

# 652 Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg

---

J. V. de Neergaard og Vagn E. Petersen

## **Kontrolstationen for Høner 1987/88**

*Random Sample Test for Egg Layers  
1987/88*

With English summary





## FORORD

Beretningen beskriver resultaterne fra kontrollen med æglæggende høner i perioden: 1987/88.

Da det er den sidste prøve på Kontrolstationen for Høner, Favrholt, er der i indledningen givet en kort omtale af det historiske forløb fra stationens start i 1930; i dette år overtog Statens Husdyrbrugsforsøg det faglige ansvar vedrørende kontrollen af hønernes ægydelse. Prøvernes gennemførelse er blevet ændret i takt med avlsarbejdets udvikling og har tjent som vejledning for såvel avlscentre som købere af brugskyllinger; dog har formålet i de senere år så godt som udelukkende været vejledning for landmænd med hensyn til køb af kyllinger til produktion af spiseæg.

Tilsynet med prøven og opgørelsen af de indsamlede data blev gennemført af *vid.ass. J.V. de Neergaard* og *stud.agro. Flemming Nøddegaard* samt *forsøgsleder Vagn E. Petersen*. Førstnævnte har skrevet afsnittet om opdrætningsperioden og sidstnævnte afsnittet om æglægningsperioden. *Forsøgsassistent Poul Madsen* har passet hønerne i æglægningsperioden og herunder indsamlet det store antal data.

Foderblandingerne er fremstillet på Statens Forsøgsgård, Trollesminde; Institut for Fjerkræsygdomme, afdeling København, har undersøgt de døde kyllinger og høner.

Beregningerne af data er udført på UNI-C, og beretningen er opsat og skrevet af *assistent Harriet Mikkelsen*.

Afdelingen takker alle for værdifuld hjælp med prøvens gennemførelse og ønsker, at de indsamlede resultater vil kunne give grundlag for valg af kyllinger til ægproduktion.

Frederiksberg, December 1988

J.Fris Jensen

## INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
FORORD .....	3
SAMMENDRAG .....	5
SUMMARY .....	6
1 INDLEDNING .....	7
2 KONTROLPRØVEN .....	8
2.1 Materialet til de enkelte hold .....	8
2.2 Rugning .....	9
3 OPDRÆTNINGSPERIODEN .....	9
3.1 De indsatte kyllinger .....	9
3.2 Kyllingernes pasning .....	10
3.3 Lysprogram .....	10
3.4 Opdrætningsfoderet .....	10
3.5 Dødelighed .....	11
3.6 Hønernes vægt og foderforbrug .....	12
4 ÆGLÆGNINGSPERIODEN .....	14
4.1 Æglægningsfoderet .....	14
4.2 Temperaturen .....	15
4.3 Lysprogram .....	15
4.4 Ægydelse m.m. ....	15
4.5 Dødelighed .....	21
5 ÆGUNDERSØGELSER .....	22
5.1 Hvidehøjde og skalprocent .....	24
5.2 Æggeskallens farve .....	28

## SAMMENDRAG

På Kontrolstationen for Høner, Favrholt, blev i kontrolperioden 1987/88 afprøvet 7 kommercielle høneafstamminger, hvoraf 3 lagde hvidskallede æg og 4 brunskallede æg; derudover blev afprøvet 3 eksperimentelle hønelinier, der alle lagde hvidskallede æg.

Æglægningskontrollen blev påbegyndt, da hønerne var 141 dage gamle, og varede i 15 perioder à 28 dage eller i alt 420 dage. Resultatet af æglægningskontrollen er anført i tabel 4.5, om der var statistisk sikker forskel mellem de 7 handelskombinationer, fremgår af tabel 4.6; dødeligheden i hver enkelt afprøvet høneafstamning og dødsårsager er vist i tabel 4.8, medens resultaterne af ægundersøgelserne ses i tabellerne 5.1, 5.2 og 5.5. Et sammendrag af ægydelse, foderforbrug og dødelighed for de 7 handelskombinationers vedkommende er vist i tabel 4.3, hvor holdene er delt op efter let race, der lægger hvidskallede æg, og halvsvær race, der lægger brunskallede æg. Af tabellen fremgår, at der ingen forskel er på kg æg pr.høne på grund af race, og ligeledes, at høner af let race har brugt 2,20 kg foder pr. kg æg, medens høner af halvsvær race har brugt 2,36 kg foder pr.kg æg.

## SUMMARY

On the Random Sample Test Station at Favrhholm were in the control period 1987/88 tested 7 commercial line combinations of layers. The testing period consisted of a rearing period of 140 days and a laying period of 15 x 28 days.

The main results of laying period appear in Table A.

Table A The performance of the layers

Type of the hens		Light		Medium	
Colour of the egg shell		White		Brown	
Testing period, days		364	420	364	420
Hens housed	No.	384	384	512	512
Mortality	%	7.3	8.1	4.5	6.3
Eggs/hen housed	No.	281	319	279	317
Eggs (hen day)	No.	292	333	284	324
Ave. egg size	g	62.7	63.2	64.5	64.9
Egg mass/hen (hen day)	kg	18.3	21.1	18.3	21.0
FCR, kg feed/kg egg	kg	2.17	2.20	2.32	2.36

It appears that the hens of light and medium type had an equal production of eggs, and that the medium weight hens were using 7 per cent more feed per kg egg mass than the hens of the light type.

Results of each entry appear in Tables 4.5, 4.6, 4.8, 5.1, 5.2, and 5.5.

## 1 INDLEDNING

I denne beretning beskrives æglægningskontrollen på "Kontrolstationen for Høner", Favrholt, for kontrolperioden: 1987/88. Æglægningskontrollen er den sidste, der gennemføres på kontrolstationen, idet stationen nedlægges, efter at kontrol er blevet gennemført der i 58 år.

Kontrolstationen for Høner var oprindelig en afkomsprøvestation, der blev oprettet i 1930 i følge overenskomst mellem Landbrugsministeriet og Danmarks Fjerkræavlerforening. Stationen havde en kapacitet på 84 hold à 8 høner, og stationen kostede 50.000 kr. inklusive et hus til assistent og medhjælper. I henhold til Tidsskrift for Fjerkræavl, 1930, nr.15, side 449, gik overenskomsten ud på, at Landøkonomisk Forsøgslaboratorium forestod kontrollen og bearbejdede de indsamlede data, medens Danmarks Fjerkræavlerforening årlig betalte 8 % af anlægssummen til afskrivning, forrentning, vedligeholdelse. Desuden skulle foreningen betale løn til en assistent og en medhjælper samt dække udgifterne til telefon, forsikring, elektricitet, foder, strøelse og kørsel, medens indtægten af ægsalg tilfaldt Fjerkræavlerforeningen.

