



30. JUNI

NR. 418

Indflydelsen af foderets struktur på høners ægydelse og forekomsten af knækæg

Vagn E. Petersen

Afdelingen for forsøg med fjerkræ og kaniner

To hold høner blev i 472 dage fodret med samme foderblanding, det ene hold fik foderet som pellet-cross, det andet hold fik foderet som melfoder.

Hønerne, der fik foderet som pellet-cross, lagde lidt flere æg, lidt større æg og brugte lidt mindre foder pr. kg æg end hønerne, der fik foderet som melfoder. Der var færre knækæg blandt æg fra hønerne, der fik foderet som melfoder, end blandt æg fra hønerne, der fik foderet som pellet-cross.

Årsagen til forskellen på antal æg må bl.a. søges i mekaniske forhold, idet der to gange blev leveret så fint formalet foder, at det automatiske fodringsanlæg ikke kunne transportere foderet fra siloen ind til hønerne. Forsøget viste desuden, at der opnåedes større dækningsbidrag pr. dag pr. indsat høne ved at holde hønerne i 17 læggeperioder end ved at sætte dem ud efter 14 læggeperioder, skønt ægydelsen var faldende, og kvalitetsfradraget var stigende i de sidste 3 læggeperioder.

Indledning

I meddelelse nr. 391 fra Statens Husdyrbrugsforsøg er vist, at høner, fodret med melfoder, har knap samme ægydelse, og at de bruger lidt mere foder pr. kg æg end høner, fodret med pellet-cross eller brudte piller.

Da mængden af knækæg generelt har været stigende i de senere år, og en af årsagerne er formentlig, at æggene på grund af øget læggeperiode gennemsnitlig er større end tidligere, undersøges, om foderets fysiske struktur påvirker knækægfrekvensen, idet foderets fysiske struktur i følge meddelelse nr. 391 påvirkede æggenes størrelse.

For nærmere at få undersøgt rigtigheden af dette udsagn er gennemført et forsøg under praktiske forhold hos hønseriejer Gunner Jørgensen, Flemming, der er vært for et forsøgsbrug for konsumæg under Landsudvalget for Fjerkræ.

Metode

Forsøget er gennemført i et $12 \times 43 = 516$ m² stort hus med hældende netgulv; huset er delt på langs ad en midtergang, og i hver side blev indsat 2.535 høner. Kontrolperioden begyndte, da hønerne var 20 uger gamle, og varede i 16 perioder á 28 dage + 1 periode á 24 dage, svarende til en læggeperiode på 472 dage; hønerne var således 612 dage gamle, da de blev sat ud af forsøget og slagtet.

Det ene hold høner tjente som kontrolhold og blev i hele forsøgsperioden fodret med en almindelig handelsfuldfoderblanding. Denne blanding fik hønerne som pellet-cross = knækkede piller. Det andet hold høner fik den samme foderblanding, men som melfoder. Begge hold høner havde fri adgang til foder og vand, og foderblandingen havde den i tabel 1 anførte sammensætning.

Tabel 1. Fuldfoderets sammensætning

Hvede	%	17,00
Majs	%	18,00
Byg	%	31,16
Vegetabilsk fedt	%	2,15
Fiskemel, askefattigt	%	1,00
Kød-benmel, askefattigt	%	4,00
Sojaskrå, toasted	%	15,40
Grønmel	%	3,00
Methionin	%	0,06
Vitaminforblanding	%	0,40*)
Dikalسيومfosfat	%	0,10
Kridt	%	7,48
Salt	%	0,25
<hr/>		
I alt	%	100,00
<hr/>		
OE/kg foder	MJ	11,7
Råprotein	%	16,6
Råprot./10 MJ,	g	142
Ca	%	2,8
P-total	%	0,6

*) Blandingen er beriget med mangan, jern, kobber, zink og jod gennem vitaminblandingen.

