

165de Beretning
fra
Forsøgslaboratoriet

Beretning om orienterende Undersøgelser
vedrørende
Fugtigheden i Motorrugere

Ved
Jörn Høgsbro

Udgivet af Den kgl. Veterinær- og Landbo-
højskoles landøkonomiske Forsøgslaboratorium

København.
I Hovedkommission hos fh. August Bangs Forlag,
Ejvind Christensen.
Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri, Howitzvej 49.
1935.

Landøkonomisk Forsøgslaboratoriums Organisation:

Statens Husdyrbrugsudvalg:

Forstander *H. J. Rasmussen*, Stubbekøbing, Udvalgets Formand,
Gaardejer *M. K. Gram*, Københoved, Skodborg.

valgte af De samvirkende danske Landboforeninger.

Gaardejer *H. P. Nielsen*, Danehøj, Store-Heddinge.

Parcellist *H. J. Hansen*, Taulov,

valgte af De samvirkende danske Husmandsforeninger.

Gaardejer *N. Nielsen*, Farendløse, Udvalgets Næstformand,

valgt af Det kgl. danske Landhusholdningssselskab.

Gaardejer *M. Byriel*, Lyngby v. Sporup,

valgt af Landsudvalget for Svineavlens Ledelse.

Statskonsulent *W. A. Kock*, København,

valgt af Statens Fjerkræudvalg.

Leder af Kontoret og Sekretær for Statens Husdyrbrugsudvalg

Forstander, cand. polyt. *A. C. Andersen*.

Dyrefysiologisk Afdeling:

Forstander: Professor *Holger Møllgaard*,

Forsøgsleder: Landbrugskandidat *Aage Lund*,

Forsøgsleder: cand. polyt. *A. K. A. Græsholm*.

Husdyrbrugsafdelingen:

a. Kvægforsøgene:

Forstander: Professor *L. Hansen Larsen*,

Forsøgsleder: Landbrugskandidat *H. Wenzel Eskedal*,

Forsøgsleder: Landbrugskandidat *V. Steensberg*,

Beregner: Landbrugskandidat *P. S. Østergaard*.

b. Forsøgene med Svin, Høns og Heste:

Forstander: Professor *Johs. Jespersen*,

Forsøgsleder: Landbrugskandidat *Fr. Haagen Petersen*,

Forsøgsleder: Landbrugskandidat *Dr. Hjalmar Clausen*,

Assistent: Landbrugskandidat *J. Bælum*.

Kemisk Afdeling (herunder Foderstofkontrollen):

Forstander: cand. polyt. *A. C. Andersen*,

Afdelingsleder: cand. polyt. *J. E. Winther*,

Inspektør ved Foderstofkontrollen: cand. polyt. *J. Gredsted Andersen*.

Forsøgslaboratoriets, Udvalgets og Afdelingernes Adresse er:

Rolighedsvej 25, København V.

Til

Statens Husdyrbrugsudvalg.

Paa Foranledning af daværende Forstander for Forsøgslaboratoriet, cand. mag. *N. O. Hofman-Bang*, begyndte undertegnede i Foråret 1934 nogle Undersøgelser vedrørende Fugtigheden i Motorrugere.

Idet jeg herved fremsender Beretningen om disse orienterende Undersøgelser, der nu er afsluttede, forespørger jeg, om Udvalget kan tiltræde, at den udsendes som Beretning fra Forsøgslaboratoriet.

København, December 1935.

Jörn Høgsbro.

Nærværende Beretning har været forelagt Statens Husdyrbrugsudvalg og er godkendt til Offentliggørelse.

Næsgaard, December 1935.

H. J. Rasmussen,
Formand.

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
Indledning	5
Maaling af Fugtighedsgraden	5
Forsøgsmetode	7
Regulering af Fugtighedsgraden	9
Forsøgsrugningerne	12
Fugtig eller tør Rugemaskine?	19
Rugning i Maskiner uden særlig Klækker	23
Kontrolmaaling af Fugtighedsgraden	27
Sammenligning mellem Rugemaskiner med og uden særskilt Klækker ..	29
Orienterende Forsøg med Udrugning af Andæg	31
Engelsk Resumé	33
Justitsministeriets Bekendtgørelse om Anvendelse af Rugemaskiner og Kyllingemødre (13. Marts 1935)	35
Oversigt over de fra Forsøgslaboratoriet udsendte Beretninger	39

Forsøg med Fugtighed i Motorrugere.

Erfaringen har lært os, at det er muligt at udruge Æg i Ruge-maskiner ved vidt forskellige Fugtighedsgrader — om end ikke med lige godt Resultat ved alle.

For Hønsæg angives efter udenlandske Undersøgelser, at man faar de bedste Resultater ved en Fugtighed paa ca. 60—62 Procent. I Overensstemmelse hermed angiver de fleste danske Rugemaskinefabrikanter, at Fugtighedsgraden bør ligge omkring 60 pCt. under Rugningen. Under Klækningen anbefales som Regel en Fugtighedsgrad omkring 80 pCt. eller om muligt endnu højere. Til Grund herfor ligger den Anskuelse, at en høj Fugtighedsgrad gør det lettere for Kyllingerne at bryde Skallen og slippe ud af Æggene — en Anskuelse, der ikke har fundet Bekræftelse ved de her foreliggende Undersøgelser (Tabel VI).

Maaling af Fugtighedsgraden.

