



Roemelasse, rørmelasse eller træmelasse – pilleteret eller granuleret foder i slagtekyllingers første leveuge

*J. Fris Jensen og T. Ambrosen
Afdelingen for forsøg med fjerkræ og kaniner*

I balanceforsøg med udvoksede haner er træmelasses indhold af omsættelig energi fundet at være 350 MJ pr. 100 kg, svarende til 836 kcal pr. kg. I sammenligning med melasse af sukkerroe eller sukkerrør gav træmelasse samme tilvækst og foderforbrug, når disse melassetyper blev anvendt som pillestabiliserende foderstof.

Der fandtes ikke nogen væsentlig forskel på tilvækst og foderforbrug for holdene, fodret med granuleret foder i første leveuge og derefter med 3 mm piller, og holdene, fodret med 3 mm piller i hele opdrætningstiden.

Indledning

I fortsættelse af de tidligere forsøg med sammenligning af piller og granuleret foder til slagtekyllinger (J. Fris Jensen, 1980 og M. Gaardbo Thomsen, 1978) blev på Fyens Andels-Foderstofforretnings forsøgsgård gennemført et forsøg med sammenligning af roemelasse, rørmelasse og træmelasse som midler til stabilisering af foderets struktur. I forsøget indgik tillige en sammenligning af de tre typer foderblandinger som piller eller granuleret i kyllingernes første leveuge for nærmere at kunne få belyst spørgsmålet om brug af piller eller granulat i kyllingernes 1. leveuge. Som det er omtalt i beretningen om de tidligere forsøg, vil anvendelse af piller også i slagtekyllingernes første leveuge betyde en væsentlig forenkling af såvel produktion som markedsføring af foderblandinger til slagtekyllinger.

Ved nogle af de tidligere forsøg med sammenligning af granuleret og pilleteret foder er der fundet samme tilvækst med brug af piller i hele opdræt-

ningstiden i sammenligning med brug af granulat i den første del af opdrætningstiden, medens man i andre forsøg fandt en fordel ved at bruge granuleret foder i kyllingernes første 2 leveuger.

Materiale og metode

Forsøget blev gennemført med 24 hold à 200 ikke-kønssorterede kyllinger. Huset var opvarmet med centralvarme til 32°C i første levedøgn, og temperaturen blev gradvis sænket til omkring 20°C. Kyllingerne gik på dybstrøelse og havde konstant lys hele døgnet igennem. Kyllingerne blev vejjet og foderforbruget opgjort ved 7, 21 og 41 dage.

De tre forsøgsfoderblandinger fremstilledes ved blanding af henholdsvis 98,0, 98,0 og 98,5% af den i tabel 1 angivne foderblanding med henholdsvis roemelasse, rørmelasse og træmelasse til 100,0%, idet tørstofindholdet i træmelasse er væsentlig højere end i de to andre slags melasse. I

den første leveuge blev halvdelen af holdene foderet med granuleret foder, og den anden halvdel med 3 mm piller, der yderligere blev anvendt fra kyllingerne var 1 uge og til slagtning ved 42 dages alderen. De anvendte foderblandinger blev kemisk analyseret, og såvel piller som granulat blev underkastet sigteanalysen.

Tabel 1. Foderblandingsens sammensætning

Fiskemel, askefattigt	kg	3,0
Kød-bemmel, askefattigt	—	5,0
Sojaskrå, toasted	—	28,0
Majs	—	51,0
Hvede	—	10,0
Fedt, animalsk	—	1,0
Dikalسيومfosfat	—	0,5
Kridt	—	0,5
Mineralblanding	—	0,3
Methioninforblanding, 10%	—	0,2
Vitaminblanding	—	0,5
I alt	kg	100,0

Resultater

For de anvendte foderblandinger var der ingen særlig forskel på energi- eller proteinindhold, og mængden af protein pr. energienhed var kun lidt højere, end normerne angiver (tabel 2).

