



# Statens Husdyrbrugstorsøg 1988

## Meddelelse

28. NOVEMBER

NR. 726

### Separat- kontra normalfodring i rugeægbesætninger af tunge racer

*Jørg Bonnichsen*

*Afdeling for forsøg med Fjerkræ og Kaniner*

Separat fodring af haner og høner i rugeægbesætning af svære høneracer gav i forhold til fælles fodring en begrænsning i vægtudviklingen for hanerne og en mere ensartet haneflok. Den separate fodring øgede andelen af befrugtede æg med 3,7 procentenheder, hvorved der opnåedes 1 kylling mere pr. høne, selv om den separate fodring mindskede ægydelsen.

#### **Indledning**

I rugeægproduktionen med haner og høner af tunge racer har det i de senere år været nødvendigt at tage forskellige hjælpemidler i brug for at holde befrugtningprocenten på et acceptabelt niveau. I såvel opdrætningsstid som i æglægningsperioden gennemføres der en begrænsning i fodertildelingen for at undgå fedme hos hønerne. Hovedproblemet er, at hanerne efter en forholdsvis skrap foderrationering i opdrætningsperioden bliver sat sammen med høner, der bliver foderrationeret, og da fodringen traditionelt sker ved ét fodringssystem til både haner og høner, øger hanerne foderoptagelsen voldsomt, hvorved vægten af hanerne stiger for meget. Den fælles foderblanding er sammensat af hensyn til æglægningen, og har derfor et højt indhold af kalcium og et forholdsvis højt proteinindhold.

Gennem et betydeligt udviklingsarbejde er der ved Auburn University opbygget et fodringssystem, der gør det muligt at fodre haner og høner ved hver sit fodringsanlæg og dermed med hver sin foderblanding. Til hanerne bruges et skålfodringsanlæg med foderskålene anbragt så højt over strøelsen, at hønerne ikke kan nå foderet, og rendefodringsanlægget til hønerne forsynes med

grill, hvor mellemrumsafstanden er så lille, at hanerne ikke får adgang til hønernes foder.

Resultaterne fra de amerikanske undersøgelser viser en væsentlig forbedring af befrugtning og hanernes livskraft (Sex Separate Feeding of Broiler Parent Stock, G. R. McDaniel, Auburn University 1987).

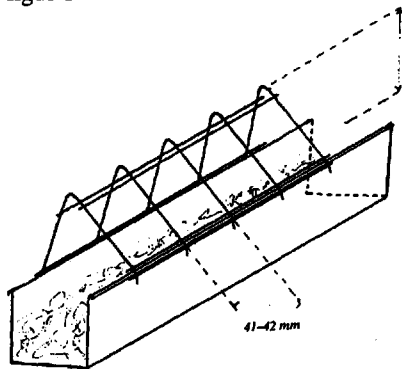
Det var formålet med denne undersøgelse at vælge fodringsudstyr til separat fodring af haner og høner, at sammensætte en særlig foderblanding til haner og at afprøve systemet i en rugeægbesætning for at undersøge dets virkning under danske forhold.

#### **Materiale og metoder**

Forsøget startede den 4. august 1987 med indsættelse af 11.450 høner og 920 haner ved en alder af 20 uger. Forsøget blev afsluttet den 23. maj 1988, hvor dyrene var 61 uger gamle. Dyrene blev fordelt på 2 huse (41×21m), hvor det ene hus blev anvendt til separatfodring (separathold) og det andet til fodring på traditionel vis (normalhold). Alle indsatte dyr var blevet opdrættet samme sted og under samme forhold.

Fodringsanlægget til hanerne i separatholdet var udstyret med 3 foderstreng, en i midten af

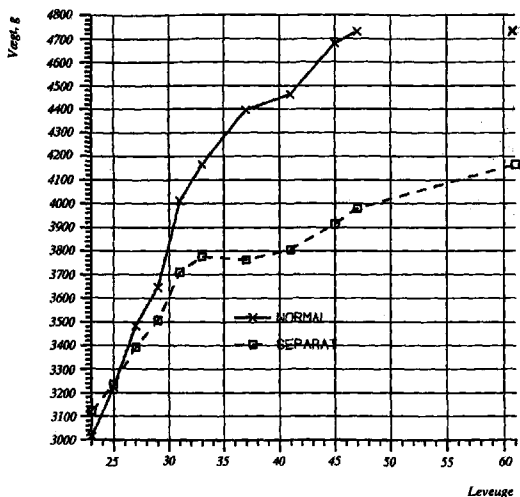
huset med 25 skåle og en i hver side med 13 skåle på hver streng. Strengene kunne hejses op og ned, så skålernes højde kunne indstilles efter hænernes størrelse. Foderrenden til hønerne blev forsynet med en grill, hvor afstanden mellem tremmerne var 41–42 mm. Indtil cirka 24 ugers alderen var det endnu muligt for hannerne at æde af hønernes foder, men dette bliver dog noget formindsket, når hannerne bliver sat ind et par dage før hønerne ved indsættelsen, for derved at vænne sig til deres fodersted. Foderrende med grill kan ses på figur 1.