Naar man taler om Luftens Fugtighed, skelner man mellem dens absolute Fugtighed og dens relative Fugtighed. Ved den første forstaar man den Vægtmængde Vanddamp (i Gram), der findes i en Luftblanding, indeholdende 1 kg tør Luft. Ved Luftens relative Fugtighed forstaar man Forholdet mellem Luftens absolute Vandindhold i den forhaandenværende Tilstand og den maximale Vandmængde, Luften er i Stand til at optage ved samme Temperatur og Barometerstand. Den maximale Vandmængde, Luften er i Stand til at optage ved et givet Barometertryk, stiger stærkt med stigende Temperatur (Tabel II). Naar vi taler om Luftens Fugtighedsgrad i Forbindelse med Rugemaskiner, er det den relative Fugtighed, det drejer sig om.

Til Maaling af den relative Fugtighed har man forskellige In-

strumenter. Mest almindelig er det saakaldte Haarhygrometer, der anvendes i de fleste gangbare danske Rugemaskiner. Dette er en Fugtighedsmaaler, hvis Funktion er baseret paa, at et Bundt affedtede Menneskehaar er underkastet visse lovbundne Længdeændringer, naar det udsættes for varierende relativ Fugtighed. Apparater af denne Type er dog ikke paalidelige i det lange Løb. De maa hyppigt justeres, om man vil være sikker paa, at de viser nogenlunde rigtigt. Naar de er anbragt i en Rugemaskine, maa de tillige holdes fri for Støv, der dels nedsætter deres Følsomhed, dels kan være medvirkende til, at der sker en Fortætning af Fugtighed i selve Instrumentet, der paa den Maade kommer til at vise for højt. Ligeledes maa de Dele af Instrumentet, der paavirkes direkte af Rugerummets Temperaturforhold, beskyttes mod Afkøling, f. Eks. ved Afdækning med et Gardin bestaaende af 2—3 Lag uldent Stof.

Overholder man ikke nøje de her givne Regler for Benyttelse af Haarhygrometret, vil Instrumentet angive en væsentlig højere Fugtighed, end der virkelig findes i Maskinen. Dette fremgaar tydeligt af Tabel I, der angiver Resultatet af nogle Kontrolmaaling foretaget i 8 forskellige Rugemaskiner i Løbet af Foraaret 1934. Man vil lægge Mærke til den særlig store Afvigelse ved Maskinerne 2 og 3, hvor Hygrometret — grundet paa Klækning i Maskinerne — var delvis fyldt med de fine Haar fra Kyllingerne.

Tabel I.

Maskine Nr.	Hygrometret viste Procent	Kontrolmaaling Procent	Hygrometrets Fejlvisning
1	70	39	+ 31
2	88	36	+ 52
3	97	51	+ 46
4	70	43	+ 27
5	60	36	+ 24
6	61	36	+ 25
7	53	33	+ 20
8	66	27	+ 39
Middel:	70,6	37,6	+ 33,0

Samtlige undersøgte Hygrometre angav en højere Fugtighed, end der virkelig fandtes i Maskinerne. Efter disse og mange senere Maa-

linger at dømme er der derfor al mulig Grund til at antage, at man gennemgaaende ruger ved en væsentlig lavere Fugtighed end ønskeligt — sandsynligvis omkring 40 pCt. eller endnu lavere i Stedet for ved de ca. 60 pCt., der efter udenlandske Undersøgelser skal give de bedste Resultater.

Mere paalideligt end Haarhygrometrene er Psychrometret. Ved dette beregner man Fugtighedsgraden ud fra Temperaturforskellen mellem et vaadt og et tørt Termometer. Grundet paa Fordampningen fra det vaade Termometer vil dette altid vise en noget lavere Temperatur end det tørre, naar Fugtighedsgraden er mindre end 100 pCt. Da man som Regel ruger ved en ganske bestemt Temperatur — ca. 100 ° F. i Motorrugere, 103 ° F. i Fladrugere — kan man udføre det vaade Termometer med en Skala inddelt efter Fugtighedsgraden. Saa-danne Termometre har været paa Markedet i en Aarrække, men beregnet til Fladrugere. Deres Justering gælder ikke for Motorrugere. Hvorledes man kan anvende et almindeligt Termometer til en nogenlunde nøjagtig Bestemmelse af Fugtighedsgraden er angivet Side 27.

Til Rugemaskiner har man en tredie Type Fugtighedsmaalere, beregnet paa Fordampning af Vand. Man fylder Vand i et lille Glas, der sættes ind i Maskinen. En Skala paa Glasset angiver da den Fordampning, der skal finde Sted fra Dag til Dag, naar der er den rette Fugtighedsgrad. Prøver med saadanne Glas — fra Fabrikken »Grand Danois« — anbragt i en »Primula« Motorrugere paa Trollesminde viste, at Fordampningen svarede til Justeringen, naar Fugtigheden i Maskinen var ca. 60 pCt.

For at faa afgjort, om den almindeligt benyttede lavere Fugtighedsgrad har nogen væsentlig Indflydelse paa Rugeresultatet, paa-tog Laboratoriet sig at faa gennemført nogle Rugninger med kontrol-lerede Fugtighedsforhold saavel i selve Rugeperioden — 18 første Dage — som under den paafølgende Klækning.

Forsøgsmetode.