Tabel 2. Kemisk analyse af foderblandinger

Foderblanding:		»Roe«	»Rør«	»Træ«
Råprotein	%	21,83	21,74	21,89
Råfedt	%	3,86	4,15	3,74
Stivelse	%	34,60	35,10	36,04
Sukker	%	6,24	6,18	5,40
Råaske	%	5,54	5,38	5,40
Tørstof	%	85,00	85,46	86,06
Oms. energi, kcal/kg		2953	2999	3003
MJ/100 kg		1236	1255	1256
g råprotein/10 MJ		177	173	174
g p-s ford. råprot./3000 kcal		193	189	191

Tabel 3. Partikelfordeling ved sigtning af foderprøver, %

Fraktion mm	Piller			Granulat		
	»Roe«	»Rør«	»Træ«	»Roe«	»Rør«	»Træ«
4,00	30,0	36,8	32,4	0,4	0,0	0,0
3,30	59,6	54,4	56,0	15,2	12,0	12,0
2,80	7,6	6,0	6,0	25,6	32,2	31,2
2,00	2,0	1,2	2,0	27,2	29,0	30,0
1,00	0,4	0,8	0,8	23,6	22,0	23,2
0,50	0,2	0,4	0,4	5,6	3,6	2,4
0,25	0,2	0,4	0,4	2,4	1,2	1,2

For de undersøgte prøver af foderblandinger i form af piller fandtes ingen betydelig forskel på andelen af partikler over 3,30 mm for de tre typer melasse – henholdsvis 89,6, 91,2 og 88,4% for roemelasse, rørmelasse og træmelasse. Med hensyn til prøverne fra granulerede foderblandinger fandtes en lidt højere andel i gruppen under 1,00 mm for roemelasse end for de to andre typer melasse – 8,0% i forhold til 4,8% for rørmelasse og 3,6% for træmelasse (tabel 3).

Tabel 4. Vægt og foderforbrug ved 7 dages alder

Vægt 7 dage, g	»Roe«	»Rør«	»Træ«	
Piller	109	109	107	108**
Granulat/piller	103	101	101	102
Gns.	106	105	104	
<i>Foderoptagelse pr. kylling, kg</i>				
Piller	0,121	0,128	0,129	0,126***
Granulat/piller	0,117	0,117	0,119	0,118
Gns.	0,119	0,123	0,124	
<i>Foderforbrug, kg pr. kg kylling</i>				
Piller	1,11	1,17	1,21	1,16
Granulat/piller	1,14	1,16	1,18	1,16
Gns.	1,13	1,17	1,20	

Tabel 5. Vægt og foderforbrug ved 21 dages alder

<i>Vægt 21 dage, g</i>	»Roe«	»Rør«	»Træ«	
Piller	609	606	602	606
Granulat/piller	608	594	598	600
Gns.	609	600	600	
<i>Foderoptagelse pr. kylling, kg</i>				
Piller	0,874	0,904	0,888	0,889
Granulat/piller	0,896	0,877	0,883	0,885
Gns.	0,885	0,891	0,886	
<i>Foderforbrug, kg pr. kg kylling</i>				
Piller	1,44	1,49	1,48	1,47
Granulat/piller	1,47	1,48	1,48	1,48
Gns.	1,45	1,49	1,48	

Tabel 6. Vægt og foderforbrug ved 41 dages alder

<i>Vægt 41 dage, g</i>	»Roe«	»Rør«	»Træ«	
Piller	1661	1670	1644	1658
Granulat/piller	1698	1645	1683	1675
Gns.	1680	1658	1644	
<i>Foderoptagelse pr. kylling, kg</i>				
Piller	3,31	3,26	3,19	3,25
Granulat/piller	3,31	3,24	3,27	3,27
Gns.	3,31	3,25	3,23	
<i>Foderforbrug, kg pr. kg kylling</i>				
Piller	1,99	1,95	1,94	1,96
Granulat/piller	1,95	1,97	1,94	1,95
Gns.	1,97	1,96	1,94	

Ved de tre vejtidspunkter fandtes ikke nogen væsentlig forskel på dødeligheden på grund af behandlingerne.

Efter de 7 dages fodring med henholdsvis piller og granuleret foder fandt man ved vejning de i tabel 4 anførte resultater. For alle tre typer melasse vejede kyllingerne, fodret med piller, mest, medens der ikke fandtes forskel på kyllingernes vægt ved de tre typer melasse. Den højere vægt for piller hører sammen med en større foderoptagelse i disse hold. Både for vægt og foderoptagelse var de fundne udslag for forskel i fysisk struktur statistisk sikre.

Fra 7 dages alderen blev alle kyllinger fodret med piller, og da de blev vejer 21 dage gamle, var der stadig en mindre forskel på vægten til fordel for de kyllinger, der havde fået piller i første leveuge. For de tre typer melasse var tilvæksten for holdene med roemelasse lidt større end for de to øvrige typer (tabel 5).