Afkommet efter de høner, der skulle afkomsprøves, blev dengang indsendt som høneker, og den 30. oktober 1930 blev de første 84 hold indsat til kontrol, og heraf var 17 hold Hvid Italiener, der i kontrolperioden, der varede 11 måneder, på hønedagsbasis lagde 178 æg pr.høne, svarende til 194 æg pr.årshøne.

I 1955 indsendte avlerne for sidste gang afkomsprøveholdene som høneker, og fra 1956 blev pr.høne, der skulle afkomsprøves, indsendt 50 daggamle hønekyllinger, der blev opdrættet under fjerkræafdelingens ansvar.

Det var tilsyneladende ingen dårlig idé, for i kontrolåret 1955/56 lagde afkomsprøveholdene efter Hvid Italiener 229 æg pr.årshøne og i kontrolåret 1956/57 240 æg pr.årshøne.

Kontrolstationens huse fra 1930 blev i 1962 afløst af nye, der var udstyret med varme- og ventilationsanlæg, hvilket bevirkede, at afkomsprøveholdene efter Hvid Italiener af dansk afstamning havde en fremgang i ægydelsen fra 237 æg pr. årshøne i kontrolåret 1961/62 til 247 æg i kontrolåret 1962/63. Fra kontrolåret 1930/31 og til kontrolåret 1962/63 var der således en fremgang fra 194 til 247 æg pr. årshøne, svarende til 1,6 æg pr. generation; hvor meget af denne fremgang der skyldes avlsarbejdet på avlscentrene, og hvor meget der kan henføres til ændringer i de ydre omstændigheder, er vanskeligt at afgøre, men det er bemærkelsesværdigt, at der har været ekstraordinær stor fremgang de to gange, hvor afgørende ændringer i procedure og husforhold blev foretaget. Den første gang var der en fremgang på 11 og den anden gang på 10 æg pr. årshøne, hvorfor man kan have en formodning om, at den genetiske fremgang reelt har været på højst 1,0 æg pr. generation.

I de senere år har man udelukkende foretaget kontrol af æglægningsvevnen hos liniekombinationer, hvorfor sammenligningsgrundlaget er forsvundet. I kontrolperioden 1962/63 var ægydelsen af liniekrydsning Hvid Italiener 251 æg pr. årshøne og foderforbruget 35,7 MJ OE pr. kg æg, medens ægydelsen i kontrolåret 1987/88 var, som det ses et andet sted i beretningen, 281 æg pr. årshøne, og foderforbruget androg 25,4 MJ OE pr. kg æg. Over de sidste 25 år er ægydelsen således blevet forøget med 12 %, medens foderforbruget pr. kg æg er faldet med 29 %. I løbet af de 58 år, hvor kontrolstationen på Favrholm har været i brug, er ægydelsen steget med 87 æg pr. årshøne og foderforbruget faldet fra 3,45 til 2,17 kg foder pr. kg æg, medens dødeligheden er faldet fra 8,0 % i 11 måneder til 7,3 % i 14 måneder.

Kontrollen med brugshønens ægydelse vil indtil videre blive foretaget på Statens Husdyrbrugsforsøgs nye anlæg i FOULUM.

## 2 KONTROLPRØVEN

### 2.1 Materialet til de enkelte hold

Handelskombinationerne blev udrugget på kontrolstationen, Favrholm, og prøveholdene blev leveret som daggamle kyllinger.



## 2.2 Rugning

Rugeæggene fra handelskombinationerne blev indsamlet i de respektive besætninger, og æggene fra de enkelte besætninger blev forsvarligt mærket med kodenummer og derpå kørt samlet til rugeriet på Favrholm, hvor, som nævnt, rugningen blev foretaget. Kyllingerne blev den 21. november 1986 taget ud af klækkeren og anbragt i kyllingeæsker, der var mærket med gruppens kodenummer, hvorefter de blev kønssorteret; desuden blev kyllingerne vingemærket og vaccineret mod Mareks disease. Resultaterne fremgår af tabel 2.1.

Tabel 2.1 Rugeresultater

*Table 2.1 The results of hatching*

Afstamning:	Antal æg indlagt	Befrugtede æg,%	Kyll. af befr.æg,%	Kyll. af indl.æg,%
Shaver St. 288	538	94,1	96,2	90,5
Lohmann LSL	529	92,4	83,8	77,4
Dekalb XL	530	80,8	90,0	72,7
Shaver St. Brown	539	91,3	86,8	79,2
Dekalb GL	531	89,6	88,2	79,0
Dekalb AL	532	93,0	87,9	81,7
Lohmann Brun	537	86,2	84,4	72,8

Af tabel 2.1 ses, at der er nogen forskel mellem afstammingerne på såvel befrugtningsprocent som procent kyllinger af befrugtede æg. Betragtes procent kyllinger af indlagte æg, er variationen mellem afstamminger endnu større.

## 3 OPDRÆTNINGSPERIODEN

### 3.1 De indsatte kyllinger

Den 21. november 1986 blev 10 hold daggamle flokrugede kyllinger indsat på kyllingestationen, Favrholm. De 7 af holdene var handelskombinationer, og af disse var 3 hold af let race, der lægger æg med hvid skal, og 4 hold af halvsvær race, karakteriseret ved at lægge æg med brun skalfarve; de resterende 3 hold var prøvehold af let race. I gennemsnit blev indsat 195 kyllinger pr.hold.

### 3.2 kyllingernes pasning

Kyllingehuset var, inden kyllingerne blev indsat, grundigt rengjort og desinficeret; som strøelse anvendtes hvedehalm. I de første dage var huset opvarmet til en rumtemperatur på 32°C, hvorefter temperaturen blev sænket med ½°C pr.døgn, indtil den nåede ned på 16°C; og denne temperatur blev holdt konstant i resten af opdrætningsperioden. Kyllingerne blev, da de var 8 uger gamle, næbtrimmet og i 14.leveuge vaccineret mod aviær encephalomyelitis (AE).

### 3.3 Lysprogram

I opdrætningsperioden blev anvendt det i tabel 3.1 viste lysprogram.