Som bedst egnede til Forsøgsrugninger med Klarlæggelse af Fugtighedsforholdenes Indflydelse for Øje, maatte Laboratoriet anse saadanne Rugeanlæg, hvor Rugning og Klækning foregaar i særskilte Enheder. Det er ved disse Anlæg muligt at holde een Fugtighed under Rugningen og en anden under Æggenes Klækning.

De til Forsøgene nødvendige Maskiner og Æg stilledes velvilligst til Raadighed for Laboratoriet af Fabrikant *Aksel Løkke*, Rugemaskinefabrikken »*Primula*«, Bøvlingbjerg. En orienterende Rugning gennemførtes i Juni 1934, tre andre i Løbet af Sæsonen 1935. Yderligere gennemførtes i Juli—August 1935 et orienterende Forsøg med Andæg.

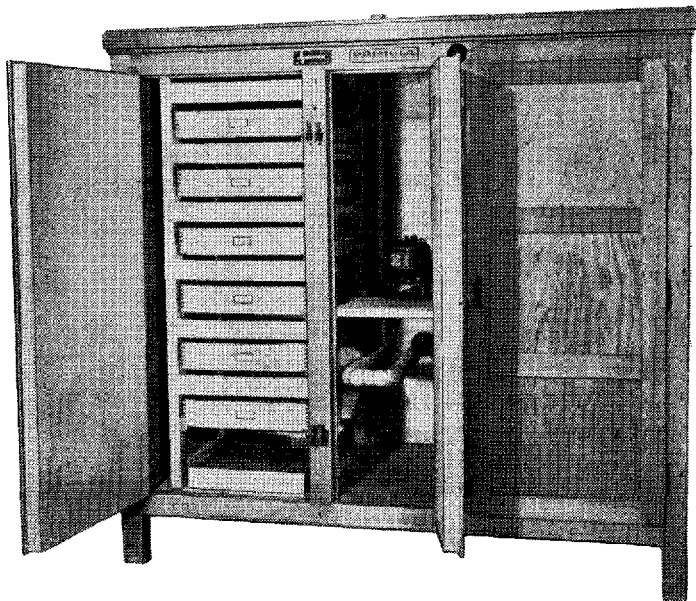


Fig. 1. Klækker til ca. 1000 Æg.

(Den tilsvarende Rugemaskine er indrettet som Maskinen paa Fig. 3 Side 24. Klækkeskufferne, der ses i den Maskines nederste Del — lige over Vandbakkerne — mangler dog.)

Til Forsøgene anvendtes een vaad og een tør Rugemaskine og ligeledes een vaad og een tør Klækker. Æggene deltes ved hvert Forsøg omtrent ligeligt mellem de to Rugemaskiner. Efter 18. Dags Lysning fordeltes de tilbageværende Æg fra hver af de to Rugemaskiner ligeligt mellem de to Klækkere. Der fremkom paa denne Maade følgende fire Kombinationer af Fugtighedsforholdene under Rugning og under Klækning:

- | | | | | | | | |
|------|------|-------------|---|-------------|-----|------|---------|
| I. | Vaad | Rugemaskine | i | Forbindelse | med | tør | Klækker |
| II. | » | » | » | » | » | vaad | » |
| III. | Tør | » | » | » | » | tør | » |
| IV. | » | » | » | » | » | vaad | » |

I den fugtige Rugemaskine søgtes opretholdt en Fugtighedsgrad paa 60—65 pCt., i den tørre omkring 45—50 pCt. I Klækkerne holdtes Fugtigheden henholdsvis paa 70—80 pCt. og paa 45—50 pCt.

For ikke at paaføre Forsøgsværten unødige Tab blev der ikke benyttet større Forskel mellem den vaade og den tørre Rugemaskine. Iøvrigt kan man gaa ud fra, at en eventuel Forskel, der kan paa-vises ved de her anvendte Fugtighedsgrader, vil uddybes, naar der anvendes endnu lavere Fugtighed i den tørre Rugemaskine.

Fugtighedsgraden i Rugemaskinerne aflæstes under Forsøgene hver Morgen og Aften. Til Maaling af Fugtigheden anvendtes dels et *Assmann's Aspirationspsychrometer*, dels de paa Maskinerne monterede Haarhygrometre, efter at disse var omhyggeligt justerede ved Hjælp af Psychrometret.

Regulering af Fugtighedsgraden.

Til Regulering af Fugtighedsgraden fandtes i Forsøgsmaskinerne 2 Vandbakker. Det viste sig hurtigt, at disse ikke var tilstrækkelige til at bringe Fugtigheden op paa den ønskede Højde i de vaade Maskiner, hvorfor der i disse Maskiners Midterrum indsattes en tredje Bakke. Selv med tre Vandbakker viste det sig vanskeligt at naa op paa mere end 60 pCt. Fugtighed i Maskinerne i køligt Vejr. For at naa op paa 80 pCt. i Klækkeren var det derfor nødvendigt at indsætte en særlig Fordamper. Denne bestod af en isoleret Vandbakke med Huller i Laaget. I denne Vandbakke anbragtes en elektrisk Dyppekoger med et maximalt Energiforbrug paa 250 Watt, men iøvrigt indstillelig til 125 eller 63 Watt efter Ønske.