Tabel 2. Ægydelse, foderforbrug og økonomisk resultat

Foderets struktur:	Pellet-cross			Melfoder			
	317	317	sidste	318	318	sidste	
Hold:							
Læggeperiode, dage	392	472	80	392	472	80	
Antal høner indsat	2535	2535		2535	2535		
Antal høner sat ud	2322	2248		2306	2242		
Døde, %	8,4	11,3	2,9	9,0	11,6	2,6	
Æg/indsat høne	262	304	42	251	297	46	
Lægning, %	66,9	64,3	52,5	64,0	63,0	57,5	
Ægvægt, g	61,4	62,1	66,6	61,0	61,8	65,7	
Ægmængde, kg	16,12	18,87	2,80	15,32	18,37	3,02	
Ægmængde/dag, g	41,1	40,0	35,0	39,1	38,9	37,7	
Foder/høne/dag, g	112	108	90	111	108	92	
Foder/indsat høne, kg	43,87	51,08	7,21	43,51	50,84	7,33	
Foder/kg æg, kg	2,72	2,71	2,58	2,84	2,77	2,43	
Knækæg, %	4,6	4,8	6,4	3,4	3,6	4,9	
Sekundaæg i øvrigt, %	1,2	1,5	3,1	1,0	1,1	1,9	
Sekundaæg i alt, %	5,8	6,3	9,5	4,4	4,7	6,8	
Kvalitetsfradrag/kg æg,	kr.	0,14	0,15	0,21	0,10	0,15	
<hr/>							
<i>Økonomisk resultat pr. indsat høne:</i>							
Salg af æg,	kr.	118,76	138,83	20,43	113,47	135,88	22,22
Salg af udsætterhøne,	kr.	6,41	6,10		6,36	6,01	
Indtægt/indsat høne,	kr.	125,17	144,93	20,43	119,83	141,89	22,22
Indsat høne,	kr.	25,00	25,00	0,31	25,00	25,00	0,35
Foder/høne,	kr.	71,85	83,66	11,81	71,27	83,27	12,01
Udgift/indsat høne,	kr.	96,86	108,66	12,12	96,27	108,27	12,36
Dæk.bidrag/indsat høne,	kr.	28,31	36,27	8,31	23,56	33,62	9,86
Dæk.bidrag/indsat høne/dag,	øre	7,22	7,68	10,39	6,00	7,12	12,33
Forholdstal		100	106	144	100	119	205

Æggene blev indsamlet manuelt 2 gange hver dag og pakket holdvis til pakkeriet. Opgørelsen over antal æg er foretaget på grundlag af antal æg, indsamlet i hønshuset. Opgørelsen over æggenes vægt, antal knækæg og sekundaæg i øvrigt er foretaget på grundlag af ægpakkeriets afregning.

Forsøgets resultat

I tabel 2 er anført hønernes ægydelse, ægvægt, foderforbrug og det økonomiske resultat. Opgørelsen for hvert hold er inddelt således, at der er en opgørelse for de første 14 perioder á 28 dage eller i alt 392 læggedage samt en opgørelse for hele læggeperioden på 472 dage; endvidere er ydelse og økonomisk resultat anført for hvert hold for de sidste 80 dage i læggeperioden fra 392 dage, til de blev sat ud af forsøget efter 472 læggedage.

Af tabel 2 fremgår, at pr. indsat høne har hønerne, der fik pellet-cross både efter 14 og 17 perioders lægning, lagt nogle få æg flere end hønerne, der blev fodret med melfoder. Forskellen på ægydelse som følge af foderets forskellige fysiske struktur er ikke så stor, at den kan anses for

sikker, men peger dog i samme retning som de i meddelelse nr. 391 anførte resultater. Det er bemærkelsesværdigt, at i de sidste 80 læggedage har hønerne, der fik melfoder, haft en afgjort større ægydelse end hønerne, der fik deres foder som pellet-cross.

At høner, fodret med melfoder, ikke i almindelighed har en lavere ægydelse end høner, fodret med den samme foderblanding, i form af pellet-cross, ses af figur 1. Stort set har hønerne, der fik melfoder, haft den laveste ægydelse i de første 33

læggeuger og den største i de resterende 35 læggeuger. Disse høner havde et voldsomt fald i ægydelsen fra 26. til 32. læggeuge og et noget mindre fald fra 48. til 59. læggeuge. Årsagen til disse to fald i ægydelsen skyldes ikke foderets fysiske struktur som sådan, men må søges i det forhold, at der begge gange blev leveret så fint formalet melfoder, at det automatiske fodringsanlæg ikke var i stand til at bringe tilstrækkeligt foder fra siloen ind til hønerne til opretholdelse af optimal ægydelse. Det må påpeges, at der er me-

