsættelig energi. Det må tilskrives en forbedring i fedtets fordøjelighed.

Det animalske fedt, der her er tale om, stammer

fra destruktionsanstalter. Teknisk volder dette fodermiddel en del problemer på foderstoffabrikkerne. Blandt andet medfører urenheder af forskellig oprindelse tilstopning af filtre og de dyser, som det flydende fedt forstøves igennem ved iblanding i foderet. Desuden er der svingninger i fedtets smag og lugt, varierende med råvarenes oprindelse, opbevaringstid og -temperatur før forarbejdningen. Det kan påvirke foderblandningens smag og dermed kyllingernes foderoptagelse.

Af objektive mål for fedtets kvalitet bruges FFA-(frie fedtsyrer) og peroxidtal. Det animalske fedt tilsættes antioxidant ved udlevering til foderbrug fra destruktionsanstalten. Under fordøjelsesprocesserne sker en fraspaltning af frie fedtsyrer, alligevel må et lavt FFA tal være at foretrække. I fordøjelseskanaalen kan de frie fedtsyrer danne uopløselige sæber med metalioner. Whitehead et al. (1971) fandt, at udnyttelsen af calcium, jern, magnesium og zink blev nedsat ved tilsætning af 5% fedt. Dette forhold var særlig udtalt, når det tilsatte fedt havde en lav fordøjelighed. I foder, indeholdende lige meget fedt og med samme fordøjelighed, var udnyttelsen af calcium mindst fra blandinger med størst FFA-tal.

Mængden af animalsk fedt i foderet påvirker dets fysiske struktur; det bliver mindre støvende, jo mere der tilsættes. Derimod påvirkes pillekvaliteten i uheldig retning, hvilket ikke har haft indflydelse på resultaterne af de beskrevne forsøg. Her var foderet af ensartet struktur og blev leveret i sække. Under produktionsforhold, hvor foderet leveres som løsvare og blæses ind i fodersiloen, kan dette forhold have betydning.

Forsøg Radstrup 6, 8 og 9

Formålet med forsøgene var at undersøge virkningen af stigende mængder animalsk fedt i slagtekyllingefoder.

Tabel 1. Resultater fra forsøg Radstrup 6

Hold	1	2	3	4
Tilsat animalsk fedt i blanding %	0,5	2	3	4
Kemisk analyse af foder:				
kcal OE/kg foder	3145	3196	3214	3252
% råfedt	5,17	6,16	7,01	6,86
g p.s. ford. prot./3000kcal OE	177	192	188	191
Antal kyllinger indsat	2142	2142	2142	2142
Slagtevægt, g	1109	1137	1125	1127
Foderforbrug kg/kg slagtet kyll.	2,16	2,01	2,02	1,99
kcal OE/kg slagtekyll.	7517	7287	7296	7285
Bl. pris pr. 100 kg	147.87	149.69	150.91	152.12
(beregnet på råvarepris marts 1977)				
Foderudgift pr. kg slagtet kylling, kr.	3.19	3.01	3.05	3.03

Det større foderforbrug i hold 1 kan delvis forklares ud fra det lavere proteinindhold i blandingen. Sammenfattende kan det siges, at der med de

Forsøgene blev gennemført i perioderne 20.05–01.07.1976, 23.09–03.11.1976 og 25.11.1976–05.01.1977 hos slagtekyllingeproducent Niels Lundsgaard, Radstrup. Han forestod selv pasning af og tilsyn med kyllingerne.

Kyllingerne fra de enkelte rum i forsøgshuset blev holdt adskilt på slagteriet, som om de kom fra forskellige producenter.

Hus og pasning

Forsøgshuset er opdelt i 15 lige store rum på 30 m². Belægningen var 23,7 indsatte kyllinger pr. netto m². Som strøelse blev anvendt snittet rug-halm i et lag på 10 cm, hvilket svarer til omkring 4 kg pr. m².

Klimaet i huset blev styret af en fuldautomatisk temperatur- og ventilationsregulator. Opvarmningen skete med centralvarme. Rumtemperaturen var ved kyllingernes indsætning 33°C, målt 1,5 m over gulvet. Denne temperatur blev bibeholdt i 3 døgn; herefter blev den nedsat med 0,5°C pr. døgn til ca. 22°C eller så langt ned, som ude-temperaturen tillod.

I forsøg Radstrup 6 blev fremstillet blandinger med ½, 2, 3 og 4% animalsk fedt tilsat. Udgangspunktet var en almindelig handelsfoderblanding. Resultaterne fremgår af tabel 1.

gældende råvarepriser ikke blev opnået bedre økonomisk resultat med stigende mængde tilsat fedt i foderet udover 2%.

I *Radstrup 8* blev forsøget gentaget med samme mængder tilsat fedt plus et hold med 1% fedt. Desuden blev tilsætningen af mineraler, methi-

onin og nitroamprol øget således, at indholdet pr. 3000 kcal OE var det samme i alle blandinger.

