



23. OKTOBER

NR. 563

### Melfoder eller granulat + piller til slagtekyllinger

M. Gaardbo Thomsen  
Afdelingen for forsøg med fjerkræ og kaniner

Brug af melfoder med groft formalet korndel nedsatte foderoptagelsen, og vægten blev 4-6% mindre end ved brug af granulat + piller. Foderforbruget var lidt højere på melfoder end på granulat + piller. Dødeligheden var upåvirket af foderets strukturform.

Det er beregnet, at melfoderets pris skal være 10-15 kr. mindre pr. 100 kg end strukturfoderets, hvis dækningsbidraget pr. kylling skal fastholdes.

#### Indledning

Anvendelse af melfoder til slagtekyllinger har den fordel, at dette foder kan fremstilles uden anvendelse af pillepresser og dermed billiggøre dets fremstilling. Imidlertid viser en række forsøg - bl.a. 493. Beretning samt Medd.nr. 131, 511 og 529 -, at anvendelse af melfoder næsten altid medfører en reduktion af kyllingernes slutvægt samt en anelse forringelse af foderudnyttelsen, udtrykt ved kg foder pr. kg kylling; hertil kommer, at melfoderet er vanskeligere for producenten at håndtere, især hvis foderet er tilsat fedt i betydelige mængder.

Formales korndelen i en kyllingefoderblanding groft, fås et melfoder, der med hensyn til partikelstørrelse har større lighed med et granuleret eller pilleret foder, end det vil være tilfældet med et melfoder, hvis korndel er formalet fint. Det er derfor tænkeligt, at melfoder til slagtekyllinger med groft formalet korndel vil give resultater, der er i bedre overensstemmelse med de resultater, der opnås med anvendelse af struktureret foder.

Med baggrund i det omtalte blev besluttet at sammenligne groft formalet melfoder til slagtekyllinger med struktureret foder under forhold, der er identisk med forholdene i praksis. Dette lod sig gøre via en aftale med en producent i St. Velling ved Fredericia, der har to par huse, der er næsten ens og velegnet til formålet.

#### Materialer og metoder

I alt blev gennemført 3 forsøg, der alle udførtes efter en plan, som vist i følgende opstilling:

#### Forsøgsplan

Forsøgsted:	1	2
Foder	Handelsfoder	Handelsfoder
Strukturform	Groft formalet melfoder i hele opdrætningsperioden	Granulat i de første ca. 10 dage og derefter 3 mm piller i resten af opdrætningsperioden

Forsøgsleddene blev mellem forsøgene rokeret således, at det forsøgsled, der i det ene forsøg

blev gennemført i det første huspar, i det næste forsøg blev gennemført i det andet huspar og omvendt; formålet med dette var at reducere en eventuel huseffekt.

Dyrematerialet bestod af ikke-kønssorterede kyllinger af slagtype, indkøbt som daggamle fra et kommercielt rugeri. I alle 3 forsøg blev indsat ca. 28.000 kyllinger i hvert huspar.

Sammensætningen af de foderblandinger, der blev benyttet i alle 3 forsøg, er vist i tabel 1.

**Tabel 1. Foderblandingerens sammensætning**

Foderblandning:		Startefoder	Voksefoder	Slutfoder
Sojaskrå, afsk., toasted	%	28,70	29,05	28,03
Hvede	%	10,00	14,00	14,00
Majs	%	47,14	44,30	46,35
Fiskemel, askefattigt	%	4,00	2,00	1,00
Kød-benmel, askefattigt	%	4,00	4,00	4,00
Fedt, vegetabilisk	%	4,35	4,67	4,80
Min. + vit., m.m.	%	1,81	1,98	1,82
I alt	%	100,00	100,00	100,00
Beregnet:				
OE/kg foder,	MJ	12,68	12,72	12,78
Råprot./10 MJ OE,	g	189	180	171

I de to første forsøg blev i løbet af opdrætningsperioden kun udtaget en enkelt stikprøve til kemisk analyse af henholdsvis mel og piller. Imidlertid opstod der i forsøg 2 mistanke om, at et af de læs foder, der blev opfodret, havde en kemisk sammensætning, der ikke helt svarede til det beregnede indhold – især med hensyn til fedtindhold.

