



### Melasse som energikilde i slagtekyllingefoder

Vagn E. Petersen

Afdelingen for forsøg med fjerkræ og kaniner

Melasse kan erstatte indtil 6% majs i foderblandinger til slagtekyllinger uden at påvirke kyllingers vækst og foderoptagelse, kg foder pr. kg kylling, kyllingernes slagte kvalitet eller dødelighed i opdrætningsperioden. Hertil kommer, at melasse har en pille-stabiliserende virkning. En ulempe ved anvendelse af melasse er, at den giver fugtig gødning og dermed fugtigere og mere skorpet strøelse end tilfældet er, når der udelukkende bruges majs som energikilde i kyllingernes foder.

#### Indledning

Med de stigende priser på korn øges interessen for anvendelse af alternative fodermidler; blandt disse findes melasse, hvor sukkerroemelasse med 77% tørstof indeholder 2370 kcal OE pr. kg. Melasse findes i rigelige mængder og er en billig energikilde. I marts 1977 kostede 1000 kcal OE i melasse 25 øre mod 30, 35, 36, 39 og 44 øre pr. 1000 kcal OE i henholdsvis animalsk fedt, majs, hvede, byg og havre; melasse var således 17% billigere end den næstbilligste energikilde. Melasse har tillige den egenskab, at ved anvendelse i pilleret foder virker den stabiliserende på foderpillerne i samme omfang som produkter, specielt fremstillet til dette formål. Ulempen ved brug af melasse i foderet er, at den giver en fugtig

gødning, når den anvendes i større mængder, og dermed fugtig og skorpet strøelse. For at undersøge, om de økonomiske fordele ved anvendelse af melasse i foderet var større end ulempen med den fugtige gødning, er gennemført to forsøg.

Det er normal praksis, at ruægproducenterne høner får tildelt en daglig foderration. I forbindelse med fodringsforsøget blev undersøgt, om foderrationens størrelse påvirkede afkommets vækstevne og livskraft.

#### Materiale og metode

Forsøgene blev gennemført som holdforsøg på Favrholt og på DLG's forsøgsgård i Galten. Til hvert forsøg blev blandet 4 foderblandinger af de i tabel 1 anførte sammensætninger.

Det fremgår af tabel 1, at foderblandingerne indeholdt 0, 3 eller 6% melasse, der blev anvendt på bekostning af majs. For at sikre fuld dækning af kyllingernes behov for essentielle aminosyrer

måtte der som følge af indblanding af melasse indgå en stigende mængde sojaskrå i foderet, hvilket ligeledes skete på bekostning af majs. Med foderets stigende indhold af melasse faldt

**Tabel 1. Foderets sammensætning**

Blanding:		A	BC	D	F
Majs	%	61,10	57,65	54,00	49,90
Sojaskrå	%	30,30	30,90	31,60	33,80
Kød-benmel	%	4,10	4,00	4,00	4,10
Melasse	%	0,00	3,00	6,00	6,00
Animalsk fedt	%	0,00	0,00	0,00	1,70
Sojaolie	%	0,60	0,60	0,60	0,60
Vitaminblanding	%	0,50	0,50	0,50	0,50
Methioninbl. (10%)	%	0,80	0,80	0,80	0,80
Dikalciumfosfat	%	2,00	1,95	1,90	2,00
Kridt	%	0,10	0,10	0,10	0,10
Mineralstofblanding	%	0,50	0,50	0,50	0,50
I alt	%	100,00	100,00	100,00	100,00
Beregnet indhold:					
kcal OE pr. kg foder		3050	3020	2990	3050
% råprotein		22,2	22,4	22,5	23,2
g p-s ford. renprot./3000 kcal OE		193	194	196	198
Kr. pr. 100 kg		129,70	128,20	126,75	129,25

indholdet af omsættelig energi; for at kontrollere, om en eventuel negativ effekt på kyllingernes tilvækst skyldtes foderets faldende energiindhold, blev til blanding F foruden 6% melasse, som i blanding D, sat 1,70% fedt, således at blanding F med 6% melasse har samme beregnede energiindhold som blanding A uden melasse. Ved at anvende indtil 6% melasse i foderet faldt foderets pris med 2,95 kr. pr. 100 kg.