Tabel 3.1 Lysprogram

*Table 3.1 Light programme*

Kyllinge- alder:	Lys, timer/dag
1., 2. og 3. dag	24
4. dag	22½
5. dag	21
6. dag	19½
7. dag	18
2. uge	16½
3. uge	15
4. uge	13½
5. uge	12
6. uge	10½
7. uge	9
8. til og med 18. uge	8
19. uge	9
20. uge	10

---

### 3.4 Opdrætningsfoderet

I opdrætningsperioden blev anvendt to forskellige foderblandinger, hvis sammensætning fremgår af tabel 3.2. Kyllingerne fik begge blandinger i melform og havde i hele opdrætningsperioden fri adgang til foder og vand. I de første 8 uger blev kyllingerne fodret med blanding A og fra 9. til 20.leveuge med blanding B. Foderet blev ikke tilsat coccidiostat eller andre sygdomsforebyggende tilsætningsstoffer.

Tabel 3.2 Opdrætningsfoderets sammensætningTable 3.2 *Composition of the rearing diet*

Blanding:		A	B
Brugt i perioden, uger		0-8	9-20
Majs	%	24,7	0,0
Byg	%	20,0	65,0
Havre	%	20,0	20,7
Sojaskrå, toasted	%	21,0	0,0
Kød-benmel, askefattigt	%	3,0	2,0
Fiskemel, askefattigt	%	4,0	2,0
Fedt, animalsk	%	3,0	3,0
Vitaminblanding	%	0,4	0,4
Grønmel	%	2,0	5,0
Salt	%	0,4	0,4
Dikalciumfosfat	%	1,0	1,5
Kridt	%	0,5	0,0
I alt	%	100,0	100,0
OE/kg foder	MJ	11,6	11,9
Råprotein	%	20,5	13,2
Råprot./10 MJ OE	g	176	111
Ca /10 MJ OE	g	8,9	7,2
P /10 MJ OE	g	6,3	5,7

---

### 3.5 Dødelighed

De kyllinger, der døde i 1.leveuge, blev kun registreret, men derefter blev alle døde kyllinger obduceret på Institut for Fjerkræsygdomme, Afdeling København. I tabel 3.3 er dødeligheden i 1.uge og døde af de af instituttet diagnosticerede årsager opgjort i procent af indsatte kyllinger.

Tabel 3.3 Dødelighed indtil hønekerne var 20 uger gamleTable 3.3 *Mortality 0-20 weeks of age*

Dødsårsag:		Døde
Døde 1.uge	%	4,92
Forstoppelse	%	0,56
Andre årsager	%	0,20
Ukendt årsag	%	0,26
Kannibalisme	%	0,10
Døde i alt	%	6,04

---

I 1.leveuge døde ca.1 % flere kyllinger end ved foregående prøve, men efter 1.uge var dødeligheden ens - omkring 1 % - i de to prøver. Der var lidt større frafald på grund af forstoppelse end ved tidligere prøver.

### 3.6 Hønekernes vægt og foderforbrug

Hønekerne blev ved alderen 19 uger overført fra opdrætningshuset til æglægningshuset, og i forbindelse med overflytningen blev hønekerne vejjet og foderforbruget opgjort. Vægt, foderforbrug og antal døde i de enkelte afstamminger er anført i tabel 3.4.

I ugen fra overflytning til kontrollens begyndelse var foderforbruget pr. høneke 624 g.

Tabel 3.4

Table 3.4

## De enkelte holds resultater

The results of the single groups

Kyll.hold- nr.	Linie	Antal kyllinger		Vægt, kg		Foder- optagelse, kg 0-19 uger	Døde, antal	
		ind- sat	ind på kontrolst.	8 uger	19 uger		0-20 uger 1. uge senere	
1	Lohmann LSL	180	128	0,65	1,22	6,38	17	1
2	Dekalb XL	180	128	0,61	1,21	6,09	16	3
3	Shaver St.288	180	127	0,62	1,23	6,09	5	2
Gennemsnit	(hvid skal)	180	128	0,63	1,22	6,18	12,7	2,0
4	Lohmann Brun	171	128	0,68	1,47	6,95	2	2
5	Dekalb GL	180	128	0,69	1,48	7,11	0	1
6	Dekalb AL	180	128	0,67	1,50	7,11	6	3
7	Shaver St.Brown	180	128	0,66	1,46	6,97	4	0
Gennemsnit	(brun skal)	178	128	0,68	1,48	7,04	3,0	1,5
8	Prøvehold	239	184	0,55	1,22	6,29	12	3
9	Prøvehold	230	191	0,68	1,37	6,74	7	5
10	Prøvehold	230	190	0,65	1,35	6,49	27	2
Gns. af 3 hold	(hvid skal)	233	188	0,63	1,31	6,51	15,3	3,3

## 4 ÆGLÆGNINGSPERIODEN

På kontrolstationen blev fra hver af de 7 handelskombinationer indsat 8 parallelhold à 16 høner eller i alt 128 høner pr.afstamning. Af prøveholdene indsatte 12 parallelhold ligeledes à 16 høner - i alt 192 høner pr.afstamning eller så mange høner, der var tilbage i holdet. Parallelholdene blev tilfældigt fordelt i buranlæggets sektioner for så vidt muligt at udjævne omgivelsernes indflydelse på de enkelte afstammingers gennemsnitsresultat. Ved indsættelsen foretoges ingen sortering; hønerne blev tilfældigt udtaget, men syge eller tilskadekomne dyr blev ikke taget med, i alt blev til prøven indsat høner af 10 forskellige afstamminger.

4.1 Æglægningsfoderet

I æglægningsperioden blev hønerne fodret med blanding C-1985 - en fuldfoderblanding, hvis sammensætning er vist i tabel 4.1.

Tabel 4.1 Æglægningsfoderets sammensætning

*Table 4.1 Composition of the layers diet*

			<u>Vitaminblanding *)</u> :	
Hvede	%	31,30	Indhold/g:	
Byg	%	16,00	A -vitamin	3000 i.e.
Havre	%	10,00	D <sub>3</sub> -vitamin	300 i.e.
Majs	%	10,00	E <sup>3</sup> -vitamin	4000 mcg
Fedt, animalsk	%	3,00	K -vitamin	625 mcg
Sojaolie	%	0,50	B <sub>1</sub> -vitamin	250 mcg
Sojaskrå, toasted	%	12,00	B <sub>2</sub> -vitamin	1300 mcg
Fiskemel, askefattigt	%	2,00	B <sub>6</sub> -vitamin	600 mcg
Kød-benmel, askefattigt	%	3,70	Niacin	6000 mcg
Methionin (100 %)	%	0,15	D-pantotensyre	2400 mcg
Grønmel	%	3,20	Cholinklorid	100000 mcg
Vitaminblanding *)	%	0,40	Folinsyre	100 mcg
Kridt	%	7,00	Biotin	12,5 mcg
Dikalцийfosfat	%	0,50	B <sub>12</sub> -vitamin	2,2 mcg
Salt	%	0,25	-----	
I alt	%	100,00		
MJ OE/100 kg foder		1165		
Råprotein	%	16,8		
Råprot./10 MJ OE	g	144		
Ca /10 MJ OE	g	26,8		
P /10 MJ OE	g	5,3		

Foderblandingen blev - lige som de i opdrætningsperioden anvendte foderblandinger - givet i formalet form.