Derfor besluttede man i forsøg 3 at udtage foderprøve til kemisk analyse af hver foderleverance. I tabel 2 er vist den beregnede og analyserede kemiske sammensætning samt energiindhold i foderblandingerne til forsøg 3.

En vurdering af talmaterialet i tabel 2 viser, at der generelt set er en tilfredsstillende overensstemmelse mellem beregnet og analyseret kemisk sammensætning; det samme må siges at være tilfældet med hensyn til energiindholdet. Der ser dog ud til at være en svag tendens til et mindre energiindhold i melfoderet end i det strukturerede foder, men hvor det har været muligt statistisk at teste gennemsnitsværdierne, er der ingen antydning af forskel på mel og piller, når det gælder indholdet af de enkelte kemiske komponenter og omsættelig energi.

**Tabel 2. Foderblandingerens beregnede og analyserede kemiske sammensætning og energiindhold**

Foder:	Antal prøver	Struktur	Beregnet eller analyseret	Råproteint, %	Råfedt, %	Stivelse, %	Sukker, %	MJ OE pr. kg foder
Startefoder	–	mel + granulat	beregnet	23,91	7,33	36,15	3,98	12,68
Startefoder	1	granulat	analyseret	23,46	6,58	39,71	4,41	13,01
Startefoder	1	mel	analyseret	25,18	6,55	37,15	4,13	12,80
Voksefoder	–	mel + piller	beregnet	22,91	7,53	36,70	4,08	12,72
Voksefoder	7	piller	analyseret	22,20	7,10	38,82	4,32	12,83
$s_x$				0,54	0,47	0,78	0,09	0,26
Voksefoder	7	mel	analyseret	21,66	7,09	38,90	4,32	12,75
$s_x$				0,60	0,40	0,63	0,07	0,13
Slutfoder	–	mel + piller	beregnet	21,88	7,61	37,86	3,99	12,78
Slutfoder	1	piller	analyseret	21,12	7,69	39,12	4,35	12,92
Slutfoder	1	mel	analyseret	21,00	7,82	37,03	4,11	12,56

I forsøg 1 blev melfoderets korndel groft formalet i slaglemølle over et 6 mm sold, medens

dets korndel i 2. og 3. forsøg blev groft formalet i slaglemølle over et 10 mm sold; formålet med at

skifte til et større sold i de to sidste forsøg var at lette foderets håndtering under udfodringen. For at få et indtryk af partikelstørrelser og disses procentiske fordeling i foderblandingerne blev der foretaget sigteanalyser af foderblandinger både i 1. og 2. forsøg, men ikke i 3. forsøg, da foderet her, som netop anført, var struktureret som i 2. forsøg; resultaterne af sigteanalyserne er vist i tabel 3. Alle foderprøver til sigteanalyserne er udtaget i fodermaskinernes forlag.

**Tabel 3. Sigteanalyser af foderblandingerne**

Partikelstørrelse, mm:	Atal prøver	>2 %	<2>1 %	<1>0,5 %	<0,5 %
Forsøg 1: mel	7	7,8	37,1	28,6	26,5
s <sub>x</sub>		1,4	2,5	1,4	2,8
Forsøg 2: mel	7	40,7	27,2	21,6	10,5
s <sub>x</sub>		12,6	4,0	3,9	6,6
Forsøg 1+2: piller	3	87,8	5,7	4,1	2,4
s <sub>x</sub>		10,6	4,7	3,8	2,1

Som forventet, viser tallene i tabel 3, at melet i 1. forsøg var finere end melet i 2. forsøg, og endvidere ses, at for pillefoderets vedkommende er ca. 90% af partiklerne større end 2 mm. Af tabel 3 fremgår også, at der for melfoderets vedkommende i 1. forsøg tilsyneladende var en forholdsvis lille spredning mellem prøverne med hensyn til partikelstørrelse. Den væsentligste forklaring på dette skal utvivlsomt søges i prøveudtagningsteknikken, da der under prøveudtagningen i 2. forsøg blev tilstræbt prøver, der varierede mest muligt, hvad angår partikelstørrelse.