Figur 1. Tværsnit af en foderrende med påmonteret grill.

Hanefoderet indeholder ca. 1200 MJOE/100 kg foder, ca. 110 g råprotein/10 MJOE, 1,1% Ca og 0,8% P. Hønefoderet indeholder ca. 1200 MJOE/100 kg foder, ca. 145 g råprotein/10 MJOE, 3,9% Ca og 0,9% P.

Hannerne blev vejet 10 gange i perioden fra 23.–47. leveuge. Ved de første 6 vejninger blev der udtaget cirka 30 hanner fra hvert hus, og de blev vejet i hold à 3 hanner. Ved de sidste 4 vejninger blev der udtaget cirka 50 hanner fra hvert hus til individuel vejning. Dette blev indstillet i leveuge 47, da der blev foretaget »spiking« af hanner i normalholdet ugen efter. Ved »spiking« forstås udskiftning af dårlige og tunge hanner og supplerung af haneflokken til det oprindelige forhold mellem hanner og høner i besætningen. Til sidst i æglægningsperioden blev ca. 55 hanner fra hvert hus vejet individuelt i leveuge 61. Hanernes vækstkurve fremgår af figur 2, hvor det bemærkes at kurven for normalhold ikke er fuldt optrukken, da 62% af de davæ-



Figur 2. Hanernes vækstkurver.

rende hanner blev udskiftet i leveuge 48. Ægydelse, foderforbrug og dødelighed registreredes løbende fra 20. til 61. leveuge, og rugeresultater i udvalgte leverancer af rugeæg.

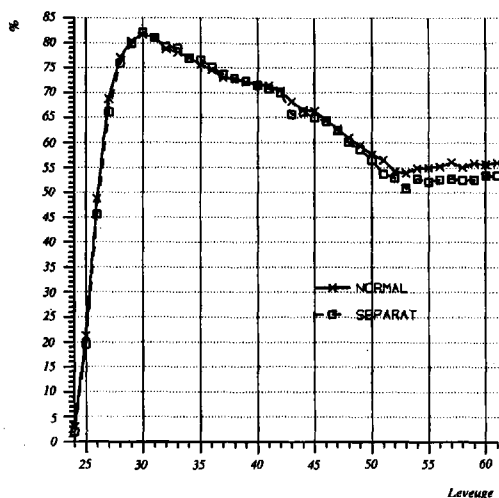
### Resultater og diskussion

Figur 2 viser, at man ved separatfodring kan rationere hannerne, så deres tilvækst begrænses. Desuden viser individuelle vejninger, at der ved siden af den lavere vægt også bliver en mere ensartet haneflok ved anvendelse af separat fodring i stedet for fælles fodring.

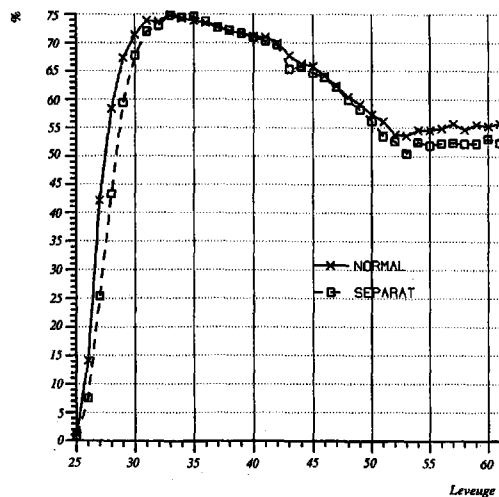
Resultaterne vedrørende ægydelsen fremgår af figur 3 og 4. Som det fremgår af figur 3 var der indtil leveuge 50 ingen nævneværdig forskel i æglægningen på de to forsøgshold. Herefter var forløbet i normalholdet således, at æglægningen yderligere faldt 2 uger, for derefter at holde en stabil lægning perioden ud. For separatholdet var forløbet efter 50 ugers alderen, at den faldt yderligere i en uge end i normalholdet, hvorefter æglægningskurverne forløb parallelt, dog med en mindre lægning for separatholdet. Dette gav sig til slut udslag i 3,1 færre lagte æg pr. høne for separatholdet, som det også fremgår af tabel 1.

Figur 4 viser rugeægskurverne. Forskellen mellem kurverne i begyndelsen af perioden skyldes at separatholdet lagde for små æg, fordi de fik for

lidt foder. Hanernes fodringsanlæg virkede ikke helt efter hensigten, hvorfor de åd af hønefoderet. Forskellen mellem kurverne i slutningen af perioden kan føres tilbage til antal æg pr. høne (fig. 3), da de manglende æg for separatholdet også giver sig tilkende i manglende rugeæg. Sammenlagt betød de færre rugeæg i starten og de færre æg i slutningen 6,3 færre rugeæg pr. høne for separatholdet.