Bursystemet på Favrholt er konstrueret til automatisk fodring, hvilket forhindrer måling af foderforbruget i de enkelte hold. For at kunne måle foderforbruget blev foderkæden i 1. etage fjernet, og i stedet blev hønerne fodret manuelt; på den måde kunne foderforbruget til halvdelen af holdene måles. Det samlede foderforbrug i burrækkens 2. etage blev målt, og på grundlag af de enkelte afstammingers foderforbrug pr. kg æg i 1. etage, blev det samlede foderforbrug på 2. etage fordelt forholdsmæssig til hvert enkelte hold høner på denne etage.

#### 4.2 Temperaturen

På kontrolstationen blev temperaturen reguleret ved hjælp af centralvarmeanlæg med termostat og ventilationsanlæg. For hele kontrolperioden var temperaturen i gennemsnit 22°C.

#### 4.3 Lysprogram

Dagen før kontrollen begyndte - den 9. april 1987 -, havde hønerne lys i 10 timer pr. døgn, og derefter var programmet, som anført i tabel 4.2.

Tabel 4.2 Lysprogram: Lys pr. dag

*Table 4.2 Light programme: Light per day*

Alder, leveuge	Timers lys	Alder, leveuge	Timers lys
20.	11,0	26.	15,0
21.	11,5	27.	15,5
22.	12,0	28.	16,0
23.	13,0	29.	16,5
24.	13,5	derefter	17,0
25.	14,0		

#### 4.4 Ægydelse m.m.

Kontrolperioden varede 420 dage (15 perioder à 28 dage). Tabel 4.3 viser det gennemsnitlige resultat for de første 364 dage samt for hele kontrolperioden.

Tabel 4.3 Ægydelse, foderforbrug og dødeTable 4.3 *Performances of the hens*

Race:		Let		Halvsvær	
		364	420	364	420
Kontrolperiode, dage					
Antal høner indsat		384	384	512	512
Døde	%	7,3	8,1	4,5	6,3
Antal æg/indsat høne		281	319	279	317
Antal æg (hønedage)		292	333	284	324
Lægning	%	80,2	79,4	78,1	77,2
Ægvægt	g	62,7	63,2	64,5	64,9
Æg/høne	kg	18,3	21,1	18,3	21,0
Foderforbrug:					
/høne	kg	39,7	46,3	42,4	49,6
/kg æg	kg	2,17	2,20	2,32	2,36
OE/kg æg	MJ	25,4	25,7	27,2	27,6

Af tabel 4.3 fremgår, at høner af såvel let som halvsvær race pr.indsat høne har haft samme ægydelse. Hønerne af let race har på hønedagsbasis lagt lidt flere æg end den halvsvære race, men da hønerne af halvsvær race har lagt lidt større æg end de af let race, blev slutresultatet samme ydelse i kg æg pr.høne hos de to racer. På grund af den større kropvægt har hønerne af halvsvær race ædt 8 g foder mere pr.dag, hvilket resulterer i, at de har brugt 0,16 kg foder eller 7 % mere pr.kg æg end hønerne af let race. De to høneracer har i de første 364 kontrol dage brugt henholdsvis 2,17 og 2,32 kg foder pr.kg æg og i de sidste 56 kontrol dage henholdsvis 2,36 og 2,67 kg foder pr.kg æg, hvilket så sent i æglægningsperioden må betragtes som en særdeles god foderomsætning.

I tabel 4.4 er vist de enkelte afstammingers ydelse og foderforbrug for de første 364 kontrol dage.

Det fremgår af tabel 4.4, at alle 7 afstamminger opnåede 50 % lægning inden for et tidsrum af én uge. Blandt hønerne af let race har Lohmann LSL haft den største ægydelse i både antal æg og kg æg samt det laveste foderforbrug pr.kg æg. Blandt hønerne af halvsvær race er det Lohmann Brun, der har haft den største ægydelse, men angivet i kg æg pr.høne har Shaver St. Brown praktisk taget haft samme ægydelse. Lohmann Brun havde også mindst foderforbrug pr.kg æg, medens Dekalb AL havde et væsentligt større foderforbrug end de øvrige 3 afstamminger af halvsvær race; at det større foderforbrug pr.kg æg ikke skyldes fejl på en af gentagelserne, fremgår af, at gennemsnittet på 2,50 kg foder pr. kg æg kun er behæftet med en middelfejl på 0,06.



Tabel 4.4

Ydelse og foderforbrug m.m. for handelskombinationer i 364 dage

Table 4.4

*The yield, feed conversion etc. of the commercial stocks in 364 days*

Hold	Handelskombi- nationer	Døde, %		Alder v/ 50 % lægn.	Egproduktion		Foder, kg*)		/inds.høne		Hønevægt, v/indsæt- telsen,kg
		0-20 uger	141-505 dage		/inds. % høne (hønedg.)	lægn.	/høne /kg æg	/kg æg	æg- vægt,g		
<u>Hvidskallede æg</u>											
1	Lohmann LSL	10,0	5,5	166	298	83,5	40,4	2,13	19,0	63,6	1,22
2	Dekalb XL	10,6	7,0	168	278	79,3	37,6	2,23	16,9	60,7	1,21
3	Shaver St.288	3,9	10,1	169	267	78,0	36,7	2,15	17,1	63,9	1,23
<u>Brunskallede æg</u>											
4	Lohmann Brun	2,3	0,8	165	287	79,0	40,6	2,21	18,4	64,2	1,47
5	Dekalb GL	0,6	5,5	170	281	78,5	41,3	2,31	17,9	63,9	1,48
6	Dekalb AL	5,0	6,3	169	282	79,9	43,3	2,50	17,3	61,6	1,50
7	Shaver St.Brown	2,2	5,5	172	268	75,1	41,7	2,28	18,3	68,2	1,46

\*) Foderblandingen er omregnet til foder, der indeholder 1172 MJ OE pr.100 kg

I tabel 4.5 er anført hønernes præstationer for hele kontrolperiodens 420 læggedage samt hønernes vægt ved kontrolperiodens afslutning. De enkelte afstamminger er inden for race anført efter faldende antal æg pr.høne på hønedagsbasis, og såfremt 2 afstamminger har samme hønedagsydelse, er indrangeringen foretaget på grundlag af antal æg pr. indsat høne.