## Resultater

I forbindelse med angivelse af forsøgsresultaterne skal bemærkes, at forsøgsplanen i 1. forsøg ikke helt blev fulgt, idet kyllingerne i de første ca. 10 dage fik granuleret foder i begge huspar. Årsagen til dette skyldtes begyndelsesvanskeligheder med håndtering af melfoderet under opfodringen. Resultaterne fra de enkelte forsøg samt gennemsnitsværdierne af alle tre forsøg er sammenstillet i tabellerne 4-8.

**Tabel 4. Kyllingernes vægt ved 39 dage, g**

Forsøgsbehandling:	Mel	Granulat + piller	Gns.
Forsøg 1	1485	1505	1495
Forsøg 2	1410	1494	1452
Forsøg 3	1400	1484	1442
Gennemsnit	1432	1494	
Forholdstal	100	104	

**Tabel 5. Kyllingernes foderoptagelse, kg foder pr. kylling**

Forsøgsbehandling:	Mel	Granulat + piller	Gns.
Forsøg 1	2,58	2,62	2,60
Forsøg 2	2,61	2,67	2,64
Forsøg 3	2,62	2,69	2,66
Gennemsnit	2,60	2,66	
Forholdstal	100	102	

**Tabel 6. Kyllingernes foderudnyttelse, kg foder pr. kg. kylling**

Forsøgsbehandling:	Mel	Granulat + piller	Gns.
Forsøg 1	1,74	1,74	1,74
Forsøg 2	1,85	1,79	1,82
Forsøg 3	1,87	1,81	1,84
Gennemsnit	1,82	1,78	
Forholdstal	100	98	

**Tabel 7. Kyllingernes dødelighed efter 1. uge, %**

Forsøgsbehandling:	Mel	Granulat + piller	Gns.
Forsøg 1	1,2	1,0	1,1
Forsøg 2	0,8	0,8	0,8
Forsøg 3	0,6	0,9	0,8
Gennemsnit	0,9	0,9	

**Tabel 8. Værdien i kr. pr. 100 kg foder efter korrektion til samme dækningsbidrag pr. kylling**

Forsøgsbehandling:	Mel	Granulat + piller
Forsøg 1	274	275
Forsøg 2	260	275
Forsøg 3	261	275
Gennemsnit	265	275

## Diskussion

I gennemsnit af alle 3 forsøg har kyllingerne, der fik struktureret foder, haft en slutvægt, der er 4% bedre end de, der fik melfoder. I det første forsøg er vægtforskellen dog mindre, hvilket højst sandsynligt skal ses i lyset af, at kyllingerne her fik det samme foder i de første ca. 10 dage af opdrætningsperioden. Det er derimod mindre sandsynligt, at den lille forskel i slutvægten på kyllingerne i første forsøg kan tillægges det forhold, at melfoderets korndel i dette forsøg var knap så groft formalet som i de to andre forsøg.

Den større slutvægt hos de kyllinger, der fik struktureret foder, medførte en lidt større foderoptagelse – kg foder pr. kylling – sammenlignet med de kyllinger, der fik melfoder. Den øgede foderoptagelse stod ikke helt mål med øgningen i slutvægten, idet gennemsnitsværdierne i tabel 6 viser, at de kyllinger, der fik struktureret foder, havde en anelse bedre foderudnyttelse – kg foder pr. kg kylling – end dem, der fik melfoder.

Som det fremgår af tabel 7, har dødeligheden i alle 3 forsøg været lav igennem hele opdrætningsperioden, uanset om foderet blev givet i struktureret form eller i melform. Opstillingen i tabel 8 er medtaget for at illustrere, hvor meget melfoderet må koste i sammenligning med det strukturerede foder for at opnå samme dækningsbidrag pr. kylling med begge typer foder.

Ved udregning af melfoderets værdi er antaget, at granulat og piller koster 275 kr. pr. 100 kg, samt at kyllingerne afregnes med 6,70 kr. pr. kg levendevægt. I gennemsnit af alle 3 forsøg ses således, at melfoderets pris pr. 100 kg skal være 10 kr. lavere end prisen på det strukturerede foder for at opnå samme økonomiske resultat. Endvidere skal bemærkes, at forsøgene 2 og 3 har givet meget éntydige udsagn, når det gælder prisrelationerne mellem melfoder og struktureret foder.