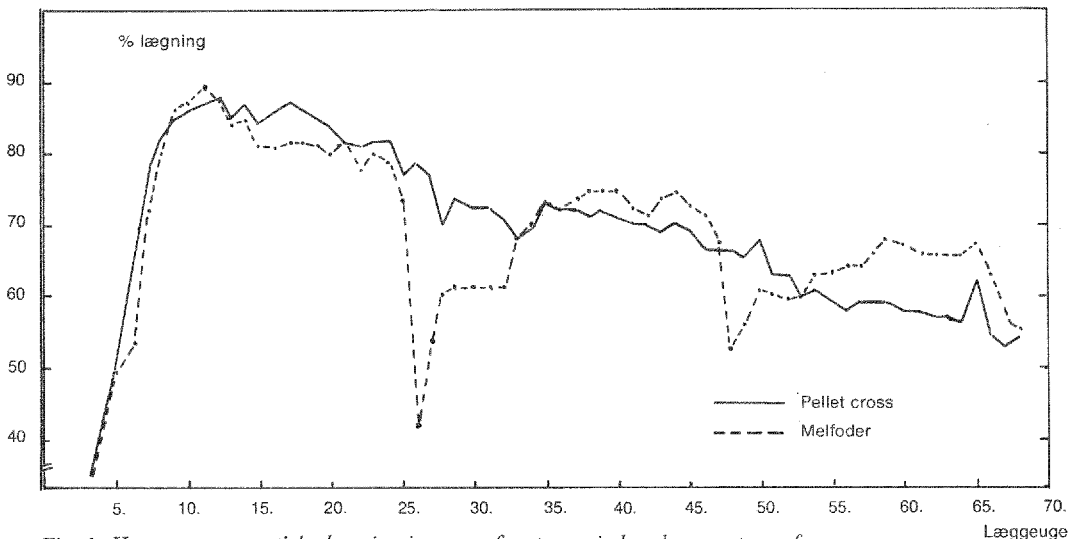


Fig. 1. Hønernes procentiske lægning igennem forsøgsperioden, beregnet uge for uge.

kaniske risici ved at anvende melfoder til æglæggende høner, fordi foderet kan være formalet så fint på foderstoffabrikken, at det ikke kan distribueres fra silo til fodertrug med den anvendte fodermaskine.

Hønerne, der fik foderet som pellet-cross, har i hele æglægningsperioden lagt større æg end hønerne med melfoder; dette er i overensstemmelse med de i meddelelse nr. 391 omtalte resultater. Den lidt større ægydelse og lidt større ægvægt bevirker, at hønerne, der har fået deres foder som pellet-cross, har lagt 0,5 kg æg mere pr. indsat høne end hønerne, der fik melfoder – en forskel på 2,6%. De sidste 80 læggedage har hønerne med melfoder lagt 0,22 kg æg mere end hønerne, der fik pellet-cross.

Knækæg

Hos begge hold høner har antallet af knækæg været ret lavt, men hele tiden lavest hos hønerne på melfoder. Forskellen på antal knækæg er i nogen grad sammenhængende med forskellen på æggenes vægt, men forskellen i de sidste 80 læggedage er dog dobbelt så stor, som forskellen på æggenes vægt betinger. Anvendelse af melfoder i den sidste del af hønernes læggeperiode synes således at reducere forekomst af knækæg. Foruden at mindske antallet af knækæg har anvendelse af melfoder også reduceret antallet af andre sekundaæg, hvilket især skyldes, at æggene fra hønerne, der fik melfoder, var renere end æggene fra hønerne, der fik deres foder som pellet-cross.

Det økonomiske resultat

Indtægten ved salg af æg er fremkommet ved fra den gennemsnitlige bruttopris pr. kg leveret æg for hele forsøgsperioden at trække de i tabel 2 anførte kvalitetsfradrag pr. kg æg; det fremkomne beløb er derefter multipliceret med de i tabel 2 anførte kg æg pr. indsat høne.