Af tabel 4.5 fremgår, at blandt hønerne af let race har Lohmann LSL haft den største ægydelse, både når det gælder antal æg og kg æg pr. høne, og de har også haft det laveste foderforbrug pr.kg æg. Blandt hønerne af halvsvær race - også kaldet "brune ægs høner" - har Dekalb AL haft den største ægydelse på hønedagsbasis, men Lohmann Brun havde i kraft af, at de lagde æg med en større vægt, den største ydelse i kg æg, men med hensyn til kg æg pr.høne er der dog ikke stor forskel på de 4 hønæafstamminger. Når det gælder kg foder pr.kg æg, har Lohmann Brun haft det laveste foderforbrug, medens Dekalb AL havde et større foderforbrug end de 3 øvrige hønæafstamminger, hvilket hovedsagelig skyldes, at Dekalb AL havde den største hønævægt.

For at undersøge om der var en statistisk sikker forskel på de 7 hønæafstamminger, er der foretaget en statistisk analyse for de i tabel 4.6 anførte produktionsparametre, og ved hjælp af en Duncan-test blev undersøgt, om der på 99 % niveau'et var signifikant forskel på afstammingerne.

Af tabel 4.6 fremgår f.eks., at Lohmann LSL på hønedagsbasis med 99 % sandsynlighed lagde flere æg end de øvrige afstamminger, og at Dekalb AL med 99 % sandsynlighed brugte mere foder pr.kg æg end de 6 andre afstamminger, ligeledes at Shaver St. Brown med 99 % sandsynlighed lagde større æg end de øvrige.

For at undersøge om foderforbruget pr.kg æg står i et rimeligt forhold til hønernes vægt, tilvækst og ydelse af ægmasse, er for hver af de 7 hønæafstamminger beregnet en energibalance. Beregningerne er udført ved fra det totale forbrug af OE at subtrahere 10,78 kJ OE pr.g æg og 31,4 kJ OE pr.g tilvækst, og den hermed fremkomne rest er divideret med antal kontroldage, hvorved hønernes daglige forbrug af kJ OE til vedligeholdelse fremkom.

I tabel 4.7 er vist resultatet af disse beregninger.

Tabel 4.5

## De enkelte holds ydelse, foderforbrug og vægt - 15 perioder

Table 4.5

The yield, feed conversion and weight of the single groups - 15 periods

Hold Liniebe- tegnelse	Antal høner		Alder v/50 % lægn.	I 420 dage		Æg- vægt, g	Æg i 364 hør- nedage	Foderforbr.,kg*		Hønev. 80uger kg	
	inds. v/slutn.			æg pr.høne	kg æg			/høne	/kg æg		
<u>Hvidskallede æg</u>											
1 Lohmann LSL	128	119	166	338	347	22,2	64,0	305	47,7	2,15	1,96
2 Dekalb XL	128	118	168	317	330	20,2	61,2	289	45,8	2,27	1,99
3 Shaver St.288	128	115	169	303	323	20,8	64,4	285	45,1	2,17	1,97
Gns. af 3 hold	128	117	168	319	333	21,1	63,2	293	46,2	2,20	1,97
<u>Brunskallede æg</u>											
4 Dekalb AL	128	118	169	320	333	20,6	62,0	288	52,2	2,54	2,44
5 Lohmann Brun	128	124	165	326	327	21,2	64,7	287	47,4	2,24	2,26
6 Dekalb GL	128	119	170	319	327	21,0	64,3	292	49,1	2,34	2,27
7 Shaver St.Brown	128	119	172	303	310	21,3	68,6	274	49,3	2,32	2,31
Gns. af 4 hold	128	120	169	317	324	21,0	64,9	285	49,5	2,36	2,32
<u>Prøvehold</u>											
<u>Hvidskallede æg</u>											
8 15 x 15	190	174	178	282	293	17,9	61,1	257	42,4	2,37	2,16
9 08 x 08	183	168	176	268	282	16,5	58,4	252	41,7	2,53	-
10 14 x 14	191	179	176	263	275	17,4	63,4	242	42,7	2,46	2,23
Gns. af 3 hold	188	170	177	271	283	17,3	61,0	250	42,3	2,45	2,20

\*) Foderblandingen er omregnet til foder, indeholdende 1172 MJ OE pr.100 kg

Tabel 4.6

## Duncan-test vedrørende forskellige produktionsparametre

Table 4.6

Duncan's multiple range test for various parameter of production

Afstamning:	n	Æg/høne indsat	Æg/høne, hønedage	Ægvægt, g	Æg/høne, kg	Foder/høne/ dag, g	Foder/kg æg, kg
Lohmann LSL	4	338 A	347A	64,0 B	22,2 A	114 BC	2,15 D
Dekalb AL	4	320 AB	333 B	62,0 C	20,6 BC	124 A	2,54 A
Dekalb XL	4	317 AB	330 B	61,2 C	20,2 C	109 C	2,27 BCD
Lohmann Brun	4	326 AB	327 B	64,7 B	21,2 BC	113 BC	2,24 BCD
Dekalb GL	4	319 AB	327 B	64,3 B	21,0 BC	117 B	2,34 B
Shaver St.288	4	303 B	323 BC	64,4 B	20,8 BC	107 C	2,17 CD
Shaver St.Brown	4	303 B	310 C	68,6 A	21,3 AB	117 B	2,32 BC
$\bar{Sx}$		5,34	3,30	0,25	0,24	1,37	0,037

Værdier i samme søjle, mærket med samme bogstav,  
afviger med 99 % sandsynlighed ikke fra hverandre i henhold til Duncan-test

Tabel 4.7 Forbrug af OE til vedligeholdelseTable 4.7 *Consumption of ME to maintenance*