Hvor meget Vand, der skal fordampes i en Rugemaskine, er afhængig af:

1. Den ønskede Fugtighedsgrad i Maskinen.
2. Den absolute Fugtighed i Rugerummet.
3. Maskinens Ventilation.

En høj Fugtighedsgrad i Maskinen kræver større Fordampning end en lavere. Er Luften i Rugerummet — eller udenfor dette, hvis Maskinen er indrettet til at suge Luft ind direkte fra det Fri — særlig tør, maa der ogsaa fordampe mere Vand i Rugemaskinen, end naar den indsugede Luft er fugtig. Som Regel vil Luften have et la-

vere Vandindhold i et koldt Rugerum end i et varmt, ligesom Luften indeholder mindre Vand i Vinter- og Foraarsmaanederne end i Sommermaanederne. Luftens Evne til at optage Vanddampe og holde paa disse stiger nemlig meget stærkt med Temperaturen. Dette fremgaar af Tabel II, der viser, hvorledes den maximale Vandmængde, Luft ved almindelig Barometerstand (760 mm) kan optage, stiger fra 1,6 g pr. kg tør Luft ved $\div 10^{\circ}$ C til 43,6 g pr. kg tør Luft ved 38° C — almindelig Rugetemperatur.

Tabel II.

Temperatur i $^{\circ}$ C $\div 10$	0	10	20	30	38	
g Vand/kg tør Luft . . .	1,6	3,8	7,6	14,7	27,2	43,6

Diagram over Fordampning ved Rugetemperatur 38° C. og henholdsvis 45, 60 og 80 % relativ Fugtighed i Maskinen, 60 og 80 % i Rugerum.

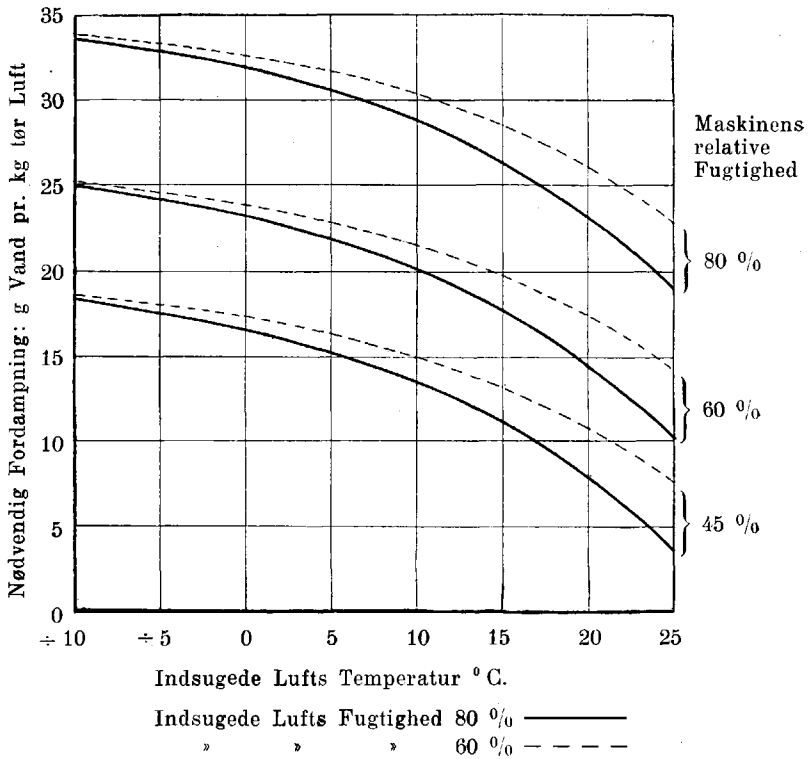


Fig. 2.

I Tabel III angives for en Rugetemperatur paa 38° C de totale Vandmængder (i Gram), der maa fordampes for hvert kg tør Luft, der passerer gennem Maskinen. Den nødvendige Fordampning er beregnet saavel for forskellige Fugtighedsforhold i Maskine og Ruge- rum som for varierende Temperatur i Ruge rummet. En grafisk Fremstilling af de samme Forhold er vist paa Fig. 2.

Tabel III.

Rugerummets Fugtighed		Rugemaskinens Fugtighedsgrad					
		45		60		80	
		60	80	60	80	60	80
Temperatur	÷ 10° C	18,6	18,3	25,2	24,9	33,9	33,6
	0 »	17,3	16,6	23,9	23,2	32,6	31,9
	+ 10 »	15,0	13,5	21,6	20,1	30,3	28,8
	+ 20 »	10,8	7,9	17,4	14,5	26,1	23,2

En mindre Del af den Vandmængde, der i Maskinen tilføres Luf- ten, fordampes fra Æggene — men langt den største Del maa som Regel tilføres gennem Fordampning fra de dertil beregnede Vand- bakker. Den Mængde Vand, der under givne Temperatur- og Fugtig- hedsforhold skal fordampes fra Vandbakkerne pr. kg tør Luft, er derfor kun i ringe Grad afhængig af Maskinens Ventilation, naar denne varierer indenfor de i Praksis almindelig anvendte Grænser. Der er derfor ogsaa et nøje Sammenhæng mellem Ventilationens Stør- relse og den Vandmængde, man ved Hjælp af Vandbakkerne maa til- føre Maskinen for at opretholde ønskede Fugtighedsforhold.