Salgsværdien af en udsætterhøne er for de første 14 perioder fremkommet ved at multiplicere det tilstedeværende antal høner med 7 kr. og dividere det fremkomne tal med antal indsatte høner. Værdien af en udsætterhøne ved forsøgets afslutning er beregnet ved at dividere den aktuelle salgssum med antal indsatte høner. Hønerne blev solgt for 7 kr. pr. stk., men nogle blev kasseret, og et relativt større antal høner blev kasseret af de, der havde fået melfoder, end af de, der havde fået deres foder som pellet-cross, hvorfor indtægten af udsætterhøner har været lavere, end antallet af udsatte høner betinger.

Udgiften pr. indsat høne er sat til 25 kr., og foderet har pr. kg kostet det samme uanset dets fysiske struktur, selv om den mindre forarbejdning af melfoderet betinger, at det skulle have været billigere end foderet, der blev leveret som pellet-cross. Dækningsbidraget, der skal dække omkostninger til forrentning af hus og inventar, el-forbrug, arbejds løn, driffrisiko og fortjeneste, var pr. indsat høne for hele forsøgsperioden 36,27 kr. hos hønerne, der blev fodret med pellet-cross, og 33,62 kr. hos hønerne, der blev fodret med melfoder. Denne forskel på 2,65 kr. pr. indsat høne svarer til, at melfoderet skulle have kostet 5,21 kr. mindre pr. 100 kg end foderet, der var lavet til pellet-cross, for at opnå samme dækningsbidrag pr. indsat høne i de to hold.

Antallet af knækæg er i følge ægpakkeriernes udsagn generelt stærkt stigende, efter at hønerne har været i lægning i 12–13 måneder. For at begrænse tabene på grund af knækæg anbefaler pakkerierne at sætte hønerne ud af produktion efter 14 læggeperioder á 28 dage. For at undersøge, hvilke konsekvenser en sådan disposition har på ægproduktionens økonomi, er de her om-

handlede høners læggeperiode delt op, så der er foretaget en økonomiopgørelse efter 14 læggeperioder og en anden, der omfatter hele forsøgstiden på 17 læggeperioder. For at have sammenlignelige tal er dækningsbidraget beregnet som dækningsbidrag pr. indsat høne pr. dag. Denne opgørelse viser, at uanset om kvalitetsfradraget pr. kg leveret æg steg i de sidste 3 læggeperioder, så var dækningsbidraget pr. dag pr. høne større efter 17 læggeperioder end efter 14. Beregnes dækningsbidraget alene for de sidste 80 læggedage, ses, at dækningsbidraget for pellet-cross-foder og for melfoder var henholdsvis 44 og 105% større pr. dag end i de første 392 læggedage. Det større dækningsbidrag i de sidste 80 læggedage skyldes, at regnskabet i de første 392 dage var belastet med 4,7 øre pr. dag til afskrivning pr. indsat høne, medens det i de sidste 80 dage kun var belastet med 0,4 øre pr. dag pr. indsat høne – nemlig det beløb, der gik tabt på salg af udsætterhøner på grund af dødelighed de sidste 80 dage.

Betragtes kun hønerne, der fik foderet som pellet-cross, skulle kvalitetsfradraget have været 1,12 kr. pr. kg leveret æg de sidste 80 læggedage, for at dækningsbidraget pr. dag pr. indsat høne skulle have været 7,22 øre som i de første 392 læggedage. Med et fradrag på 15 øre pr. æg og med en ægvægt på 66,6 g svarer det til, at godt 49% af æggene kan være knækæg og sekundæg i øvrigt, før kvalitetsfradraget bliver så stort, at dækningsbidraget de sidste 80 læggedage bliver reduceret til samme niveau som i de første 392 læggedage.

Da det ikke så meget er hønernes alder som den omstændighed, at æggene bliver større med tiltagende læggeperiode, der er årsag til den stigende frekvens af knækæg, jo længere hønernes læggeperiode udstrækkes, og da et fradrag på 15 øre pr. knækæg vil resultere i et faldende fradrag pr. kg æg med stigende ægstørrelse, kunne det være mere hensigtsmæssigt at øge fradraget pr. knækæg med stigende ægstørrelse end at anbefale, at hønerne sættes ud af produktion efter 14 læggeperioder.