De i forsøget anvendte kyllinger kom fra en rugebesætning, der var delt i 2 flokke; den ene flok var svagt fodret, og den anden havde fået tildelt en noget større daglig foderration. De svagt fodrede høner havde kun fået tildelt 86% af den mængde foder, som de stærkere fodret høner havde fået tildelt i perioden, fra de var 23 uger, til rugeæggene blev indsamlet, da hønerne var henholdsvis 29 og 32 uger gamle. Begge forsøg blev udført med 4 parallelhold pr. behandling, og i to parallelhold blev indsat kyllinger fra svagtfodret høner, og i de andre to parallelhold blev indsat kyllinger fra de stærkere fodret høner. Hensigten

med dette var at undersøge, om størrelsen af den foderration, rugeægshønerne fik tildelt, øvede indflydelse på kyllingernes tilvækst og dødelighed. Endvidere blev foretaget en bedømmelse af strørelsens kvalitet i det på Favrholt udførte forsøg.

#### Forsøgenes resultater

Kyllingerne blev i begge forsøg opdrættet på gulv, strøet med halm, og de fik forsøgsfoder, som var granuleret, fra de var daggamle, og indtil forsøget blev afsluttet, da kyllingerne var henholdsvis 38 og 36 dage gamle. Resultaterne af det første forsøg, hvortil anvendtes kyllinger af høner, der var 29 uger gamle, da rugeæggene blev indsamlet, fremgår af tabel 2.

Det fremgår af tabel 2, at anvendelse af melasse i foderet og de dermed følgende ændringer i foderets sammensætning ikke har haft synderlig indflydelse på kyllingernes vækst og foderomsætning, udtrykt ved kg foder pr. kg kylling. Med

hensyn til slagte kvaliteten var der heller ingen forskel som følge af forsøgsbehandlingen. Strørelsens kvalitet blev bedømt efter et pointsystem, hvor »5« blev givet, når strørelsen ved forsøgets afslutning var tør, og hele strørelsesarealet var fri

for skorpedannelse, medens »0« blev givet, hvis strørelsen var fugtig, og der var skorpedannelse på hele strørelsesarealets overflade. Det fremgår af tabel 2, at strørelsens kvalitet blev forringet med foderets stigende indhold af melasse; med 0, 3 og

**Tabel 2. Kyllingernes vækst, foderforbrug og strørelsens kvalitet**

Foderblandning:	A	BC	D	F	Gns. for kyllinger efter høner, fodret	
					svagt	stærkt
% melasse	0,00	3,00	6,00	6,00		
% animalsk fedt	0,00	0,00	0,00	1,70		
Kemisk analyse:						
kcal OE pr. kg foder	3060	3030	3050	3050		
g protein/3000 kcal OE	193	191	189	189		
Antal kyllinger ind	789	789	788	788	1576	1578
Antal kyllinger ud	763	764	764	766	1526	1531
% døde 1. uge	1	2	1	1	1	1
% døde senere	2	1	2	2	2	2
Vægt 38 dage, g	1314	1317	1309	1325	1317	1315
Foderforbrug:						
kg foder pr. kylling	2,49	2,46	2,49	2,50	2,49	2,49
kg foder pr. kg kylling	1,89	1,87	1,91	1,89	1,89	1,89
kcal OE pr. kg kylling	5810	5670	5810	5750	5760	5760
kr. foder pr. kg kylling	2,44	2,39	2,41	2,44	2,42	2,42
Slagtebedømmelse:						
% kyllinger i X kl.	98	98	98	98	98	98
% kyllinger i I. kl.	2	2	2	2	2	2
Strørelseskvalitet, points	4,25	3,00	2,50	1,50	2,88	2,75

6% melasse i foderet var der skorper på henholdsvis 15, 40 og 50% af strørelsesarealet. Tilsattes foderet foruden 6% melasse også 1,7% fedt, blev strørelseskvaliteten yderligere forringet.

I tabel 3 er vist resultatet af forsøget, hvortil blev brugt kyllinger af høner, der var 32 uger gamle, da rugeæggene blev indsamlet.