I Maskiner, der er stærkt ventilerede, vil det være vanskeligt at skaffe en tilstrækkelig høj Fugtighedsgrad, naar den indsugede Lufts absolute Fugtighed er lille (i Vintermaanederne) — selv med alle Vandbakkerne fyldt. Man vil i saadanne Tilfælde kunne skaffe bedre Fugtighedsforhold i Maskinen ved at formindske Ventilationen. Dette kan ske ved at formindske det Areal, hvorigennem den friske Luft suges ind i Maskinen. Man kan for den Sags Skyld ogsaa formind- ske de Ventilationshuller, hvorigennem der blæses brugt Luft ud af Maskinen, men fra et teknisk Synspunkt er den første Fremgangs- maade bedst.

Forsøgsrugningerne.

Med Hønsæg er der i disse Forsøg gennemført ialt fire Rugninger med Æg fra tre forskellige Besætninger (alle hvide Italienerne), der her betegnes med Bogstaverne X, Y og Z. Da Æggene fra de forskellige Besætninger i en Del af Forsøgsrugningerne er holdt adskilt, har vi ialt faaet 8 Hold Æg med i Forsøgene. Tidspunktet for de enkelte Rugningers Gennemførelse og hvilke Æg, der er anvendt til de enkelte Hold, fremgaar af nedenstaaende Oversigt. Da der kan være Grund til at antage, at Æggene ikke reagerer paa samme Maade ved Udrugning paa de forskellige Aarstider, er Forsøgsresultaterne fra Rugning I og IV taget i een Gruppe (Sommerrugninger, Gruppe A), medens Resultaterne fra Rugningerne II og III er sat i en anden Gruppe (Vinter- og Foraarsrugning, Gruppe B) ved den endelige Opførelse i Tabel V—IX.

Oversigt over Forsøgsrugningerne.

I.	8/6—30/6—1934	med Æg fra Besætning Y og Z.
II a.	20/2—15/3—1935	» » » » Y » Z.
II b.	» » » » » » » » X.	
III a.	13/3— 5/4—1935	» » » » X.
III b.	» » » » » » » » Y.	
III c.	» » » » » » » » Z.	
IV a.	7/5—30/5—1935	» » » » X.
IV b.	» » » » » » » » Z.	

Tabel IV.

I. Forsøgsrugning 8/6—30/6 1934.

% Fugtighed i Rugemaskine ..	62,5	44,4
Indlagt Antal Æg	1008	1176
Fralyst 6. Dag	139	178
% befrugtede Æg	86,2	84,8
Fralyst 18. Dag	40	35
Rest til Klækning	829	963
do. do. % af totale Antal Æg ..	82,2	81,9
do. do. % af befrugtede Æg ..	95,4	96,5

% Fugtighed i Klækker	45,5	79,9	45,5	79,9
Æg lagt i Klækker	421	408	545	418
Levedygtige Kyllinger	358	346	411	324
do. do. % af Æg i Klækker ..	85,0	84,8	75,4	77,5
do. do. % af totale Antal Æg ..	69,9	69,7	61,7	63,5
do. do. % af befrugtede Æg ..	81,1	80,9	72,8	74,8
Svage og døde Kyllinger	6	5	9	6
Æg tilbage i Klækker	57	57	125	88
do. do. % af Æg i Klækker ..	13,5	14,0	22,9	21,0
do. do. % af totale Antal Æg ..	11,1	11,5	18,6	17,2

Æggene stammede fra to Besætninger (Y og Z). Hønsene havde Adgang til Løbegaarde og Græs.

II. Forsøgsrugning 20/2—15/3 1935.

a) Æg fra Besætningerne Y, og Z.

% Fugtighed i Rugemaskine ..	62		46	
Indlagt Antal Æg	627		623	
Fralyst 6. Dag	126		138	
% befrugtede Æg	79,9		77,8	
Fralyst 19. Dag	72		95	
Rest til Klækning	429		390	
do. do. % af totale Antal Æg ..	68,4		62,6	
do. do. % af befrugtede Æg ..	85,6		80,4	

% Fugtighed i Klækker	50	76	50	76
Æg lagt i Klækker	226	203	201	189
Levedygtige Kyllinger	178	145	148	147
do. do. % af Æg i Klækker ..	78,7	71,4	73,6	77,8
do. do. % af totale Antal Æg ..	53,8	48,8	46,1	48,7
do. do. % af befrugtede Æg ..	67,4	61,1	59,2	62,5
Svage og døde Kyllinger	5	11	5	4
Æg tilbage i Klækker	43	47	48	38
do. do. % af Æg i Klækker ..	19,0	23,1	23,9	20,1
do. do. % af totale Antal Æg ..	13,0	15,8	15,0	12,6

Hønsene har gaaet inde hele Vinteren, men har faaet Tilskud af Grønkaal og Levertran.

b) Æg fra Besætning X.

% Fugtighed i Rugemaskine ..	62	46
Indlagt Antal Æg	630	630
Fralyst 6. Dag	60	63
% befrugtede Æg	90,5	90,0
Fralyst 19. Dag	38	64
Rest til Klækning	532	503
do. do. % af totale Antal Æg ..	84,4	79,8
do. do. % af befrugtede Æg ..	93,3	88,7

% Fugtighed i Klækker	50	76	50	76
Æg lagt i Klækker	262	270	260	243
Levedygtige Kyllinger	224	233	227	215
do. do. % af Æg i Klækker ..	85,5	86,3	87,3	88,5
do. do. % af totale Antal Æg ..	72,2	72,8	69,6	70,6
do. do. % af befrugtede Æg ..	79,8	80,6	77,5	78,5
Svage og døde Kyllinger	5	5	9	5
Æg tilbage i Klækker	34	32	25	33
do. do. % af Æg i Klækker ..	13,0	11,8	9,6	13,6
do. do. % af totale Antal Æg ..	11,0	10,0	7,7	10,8

Disse Høns har i godt Vejr haft Adgang til Løbegaard med ganske lidt Græs. Derudover har de faaet rigeligt Tilskud af Grønkaal.