Tabel 2. Resultater for forsøg Radstrup 8

Hold	1	2	3	4	5
Tilsat animalsk fedt	0,5	1,0	2,0	3,0	4,0
Kemisk analyse af foder:					
% råfedt	3,45	3,91	4,86	5,77	6,69
kcal OE/kg foder	3063	3048	3084	3125	3146
p.s. ford. prot./3000 kcal OE	188	208	213	220	208
Beregnet indhold:					
kcal OE kg foder	3041	3059	3098	3133	3168
p.s. ford. prot./3000 kcal OE	205	205	203	203	204
Antal kyllinger indsat	2139	2139	2139	2139	2139
Slagtevægt 42 dg., g	1090	1109	1093	1083	1088
Foderforbrug, kg/kg slagtet kyll.	2,21	2,15	2,21	2,28	2,21
kcal OE/kg slagtekyll.	7381	7254	7463	7718	7550
Bl.pris pr. 100 kg, kr.	143,67	144,55	146,01	147,79	149,58
<i>(råvarepriser marts 1977)</i>					
Foderudgift pr. kg slagtet kylling, kr. .	3,17	3,11	3,23	3,37	3,31

I dette forsøg var der problemer med strøelsen i alle hold. Dette må i første række tilskrives det store proteinindhold i blandingerne. Heller ikke i dette forsøg (samme råvarepriser som i *Radstrup 6*) var det økonomisk fordelagtigt at øge tilsætningen af animalsk fedt, selvom tilvæksten blev lidt forbedret ved tilsætning af 1% fedt.

I forsøg *Radstrup 9* blev alle kyllinger fodret og passet ens i de første 5 uger. Herefter blev holdene fordelt i 3 grupper à 5 hold. De enkelte grupper fik hver sin slutfoderblanding. Blanding 1 er standardfoder. Ud fra dette blev de to øvrige blandinger sammensat. Forskel i sammensætningen mellem blandinger fremgår af tabel 3.

Tabel 3. Sammensætning af slutfoder og forsøgsresultater for forsøg Radstrup 9

Blanding nr.	1	2	3
Majs %	60,75	60,55	59,00
Fedt %	0,50	0,50	2,00
Meth. forbl. %	0,20	0,40	0,40
K-vitren %	0,25	0,25	0,30
Fællesbestanddele	38,30	38,30	38,30
Kemisk analyse:			
% råfedt	4,59	4,44	5,69
kcal OE/kg foder	3113	3078	3110
p.s. ford. prot./3000 kcal OE	181	181	177
Beregnet indhold:			
kcal OE/kg foder	3084	3086	3147
p.s. ford. prot./3000 kcal OE	185	187	182
Antal kyllinger indsat	3570	3570	3570
Slagtevægt 42 dg., g	1115	1107	1125
Foderforbrug, kg/kg slagtet kyll.	2,06	2,09	2,04
Bl.pris pr. 100 kg, kr.	134,77	135,16	137,16
<i>(råvarepris marts 1977)</i>			

Reduktionen i protein/energiforhold ved øget energiindhold gav ikke mindre tilvækst i 6. leve- uge.

I alle tre forsøg blev fundet en rimelig overens- stemmelse mellem tilsat fedt og procent råfedt, fundet ved kemisk analyse. Den begrænsede ef- fekt af fedttilsætning kan blandt andet skyldes den store belægning. Den var på 23,7 kyllinger pr. nettokvadratmeter. I det af Jensen & Jensen (1976) beskrevne produktionsforsøg var belæg- ningen kun 17,3 kyllinger pr. kvadratmeter med langt større rum og flokstørrelse.

I forsøg *Radstrup 6* var der en lille effekt af øget fedttilsætning. Dette var ikke tilfældet for *Rad- stru. 8's* vedkommende. Det kan skyldes de høje gennemsnitstemperaturer i perioden, hvor råva- rerne til det fedt, der blev anvendt i *Radstrup 8*, blev indsamlet og forarbejdet. Desuden var ude- temperaturen i forsøgsperioden høj. Det kan have påvirket foderoptagelsen – særlig for de mest energirige blandingers vedkommende.

I dødelighed og antal kasserede kyllinger på slagteriet var der i de tre forsøg kun små forskelle uden sammenhæng med forsøgsbehandlingen. Der forekom heller ingen synlige tegn på forstyr- relser af mineralstofskiftet.

Sammenfattende må det siges, at det med de gældende råvarepriser i marts 1977 ikke var øko- nomisk fordelagtigt at øge fedttilsætningen ud over 2% i de blandinger, der her er tale om. Dette gjaldt både for vokse- og slutfoder.

Råvarepriser marts 1977: Animalsk fedt 240,00, majs 118,50 og sojaskrå 165,00, alt i kr. pr. 100 kg.

Litteratur

Jensen J. Fris & Ole Jensen (1976). Produktions- forsøg med 1,5 eller 4,0% animalsk fedt i fode- ret. Statens Husdyrbrugsforsøg Meddelelse nr. 113.

Jensen J. Fris & V. E. Petersen (1976). Animalsk fedt i foder til slagtekyllinger. Statens Hus- dyrbrugsforsøg Meddelelse nr. 112.

Whitehead, C. C., W. A. Dewar & J. N. Downie (1971). Effect of dietary fat on mineral reten- tion in the chick. *Br Poult. Sci.*, 12:249-254.