Af tabel 3 fremgår, at foderets sammensætning heller ikke i dette forsøg har haft nogen reel indflydelse på kyllingernes tilvækst, foderoptagelse, foderomsætning eller livskraft. Tages begge forsøg under ét, varierer kyllingernes tilvækst fra 1282 til 1291 g med den mindste tilvækst hos kyllingerne, der fik foder uden melasse, og den største tilvækst hos de, der fik både melasse og fedt. Der kan således udmærket bruges indtil 6% melasse i slagtekyllingefoder uden nogen som helst negativ virkning på kyllingers tilvækst. I gennemsnit af begge forsøg er foderoptagelsen upåvirket

af foderets sammensætning; melasse har således heller ingen indflydelse på kyllingernes ædelyst, og det samme gør sig gældende med kg foder pr. kg kylling. Forbrug af omsættelig energi pr. kg kylling er heller ikke signifikant forskellig, men kyllingerne, der fik melasse eller melasse + fedt i foderet, brugte pr. kg kylling fra 1,0 til 1,5% mindre omsættelig energi end kyllingerne med foder uden melasse.

Bortset fra forringet strørelseskvalitet er der ikke ud fra disse forsøg noget, der taler imod at bruge melasse i slagtekyllingers foder; melassens betydning som alternativt fodermiddel til majs eller andre kornarter vil afhænge af dens pris. Med de prisforhold, der herskede, da forsøget blev planlagt, blev pr. kg kylling opnået en besparelse i foderudgiften på 3,0 og 3,5 øre ved at bruge henholdsvis 3 og 6% melasse i foderet i sammenligning med foderudgiften hos kyllinger, som fik

foder uden melasse. Med 6% melasse og 1,7% fedt var besparelse i foderudgiften kun 1,5 øre pr. kg kylling sammenlignet med kontrolholdet. Årsagen til, at melasse + fedt giver mindre besparel-

se i foderudgiften end melasse alene, ligger i det forhold, at der sammen med fedt skulle bruges mere sojaskrå for at afbalancere foderets aminosyreindhold end med melasse. Konklusionen af

**Tabel 3. Kyllingernes vækst og foderforbrug**

Blanding:	A	BC	D	F	Gns. for kyllinger efter høner, fodret	
					svagt	stærkt
% melasse	0,0	3,0	6,0	6,0		
% animalsk fedt	0,0	0,0	0,0	1,7		
Kemisk analyse:						
kcal OE pr. kg foder	3010	2980	2920	3020		
g protein/3000 kcal OE	182	179	190	187		
Antal kyllinger ind	904	904	904	904	1808	1808
Antal kyllinger ud	876	875	874	874	1743	1759
% døde	3,1	3,2	3,3	3,3	3,6	2,7
Vægt 36 dage, g	1249	1249	1266	1257	1254	1256
Foderforbrug:						
kg foder pr. kylling	2,27	2,28	2,31	2,26	2,27	2,29
kg foder pr. kg kylling	1,81	1,83	1,82	1,80	1,81	1,82
kcal OE pr. kg kylling	5460	5440	5310	5430	5400	5430
kr. foder pr. kg kylling	2,35	2,34	2,31	2,32	2,33	2,34

dette er, at melasses værdi som alternativt fodermiddel er størst, når kornprisen er høj og proteinrige fodermidler relativt billige.

Det fremgår såvel af tabel 2 som tabel 3, at kyllingers væksthastighed, foderoptagelse og kg foder pr. kg kylling er upåvirket af størrelsen af moderhønen's foderration i æglægningsperioden. Med hensyn til dødelighed blandt kyllingerne var der i første forsøg ingen forskel; i andet forsøg, hvor de svagt fodrede høner havde været fodret svagt 3 uger længere end i første forsøg, var der tendens til en større dødelighed blandt kyllingerne fra hønerne, der fik tildelt den mindste, daglige

foderration. Om der ved restriktiv fodring af rugeægbesættninger sker en tømning af hønerne's depoter for næringsstoffer, således at kyllingerne bliver svagere og svagere, jo senere i æglægningsperioden rugeæggene er indsamlet, kan ikke afgøres ud fra disse undersøgelser.

*Tidligere forsøg med melasse.*

Tilsætning af fedt og melasse.

Landøkonomisk Forsøgslaboratoriums efterårsmøde. Årbog 1959, side 296.

Tilsætning af fedt og melasse.

Landøkonomisk Forsøgslaboratoriums efterårsmøde. Årbog 1960, side 106-111.