	Hønevægt, gns.,kg	kJ OE/høne/dag			Svarende til g foder/dag
		aktuelt	forvent.	forskel	
Lohmann LSL	1,90	706	681	+25	+2,1
Dekalb XL	1,93	701	689	+12	+1,0
Shaver St.288	1,91	669	684	-15	-1,3
Dekalb AL	2,36	858	817	+41	+3,5
Lohmann Brun	2,19	719	767	-48	-4,9
Dekalb GL	2,20	772	770	+ 2	+0,2
Shaver St.Brown	2,24	765	782	-17	-1,5
Gns.	2,10	741	741	0	

Af tabel 4.7 fremgår, at hønerne i gennemsnit har brugt 741 kJ OE pr. dag til vedligeholdelse. Såfremt hønerne i forhold til deres gennemsnitsvægt for hele kontrolperioden havde haft samme behov for vedligeholdelsesfoder, skulle det daglige forbrug af OE være, som anført under kolonnen "forventet"; det ses, at Dekalb AL havde et væsentligt større og Lohmann Brun et betragteligt mindre forbrug af OE, end forventet, og omregnet til foder, svarer forskellen til godt 7 g pr.høne pr.dag. En væsentlig del af forskellen på de 2 høneafstammingers forbrug af foder pr.kg æg (ca.55 %) skyldes således en forskel på deres behov for vedligeholdelsesfoder på grund af forskel på hønernes gennemsnitsvægt. Den uforklarede del af forskellen på behov for OE til vedligeholdelse kan bl.a. være forårsaget af forskel på hønernes befjering, temperament og/eller kam og hagelappernes størrelse.

#### 4.5 Dødelighed

Alle døde høner blev indsendt til Institut for Fjerkræsygdomme, Afdeling København. Obduktionen viste, at hønerne var døde af de i tabel 4.8 angivne årsager.

Af tabel 4.8 ses, at i den 420-dage-lange-kontrolperiode døde 7,3 % af de indsatte høner, det er en anelse mere end i den foregående liniekombinationsprøve. Variationen mellem holdene er lav, og dødeligheden i 8 af de 10 hold ligger praktisk taget på gennemsnittet for alle holds vedkommende; den største dødelighed andrager 10,2 % og den mindste 3,1 % og forekommer hos henholdsvis Shaver St.288 og Lohmann Brun.

Tabel 4.8 Døde høner og dødsårsager, antal

Table 4.8 Mortality of hens and post mortem diagnosis, Nos

Hold	Afstamning	Høner indsat	Døde		Kode *)											
			n	%	0	1	2	4	6	7	8	9	10			
1	Lohmann LSL	128	9	7,0	4	2					1	1	1			
2	Dekalb XL	128	10	7,8	1	1	2	2			2	2				
3	Shaver St.288	128	13	10,2	1	2	4					3	3			
4	Dekalb AL	128	10	7,8	1	5								4		
5	Lohmann Brun	128	4	3,1	2	1										1
6	Dekalb GL	128	9	7,0	4				1			2	1	1		
7	Shaver St.Brown	128	9	7,0	1	5				1			2			
8	15 x 15	190	16	8,4	3	7		1	2			2	1			
9	08 x 08	183	15	8,2	2	2		4	1	1	1	2	1	2		
10	14 x 14	191	12	6,3	3	2		1	2			2	1	1		
Antal		1460	107	(7,3)	22	27	6	8	6	5	14	14	5			

\*) 0 = ukendt årsag; 1 = æggeleder og/eller bughindebetændelse; 2 = leukose; 4 = urinsyreigt; 6 = læggenød; 7 = forblødning på grund af leverbristning; 8 = andre årsager; 9 = kannibalisme; 10 = uheld.

## 5 ÆGUNDERSØGELSER

I kontrolperioden blev foretaget de sædvanlige undersøgelser af æggenes hvide- og skalkkvalitet samt måling af de brunskallede ægs farveintensitet. Desuden blev i hele kontrolperioden alle knækæg, indsamlet i ægrenden, registreret, og procent af knækæg i hver læggeperiode er anført i tabel 5.1.

Det ses af tabel 5.1, at andelen af procent knækæg er stigende med læggeperiodens længde fra 6. til 15.læggeperiode.

En regressionsanalyse viste, at stigningen i procent knækæg, indsamlet i ægrenden, kan beskrives med følgende ligning:

$$\text{Knækæg, \%} = 0,22 + 0,61(X - 5) ; r^2 = 0,97 \quad \text{hvor}$$

$$X = \text{læggeperiode}$$

Af  $r^2$ -værdien fremgår, at stigningen i procent knækæg fra 6.-15.læggeperiode er retlineær, og af ligningen ses, at procent knækæg stiger med 0,61 % pr.periode.

Af tabel 5.1 fremgår endvidere, at der ikke er statistisk sikker forskel på andelen af knækæg hos de 5 handelskombinationer.

Tabel 5.1

Table 5.1

## Knækæg, indsamlet i ægrenden, %

Cracked eggs collected in the egg cradle, %

Afstamning:	P E R I O D E															$\bar{x}$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Lohmann LSL	0,0	0,5	0,8	0,7	0,7	0,4	1,1	1,4	2,2	3,2	3,3	4,9	5,0	5,0	6,8	2,4
Dekalb XL	0,0	0,4	0,5	0,6	0,7	0,6	0,9	1,0	1,7	1,6	3,3	3,6	4,6	5,8	7,0	2,2
Shaver St.288	0,7	0,8	1,8	0,8	0,8	0,8	1,3	1,9	2,2	1,9	3,0	3,8	5,2	7,0	7,8	2,6
Lohmann Brun	1,1	1,8	0,8	0,6	0,4	0,8	0,8	1,3	1,5	2,0	3,2	3,6	4,3	4,0	5,3	2,1
Dekalb GL	2,1	1,8	1,0	1,4	1,7	1,1	1,4	1,7	2,4	2,9	3,7	3,4	5,2	4,5	4,7	2,6
Dekalb AL	1,8	2,5	1,5	2,1	1,4	1,4	1,8	1,9	2,6	2,2	3,8	4,4	4,8	5,5	6,1	2,9
Shaver St.Brown	1,0	0,6	0,8	1,3	1,5	1,2	1,7	2,6	2,2	3,2	4,5	4,4	4,8	6,3	5,9	2,8
08 x 08	1,8	1,0	1,7	0,7	0,9	0,9	1,2	1,3	2,3	2,3	3,0	3,7	5,2	5,1	6,1	(2,5)
14 x 14	3,6	3,2	1,5	1,7	2,0	2,1	2,7	3,1	3,8	3,5	5,3	5,4	6,0	7,6	7,9	(4,0)
15 x 15	1,3	1,6	1,9	1,9	2,6	2,3	2,7	3,5	3,7	3,8	5,2	5,4	7,0	7,6	8,2	(3,9)
Gns.	1,3	1,4	1,2	1,2	1,3	1,2	1,6	2,0	2,5	2,7	3,8	4,3	5,2	5,8	6,6	2,8

Gennemsnit for handelskombinationerne alene = 2,5; middelfejl på middeltal = 0,12;

t 0,05 x  $\bar{Sx}$  = 0,5; konfidentielt interval fra 2,0 til 3,0 % knækæg.