III. Forsøgsrugning 13/3—5/4 1935.

a) Æg fra Besætning X.

% Fugtighed i Rugemaskine ..	64	45
Indlagt Antal Æg	690	676
Fralyst 6. Dag	57	66
% befrugtede Æg	91,8	90,2
Fralyst 18. Dag	30	64
Rest til Klækning	603	546
do. do. % af totale Antal Æg ..	87,4	80,8
do. do. % af befrugtede Æg ..	95,2	89,5

% Fugtighed i Klækker	45	69	45	69
Æg lagt i Klækker	344	259	237	309
Levedygtige Kyllinger	296	206	200	235
do. do. % af Æg i Klækker ..	86,1	79,5	84,4	76,1
do. do. % af totale Antal Æg ..	75,3	69,5	68,2	61,5
do. do. % af befrugtede Æg ..	82,0	75,7	75,5	68,1
Svage og døde Kyllinger	16	18	11	23
Æg tilbage i Klækker	32	35	26	51
do. do. % af Æg i Klækker ..	9,3	13,5	11,0	16,5
do. do. % af totale Antal Æg ..	8,1	11,8	9,3	13,3

Hønsene har i godt Vejr haft Adgang til Løbegaard med lidt Græs samt faaet Tilskud af Grønkaal.

b) Æg fra Besætning Y.

% Fugtighed i Rugemaskine ..	64	45
Indlagt Antal Æg	252	252
Fralyst 6. Dag	61	64
% befrugtede Æg	75,8	74,6
Fralyst 18. Dag	32	57
Rest til Klækning	159	131
do. do. % af totale Antal Æg ..	63,1	52,0
do. do. % af befrugtede Æg ..	83,3	69,7

% Fugtighed i Klækker	45	69	45	69
Æg lagt i Klækker	80	79	80	51
Levedygtige Kyllinger	57	61	54	33
do. do. % af Æg i Klækker ..	71,3	77,2	67,5	64,7
do. do. % af totale Antal Æg ..	45,0	48,7	35,1	33,6
do. do. % af befrugtede Æg ..	59,4	64,3	47,0	45,1
Svage og døde Kyllinger	2	8	3	2
Æg tilbage i Klækker	21	16	23	16
do. do. % af Æg i Klækker ..	26,2	20,3	28,8	31,4
do. do. % af totale Antal Æg ..	16,5	12,8	15,0	16,3

Hønsene har gaaet inde men faaet Tilskud af Grønkaal, lidt spiret Havre og Levertran.

c) Æg fra Besætning Z.

% Fugtighed i Rugemaskine ..	64	45
Indlagt Antal Æg	191	206
Fralyst 6. Dag	18	25
% befrugtede Æg	90,6	87,9
Fralyst 18. Dag	6	13
Rest til Klækning	167	168
do. do. % af totale Antal Æg ..	87,4	81,6
do. do. % af befrugtede Æg ..	96,5	92,8

% Fugtighed i Klækker	45	69	45	69
Æg lagt i Klækker	87	80	80	88
Levedygtige Kyllinger	68	61	64	72
do. do. % af Æg i Klækker ..	78,2	76,3	80,0	81,8
do. do. % af totale Antal Æg ..	68,4	66,7	65,2	66,7
do. do. % af befrugtede Æg ..	75,5	73,6	74,3	75,9
Svage og døde Kyllinger	5	7	3	4
Æg tilbage i Klækker	14	12	13	12
do. do. % af Æg i Klækker ..	16,1	15,0	16,3	13,6
do. do. % af totale Antal Æg ..	14,1	13,1	13,3	11,1

Hønsene har haft Adgang til Løbegaarde med Græs og faaet Tilskud af Grønkaal.

IV. Forsøgsrugning 7/5—30/5 1935.

a) Æg fra Besætning X.

% Fugtighed i Rugemaskine ..	58,5	45
Indlagt Antal Æg	630	630
Fralyst 6. Dag	73	75
% befrugtede Æg	88,4	88,1
Fralyst 18. Dag	29	28
Rest til Klækning	528	527
do. do. % af totale Antal Æg ..	83,8	83,7
do. do. % af befrugtede Æg ..	94,8	94,8

% Fugtighed i Klækker	45	71	45	71
Æg lagt i Klækker	264	264	263	264
Levedygtige Kyllinger	228	230	230	240
do. do. % af Æg i Klækker ..	86,4	87,1	87,4	90,9
do. do. % af totale Antal Æg ..	72,4	73,0	73,2	75,3
do. do. % af befrugtede Æg ..	81,9	82,6	82,9	86,2
Svage og døde Kyllinger	7	8	4	3
Æg tilbage i Klækker	29(11)	26(10)	29(8)	21(8)*
do. do. % af Æg i Klækker ..	11,0	9,9	11,0	8,0
do. do. % af totale Antal Æg ..	9,2	8,3	9,2	6,7

Hønsene har haft Adgang til Løbegaard.

b) Æg fra Besætning Z.