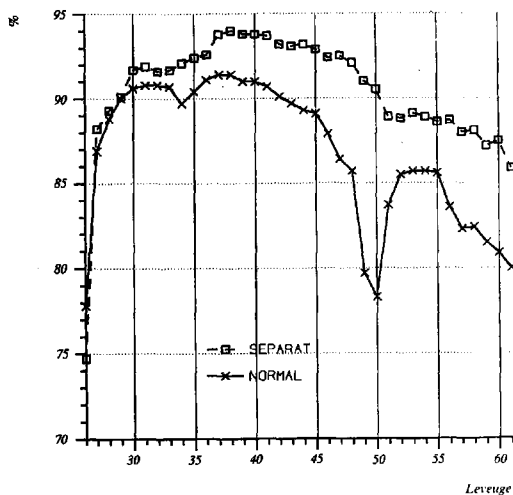
Figur 3. Æglægningskurverne.



Figur 4. Rugeægglægningskurverne.

Resultaterne af rugeriets kontrol af rugeæggenes befrugtning ses på figur 5. Den separate fodring af hanerne med en special foderblanding gav en betydelig forbedring af andelen af befrugtede æg. I hele perioden blev det til 3,7% flere befrugtede æg for separatholdet end for normalholdet. Sammenholdt med de nævnte færre rugeæg bliver resultatet 1,0 flere kyllinger pr. høne for separatholdet. Ved at undgå de omtalte problemer, som har været årsag til den manglende æglægning, skulle der let kunne opnås en endnu højere gevinst. Der er desuden en antydning af, at spiking bør undgås, hvilket udover en mindre besparelse også betyder, at eventuel indslæbning af sygdomme med nye haner undgås.

Undersøgelsen blev gennemført i en rugeægsbesætning stillet til rådighed af Peter Gram, Løgumkloster. Landsudvalget for Fjerkræ har givet bevilling til såvel udstyr som gennemførelse af undersøgelserne. Det anvendte fodringssystem til haner blev leveret af firmaet Chore Time. Holmegaards Rugeri har indsamlet alle data vedrørende befrugtning og klækning af æg. Den daglige pasning af rugeægsbesætningen og dataregistrering blev varetaget af Henry og Mona Hemmingsen.



Figur 5. Befrugtede æg i procent af ilagte rugeæg.

# A. Neimann-Sørensen her

**Tabel 1. Produktionstal fra leveuge 20-61.**

|   |      | separat   | normal    | forskel |
|---|------|-----------|-----------|---------|
| Indsatte haner                          | stk  | 460       | 460       | -       |
| Indsatte høner                          | stk  | 5.725     | 5.725     | -       |
| Hønedage ialt                           | dage | 1.484.105 | 1.484.105 | -       |
| Æglægningsperioden                      | dage | 267       | 268       | -1,0    |
| <i>Dødelighed</i>                       |      |           |           |         |
| Haner                                   | %    | 29,13     | 36,40     | -7,27   |
| Høner                                   | %    | 5,66      | 7,28      | -1,62   |
| <i>Foderforbrug</i>                     |      |           |           |         |
| Fuldfoder/hane/dag                      | g    | 112,3     | -         | -       |
| Fuldfoder/høne/dag                      | g    | 102,3     | -         | -       |
| Fuldfoder/dyr/dag                       | g    | 103,0     | 103,1     | -0,1    |
| Hvede/høne/dag                          | g    | 30,0      | -         | -       |
| Hvede/dyr/dag                           | g    | 28,0      | 30,0      | -2,0    |
| Totalfoder/dyr/dag                      | g    | 131,0     | 133,1     | -2,1    |
|   | KJ   |           |           | -24,4   |
| Totalfoder/IH                           | kg   | 37,6      | 40,6      | -3,0    |
| Totalfoder/høne                         | kg   | 38,7      | 42,0      | -3,2    |
| <i>Ægydelse</i>                         |      |           |           |         |
| Æg ialt                                 | stk  | 914.080   | 927.918   | -13.838 |
| Rugeæg ialt                             | stk  | 833.887   | 865.656   | -31.769 |
| Æg/høne (indtil uge 31)                 | stk  | 31,6      | 32,3      | -0,7    |
| Æg/høne                                 | stk  | 164,5     | 167,6     | -3,1    |
| Rugeæg/høne (indt. uge 31)              | stk  | 19,3      | 22,8      | -3,5    |
| Rugeæg/høne                             | stk  | 150,0     | 156,3     | -6,3    |
| <i>Rugerestater</i>                     |      |           |           |         |
| Befrugtede æg af rugeæg                 | %    | 91,2      | 87,5      | +3,7    |
| Klækkede æg i % af rugeæg               | %    | 93,7      | 93,1      | +0,6    |
| Kyllinger/høne                          | stk  | 128,4     | 127,4     | +1,0    |
| <i>Vægt</i>                             |      |           |           |         |
| Hanevægt ved 47 uger<br>(inden spiking) | g    | 3.980     | 4.730     | -750    |
| Hanevægt ved 61 uger                    | g    | 4.166     | 4.720     | -857    |
| Hønevægt ved 37 uger                    | g    | 3.115     | 3.151     | -36     |
| <i>Tilvækst</i>                         |      |           |           |         |
| Haner (fra 23-47 uge)                   | g    | 857       | 1.714     | -857    |
| Høner (fra 21-37 uge)                   | g    | 1.027     | 1.002     | +25     |