### 5.1 Hvidehøjde og skalprocent

Undersøgelser af æggene hvidehøjde og skalprocent fandt sted i 7. periode, hvor en dags produktion af æg blev undersøgt. Æggene blev efter indsamlingen bragt til afdelingens æglaboratorium i København, hvor de dagen efter blev vejjet enkeltvis og den følgende dag slået ud, hvidehøjden blev registreret på en "semiautomatisk hvidehøjdemåler", hvorefter æggeskallerne blev vasket og stillet til tørring ved stuetemperatur. Når de i løbet af nogle dage var blevet tørre, blev de vejjet, hvorefter det enkelte ægs skalprocent kunne beregnes. Hvidehøjden, angivet i mm og Haugh-units, er vist i tabel 5.2.

Tabel 5.2 Æggene hvidehøjde og Haugh-units

Table 5.2 The height of the thick albumen and Haugh units

Afstamning	Antal æg	Hvidehøjde, mm	95 % af æggene mellem mm	Haugh-units	95 % af æggene mellem Haugh-u.
Lohmann LSL	91	6,6 A	4,4-8,8	79 A	64-94
Dekalb XL	79	5,9 BCD	4,0-7,8	75 BCD	60-90
Shaver St.288	81	5,9 BCD	4,0-7,9	74 CD	57-90
Lohmann Brun	79	6,0 BCD	3,8-8,3	74 CD	58-91
Dekalb GL	83	6,1 BC	3,3-8,9	74 CD	50-97
Dekalb AL	83	6,4 AB	4,0-8,8	78 AB	61-94
Shaver St.Brown	77	6,6 A	4,2-9,1	77 ABC	60-95
15 x 15	81	5,5 D	3,7-7,3	71 D	56-87
08 x 08	83	5,8 CD	3,4-8,2	74 C	57-92
14 x 14	81	5,8 CD	3,9-7,7	73 D	58-88
Gns.	82	6,1		75	

Værdier i samme kolonne, mærket med samme bogstav, afviger med 99 % sandsynlighed ikke fra hverandre i henhold til en Duncan-test.

For så vidt muligt at undgå ægvægtens indflydelse på hvidehøjden er hvidehøjden omregnet til Haugh-units (van Tijen, 1968):

$$\text{Haugh-units} = 100 \times \log (\text{Hh} + 7,57 - 1,7 \times \text{ægvægt}^{0,37}) \quad \text{hvor}$$

$$\text{Hh} = \text{hvidehøjde.}$$

Af tabel 5.2 fremgår, at gennemsnitshøjden af den tykke æggevide hos de 7 handelskombinationer varierer fra 5,9 til 6,6, hvilket - alt taget i betragtning - er en rimelig "snæver" variation, men det er betænkeligt, at der inden for de enkelte afstamminger er så stor forskel, som det er tilfældet. Variationens størrelse ses af den kolonne, der angiver minimum- og maksimumhvidehøjde for de æg, der ligger på gennemsnittet "+ eller -" 2 x standardafvigelsen, (kolonnen er betegnet 95 % af æggene mellem mm).



Æggenes hvidekvalitet er også angivet som Haugh-units; hvidekvaliteten, anført på den måde, udviser samme billede, som anført under kolonnen "hvidehøjde, mm".

I tabel 5.3 er alle undersøgte æg fra de 7 handelskombinationer fordelt efter hvidehøjde.

Tabel 5.3 De 7 handelskombinationers æg, fordelt efter hvidehøjde

*Table 5.3 The eggs from the 7 commercial strains distributed according to the height of thick albumen*

<u>Hvidehøjde, mm</u>	<u>Æg, %</u>
<u>fra - til</u>	
2,00 - 2,99	0,3
3,00 - 3,99	2,6
4,00 - 4,99	11,8
5,00 - 5,99	27,0
6,00 - 6,99	31,9
7,00 - 7,99	19,4
8,00 - 8,99	6,0
9,00 - 9,99	0,9
10,00 - 10,99	0,1

-----

Det ses af tabel 5.3, at æggenes hvidehøjde varierer fra ca.3,0 til 10,0 mm, hvilket er en stor variation i betragtning af, at æggene er nøjagtig lige gamle og produceret i samme hus og af høner, der er fodret ens.

I tabel 5.4 er på samme måde alle undersøgte æg fra de 7 handelskombinationer fordelt i henhold til de målte Haugh-units.

Tabel 5.4 De 7 handelskombinationers æg, fordelt efter Haugh-units

*Table 5.4 The eggs from the 7 commercial strains distributed according to Haugh-units*

<u>Haugh-units</u>	<u>Æg, %</u>
<u>fra - til</u>	
46 - 50	0,1
51 - 55	0,7
56 - 60	2,6
61 - 65	7,2
66 - 70	14,1
71 - 75	20,8
76 - 80	21,7
81 - 85	17,3
86 - 90	9,7
91 - 95	4,1
96 - 100	1,2

-----

Af tabel 5.4 ses, at hvidehøjden, omregnet til Haugh-units, varierer fra 50 til 100 eller med en faktor 2, medens hvidehøjden, udtrykt i mm som i tabel 5.3, varierer med faktor 3,3; ved at tage hensyn til æggenes størrelse ved angivelse af hvidekvalitet reduceres variationen ganske væsentligt. I tabel 5.5 er æggenes skalkvalitet anført.