% Fugtighed i Rugemaskine ..	58,5	45
Indlagt Antal Æg	248	247
Fralyst 6. Dag	33	32
% befrugtede Æg	86,7	87,0
Fralyst 18. Dag	7	7
Rest til Klækning	208	208
do. do. % af totale Antal Æg ..	83,9	84,2
do. do. % af befrugtede Æg ..	96,7	96,7

% Fugtighed i Klækker	45	71	45	71
Æg lagt i Klækker	120	88	88	120
Levedygtige Kyllinger	110	76	82	111
do. do. % af Æg i Klækker ..	91,7	86,4	93,2	92,5
do. do. % af totale Antal Æg ..	77,0	72,5	78,5	77,9
do. do. % af befrugtede Æg ..	88,7	83,5	90,1	89,5
Svage og døde Kyllinger	0	4	2	1
Æg tilbage i Klækker	10(1)	8(2)	4(1)	8(1)*
do. do. % af Æg i Klækker ..	9,1	9,1	4,5	6,7
do. do. % af totale Antal Æg ..	7,6	7,6	3,8	5,6

Hønsene har haft Adgang til Løbegaard.

*) Tallene indenfor Parantes angiver Antallet af »spraaede« Æg.

Resultaterne fra Forsøgsrugningerne findes samlet i Tabel IV, hvor der er gjort Rede for hver enkelt Rugnings Forløb. Forsøgene viser, at ganske vist har de her omhandlede Fugtighedsforhold en ikke ubetydelig Indflydelse paa Rugningernes Resultat, men af langt større Betydning er det dog, at de anvendte Æg er egnede til Rugning, hvad enten dette skyldes arvelige Forhold, Hønsenes Fodring og Adgang til Lys og Luft eller muligvis helt andre Faktorer. Her spiller Æggenes Opbevaring før Rugningen sikkert ogsaa en Rolle.

Besætningens Indflydelse fremgaar meget tydeligt af Materialet i Tabel IV. Særlig er det værd at lægge Mærke til, at Æggene fra Besætningen X, der selv i Vintermaanederne under gunstige Vejrforhold har haft Adgang til Løbegaardene, giver omtrent lige mange Kyllinger af de indlagte Æg uanset Aarstiden, medens Æggene fra Besætningen Z, der har gaaet indespærret hele Vinteren og først er kommet ud efter, at Æggene til Rugning III er lagt, har givet yderst daarlige Resultater i Rugningerne under Gruppe B. (Disse Besætninger stammer fra samme Moderbesætning.)

Ved Opgørelse af Forsøgene er »befrugtede Æg« beregnet som indlagte Æg med Fradrag af de den 6. Dag fralyste Æg. I Virkeligheden er Antallet af befrugtede Æg større, idet alle de Æg, i hvilke Kimene er døde før den 6. Dag, paa denne Maade regnes for ubefrugtede.

Lysningen af Æggene er saavel 6. som 18. Dag gennemført med en af de sædvanlige smaa Æglysere, der anvendes til Motorrugere, og der er fulgt den i Praksis almindelig anvendte Fremgangsmaade, hvor Æggene bliver staaende i Bakkerne. Denne Lysning er ikke tilstrækkelig effektiv til, at de Æg, i hvilke Fosteret er dødt umiddelbart før Lysningen, kan frasorteres. En mere omhyggelig udført Lysning vil uden Tvivl medføre, at der lyses flere Æg fra baade den 6. og den 18. Dag. Derved vil det Antal Æg, der bliver tilbage i Skufferne efter Klækningen, blive formindsket.

Fugtig eller tør Rugemaskine?

I Tabel V findes en Oversigt over Antallet af Æg, der har be-
staaet Lysningen den 6. og den 18. Dag. Medens der ikke for Gruppe
A's Vedkommende har været nogen væsentlig Forskel mellem den
tørre og den vaade Rugemaskine, saa er der et betydeligt Udslag til
Fordel for den vaade Maskine ved Forsøgene under Gruppe B. Tal-
lene for denne Gruppe viser, at der allerede i Løbet af de seks første
Dage har været en lidt større Dødelighed i den tørre end i den vaade
Rugemaskine — idet den virkelige Befrugtningsprocent maa antages
at have været ens for Æggene i de to Maskiner. Den større Dødelig-
hed i den tørre Maskine fortsættes i den følgende Del af Rugeperi-
oden og giver ved Lysningen den 18. Dag det Resultat, at der anven-
des ca. 78 pCt. af de indlagte Æg fra den vaade Maskine til Klæk-
ning, men kun godt 71 pCt. fra den tørre Maskine.

Tabel V. Procent Æg tilbage efter Lysning 6. og 18. Dag.

Rugning Nr.	6. Dags Lysning.		18. Dags Lysning.	
	Rugemaskine Vaad	Tør	Rugemaskine Vaad	Tør
I.	86,2	84,8	82,2	81,9
IV a.	88,4	88,1	83,8	83,7
IV b.	86,7	87,0	83,9	84,2
Middel for Gruppe A.	87,10	86,63	83,30	83,27
<i>Gruppe B. Vinter- og Foraarsrugning.</i>				
II a.	79,9	77,8	68,4	62,6
II b.	90,5	90,0	84,4	79,8
III a.	91,8	90,2	87,4	80,8
III b.	75,8	74,6	63,1	52,0
III c.	90,6	87,9	87,4	81,6
Middel for Gruppe B.	85,72	84,10	78,14	71,36
Middel for samtlige Rugninger	86,24	85,05	80,08	75,83

Tabel VI. Procent levedygtige Kyllinger af Æg lagt i Klækkeren.