Fra 21 til 41 dages alderen var tilvæksten i nogle af de hold, der havde fået granuleret foder i første leveuge, noget større end for de øvrige hold, hvilket førte til, at gennemsnitsvægten for holdene med granuleret foder i første leveuge – i modsætning til resultaterne for de to første vejninger – blev højere end for holdene, fodret med piller i hele opdrætningsperioden (tabel 6). Den iagttagne forskel på vægt kan ikke forklares ud fra forskel på foderoptagelse, idet der ikke var en væsentlig forskel på foderoptagelsen mellem de to fysiske tilstandsformer af foderet.

Selv om der ved vejning af kyllingerne er fundet en mindre forskel på kyllingernes vægt og foderoptagelse, er forskellen ved de to sidste vejninger ikke fundet statistisk sikker, og ud fra forsøget må det konkluderes, at der ikke er væsentlig forskel på de tre typer melasse fra sukkerroer, sukkerrør og træ, når de tilsættes foderet med henholdsvis 2,0, 2,0 og 1,5%. Den fundne forskel på andelen af partikler under 1,0 mm synes således ikke at have påvirket kyllingernes tilvækst. Desuden fandtes ingen væsentlig forskel på, om kyllingerne fik foder som piller eller granulat i den første leveuge, og resultaterne bekræfter således det tidligere fundne (Jensen, 1980), medens der ikke er overensstemmelse med det i praktiske forsøg af Thomsen (1978) fundne.

Balanceforsøget med træmelasse (celluloseekstrakt)

M. Gaardbo Thomsen

Foruden fodringsforsøget til undersøgelse af træmelassens egnethed som pillestabiliserende faktor blev også udført balanceforsøg med foderstoffet.

Materialer og metode

Balanceforsøget blev gennemført efter regressionsprincippet med én uafhængig variabel.

Majs er brugt som grundfoder. Kromioxydet (Cr_2O_3) er tilsat som indikator; eftersom foderets

fordøjelighed og indhold af energi er beregnet på grundlag af kromioxydets koncentration i foder og gødning. Forsøgsdyrene var udvoksede haner, der blev tildelt foderet i 6 døgn, hvorefter der opsamledes en passende mængde gødning til analyse. Forsøget gennemførtes 2 gange; resultaterne fra begge forsøg er imidlertid slået sammen og beregnet under ét. Det var oprindeligt planlagt, at træmelassen skulle udgøre en større andel af totalfoderet, men dette måtte opgives, fordi hanerne vægrede sig mod foderet, hvis indholdet af træmelasse oversteg 20%.

Tabel 7. Træmelassens sammensætning og fordøjeligheden af de enkelte næringsstoffer

	Råp- tein	St.- fedt	N-fri ekst.	Træ- stof	Råkul- hydrt.	LHK	Aske- indh.
Indhold, %	1	6	89	1	90	24	3
FK	48	48	27	-38	27	72	-
s	11	4	6	26	6	3	-
$R^2 \cdot 100$	60	88	93	22	92	91	-

Tabel 8. Træmelassens fundne og beregnede indhold af omsættelig energi i tørstoffet

Omsættelig energi fundet, kcal pr. kg 836; s = 293; $R^2 = 0,91$
MJ pr. 100 kg : 350

beregnet, kcal pr. kg 1032;
MJ pr. 100 kg : 432

Forsøgsresultater

De resultater, der blev opnået i balanceforsøget med træmelasse til udvoksede haner er sammenstillet i tabel 7.

Tabel 8 angiver indholdet af omsættelig energi, beregnet på grundlag af træmelassens indhold af råprotein, Stoldt-fedt, fedtet er bestemt efter en forudgående syrehydrolyse, og LHK (let hydrolyserbare kulhydrater) samt de i tabel 8 anførte fordøjelighedskoefficienter. »s« angiver spredningen på de fundne værdier, og » $R^2 \cdot 100$ « angiver den procentdel af totalvariationen, der kan forklares med regressionslinien. Hvis man ser bort fra træmelassens LHK-fraktion, viser talle-

ne i tabel 7, at træmelassens fordøjelighed er lav hos fjerkræ, hvorved såvel det fundne som det beregnede indhold af omsættelig energi er lavt (tabel 8).

Litteratur

- Jensen, J. Fris, 1980. Foderets fysiske struktur og dennes indflydelse på foderoptagelse og tilvækst hos slagtekyllinger. 493 Beretning, Statens Husdyrbrugsforsøg.
- Thomsen, M. Gaardbo, 1978. Foderstrukturens indflydelse på slagtekyllingers tilvækst og foderforbrug samt produktionsøkonomi. Medd. nr. 243, Statens Husdyrbrugsforsøg.