Tabel 5.5 Æggenes skalkvalitet  
*Table 5.5 The quality of the egg shell*

Afstamning	Antal æg	Ægvægt, g	Skalvægt, g	Skalprocent	SD	95 % æg har en skalpct. mellem
Lohmann LSL	91	64,4	5,85	9,08 A	0,67	7,7 - 10,4
Dekalb XL	79	61,4	5,34	8,70 BC	0,54	7,6 - 9,8
Shaver St.288	81	64,8	5,79	8,94 AB	0,72	7,5 - 10,4
Lohmann Brun	79	65,2	5,99	9,19 A	0,74	7,7 - 10,7
Dekalb GL	83	64,9	5,58	8,60 CD	0,77	7,1 - 10,1
Dekalb AL	83	62,5	5,45	8,73 BC	0,69	7,4 - 10,1
Shaver St. Brown	77	70,0	5,62	8,03 E	0,64	6,8 - 9,3
15 x 15	81	61,5	5,27	8,57 C	0,67	7,2 - 9,9
08 x 08	83	59,5	5,39	9,07 A	0,79	7,5 - 10,7
14 x 14	81	64,0	5,35	8,36 D	0,68	7,0 - 9,7
Gns.	82	63,8	5,56	8,72		

Skalprocent, efterfulgt af samme bogstav, afviger med 99 % sandsynlighed ikke fra hverandre i henhold til en Duncan-test.

-----

I tabel 5.5 er anført, hvor mange æg der er undersøgt fra hver afstamning samt den gennemsnitlige vægt af de undersøgte æg og den gennemsnitlige skalvægt. En regressionsberegning viste, at for hver gang æggenes vægt blev 1 g højere, steg skalvægten med 0,05 g, hvilket er for lidt til, at skalprocenten kan holdes konstant - eller sagt med andre ord, stigende ægvægt vil resultere i faldende skalprocent. At andre forhold, end æggenes størrelse øver indflydelse på mængden af aflejret skalmasse, fremgår af korrelationen mellem ægvægt og skalvægt, der andrager 0,54 og regressionens  $r^2$ -værdi følgelig kun 0,29.

Skalprocenten varierer mellem afstammingerne fra 8,03 til 9,19, og der er signifikant forskel mellem afstamninger, men hvor meget af denne forskel på skalprocenten der skyldes hønernes evne til at aflejre skalmasse, og hvor meget der skyldes forskel på æggenes størrelse, kan ikke umiddelbart ses. I tabel 5.6 er alle hønæafstammingeres skalprocent justeret til alle undersøgte ægs gennemsnitsvægt.

Tabel 5.6 skalkkvalitet ved samme ægvægt

Table 5.6 Shell quality adjust to equal egg weight

Afstamning	Ægvægt, g	Skalvægt, g	Skalpct., justeret	Skalpct., ikke justeret	Differen	Skal/dag, g
Lohmann LSL	63,8	5,82	9,12	9,08	+0,04	4,81
Dekalb XL	63,8	5,45	8,54	8,70	-0,16	4,28
Shaver St.288	63,8	5,74	9,00	8,94	+0,06	4,21
Lohmann Brun	63,8	5,93	9,29	9,19	+0,10	4,62
Dekalb GL	63,8	5,53	8,67	8,60	+0,07	4,31
Dekalb AL	63,8	5,51	8,64	8,73	-0,09	4,37
Shaver St.Brown	63,8	5,33	8,36	8,03	+0,33	3,93
15 x 15	63,8	5,38	8,42	8,57	-0,15	3,75
08 x 08	63,8	5,59	8,76	9,07	-0,31	3,75
14 x 14	63,8	5,34	8,37	8,36	+0,01	3,50
Gns.	63,8	5,56	8,72	8,72		4,15
SD			0,32	0,36		

Af tabel 5.6 fremgår tydeligt, at der også er stor forskel på æggenes skalkkvalitet afstammingerne imellem, efter at indflydelsen af forskellen mellem afstammingerens ægvægt er elimineret. Da hønerne havde samme alder, da de undersøgte æg blev indsamlet, og da de havde gået i samme hus og blev fodret ens, kan den viste forskel kun tilskrives hønerens genetiske baggrund.

Da hønerens ægydelse er forskellig, er deres evne til daglig aflejring af skalmateriale endnu mere forskellig, end det fremgår af den i tabel 5.6 anførte skalvægt. I tabellens sidste kolonne er anført, hvor mange g skal hønerne i gennemsnit har aflejret daglig, og heraf ses, at for de 7 handelskombinationers vedkommende er der en forskel på 0,88 g fra største til mindste aflejring, svarende til en forskel på 22 %; tager man alle 10 afprøvede høneafstamminger i betragtning, andrager forskellen på evnen til daglig aflejring af skalmateriale - 37 %. Da forskellen på de to pågældende høneafstammingers foderforbrug - jfr. tabel 4.5 - kun andrager knap 11 %, må årsagen til den store forskel på daglig aflejret skalmasse søges i hønerens evne til at udnytte foderets indhold af skaldannende materiale.

Af tabellerne 5.2 og 5.5 fremgår, at spredningen på henholdsvis hvidehøjde og skalprocent er ganske betragtelig; for at undersøge, om der var sammenhæng mellem hvidekvalitet og skalkkvalitet, blev beregnet en multipel regression med hvidehøjden som den afhængige variabel og æg- og skalvægt som de uafhængige variable.

Regressionsanalysen resulterede i følgende ligning:

$$\text{Hvidehøjde, mm} = 3,00 + 0,07 \times \text{æg vægt} - 0,24 \times \text{skalvægt};$$

såvel konstanten 3,00 som koefficienterne til æg- og skalvægt var stærkt signifikante, selv om  $R^2$ -værdien kun andrager 0,07.

Af ligningen fremgår, at med konstant skalvægt stiger hvidehøjden med 0,07 mm, for hver gang ægvægten stiger 1 g, medens den med konstant ægvægt falder 0,24 mm, for hver gang skalvægten stiger 1 g. Variation i såvel ægvægt som skalvægt bidrager således til øget variation i højden af æggenes tykke hvide.

## 5.2 Eggeskallens farve

På en dags produktion af æg fra de 4 afstamminger, der lægger brunskallede æg, blev i 6. periode udtaget 80 æg pr. afstamning til farvebedømmelse. Bedømmelsen blev foretaget med et reflektometer, der måler æggeskallens "hvidhed"; reflektometeret blev justeret til en udlæsning på 100 % refleksion, når det anvendtes på standardskalaens mest hvide del, og en udlæsning på 0 % i den mest brune del af farveskalaen. Resultaterne fremgår af tabel 5.7

Tabel 5.7 Skalfarve

*Table 5.7 Colour of the shell*

Afstam-	Antal æg	Gns.	Spred- ning	Middelfejl på middeltal
Lohmann Brun	80	32,89	11,76	1,31
Dekalb GL	80	33,55	10,39	1,16
Dekalb AL	80	30,27	11,44	1,28
Shaver St. Brown	80	31,66	9,86	1,10

En variansanalyse viste, at der ingen signifikant forskel var mellem afstamminger på æggenes farveintensitet.

645-652