Rugning Nr.	Fugtig Rugemaskine		Tør Rugemaskine	
	Klækker		Klækker	
	Tør	Vaad	Tør	Vaad
I.	85,0	84,8	75,4	77,5
IV a.	86,4	87,1	87,4	90,9
IV b.	91,7	86,4	93,2	92,5
Middel for Gruppe A.	87,70	86,10	85,33	86,97
<i>Gruppe B.</i>				
II a.	78,7	71,4	73,6	77,8
II b.	85,5	86,3	87,3	88,5
III a.	86,1	79,5	84,4	76,1
III b.	71,3	77,2	67,5	64,7
III c.	78,2	76,3	80,0	81,8
Middel for Gruppe B.	79,96	78,14	78,56	77,78
Middel for samtlige Rugninger	82,86	81,13	81,10	81,23

Tabel VII. Procent Kyllinger af totale Antal Æg.

Rugning Nr.	Antal Æg	Fugtig Rugemaskine		Tør Rugemaskine	
		Klækker		Klækker	
		Tør	Vaad	Tør	Vaad
I.	2184	69,9	69,7	61,7	63,5
IV a.	1260	72,4	73,0	73,2	75,3
IV b.	495	77,0	72,5	78,5	77,9
Middel for Gruppe A.	3939	73,10	71,73	71,13	72,23
		72,42		71,68	
<i>Gruppe B.</i>					
II a.	1250	53,8	48,8	46,1	48,7
II b.	1260	72,2	72,8	69,6	70,6
III a.	1366	75,3	69,5	68,2	61,5
III b.	504	45,0	48,7	35,1	33,6
III c.	397	68,4	66,7	65,2	66,7
Middel for Gruppe B.	4777	62,94	61,30	56,84	56,22
		62,12		56,53	
Middel for samtlige Rugninger		66,75	65,21	62,20	62,23

Tabel VIII. Æg tilbage i Klækker beregnet i Procent af Æg lagt i Klækker.

Gruppe A.

Rugning Nr.	Fugtig Rugemaskine		Tør Rugemaskine	
	Klækker		Klækker	
	Tør	Vaad	Tør	Vaad
I.	13,5	14,0	22,9	21,0
IV a.	11,0	9,9	11,0	8,0
IV b.	9,1	9,1	4,5	6,7
Middel for Gruppe A.	11,20	11,00	12,80	11,90
	11,10		12,35	

Gruppe B.

II a.	19,0	23,1	23,9	20,1
II b.	13,0	11,8	9,6	13,6
III a.	9,3	13,5	11,0	16,5
III b.	26,2	20,3	28,8	31,4
III c.	16,1	15,0	16,3	13,6
Middel for Gruppe B.	16,72	16,74	17,92	19,04
	16,73		18,48	
Middel for samtlige Rugninger	14,66	14,58	16,00	16,36

Tabel IX. Æg tilbage i Klækker beregnet i Procent af totale Antal Æg.

Gruppe A.

Rugning Nr.	Fugtig Rugemaskine		Tør Rugemaskine	
	Klækker		Klækker	
	Tør	Vaad	Tør	Vaad
I.	11,1	11,5	18,6	17,2
IV a.	9,2	8,3	9,2	6,7
IV b.	7,6	7,6	3,8	5,6
Middel for Gruppe A.	9,30	9,13	10,53	9,83

Gruppe B.

II a.	13,0	15,8	15,0	12,6
II b.	11,0	10,0	7,7	10,8
III a.	8,1	11,8	9,3	13,3
III b.	16,5	12,8	15,0	16,3
III c.	14,1	13,1	13,3	11,1
Middel for Gruppe B.	12,54	12,70	12,06	12,82
Middel for samtlige Rugninger	11,33	11,36	11,49	11,70

Allerede Tallene i Tabel V peger i Retning af, at den fugtige Rugemaskine i Vinter- og Foraarsmaanederne giver de bedste Resultater, idet der ved Forsøgene kunde lægges ca. 10 pCt. flere Æg i Klækkerne fra denne Maskine end fra den tørre. At vi ogsaa har faaet flere Kyllinger af Æggene, der er lagt i den vaade Rugemaskine, fremgaar af Tabel VI og VII.

I Tabel VI finder man Antallet af levedygtige Kyllinger beregnet i Procent af Æg lagt i Klækkeren. Hverken for Æggene i Gruppe A eller i Gruppe B synes Klækkerens Fugtighed at have spillet nogen nævneværdig Rolle. Det skal dog fremhæves, at Middeltallene i denne Tabel i 3 af de 4 Tilfælde er lidt større for Kombinationerne med den tørre Klækker. Der har altsaa ikke i Forsøgene vist sig nogen Begrundelse for den udbredte Antagelse, at Æggene skulde klækkes bedre ved relativ høj Fugtighed.

I Tabel VII findes en Oversigt over de forskellige Rugningers Resultat udtrykt ved Antallet af levedygtige Kyllinger pr. 100 Æg lagt i Rugemaskinerne. Middeltallene for Gruppe B viser en væsentlig Forskel mellem Resultaterne fra den tørre og fra den vaade Rugemaskine til Fordel for den sidste. Om Æggene efter den egentlige Rugeperiode er klækket i en tør eller vaad Klækker, har derimod — som det allerede fremgik af Tabel VI — ikke haft nogen væsentlig Indflydelse paa Antallet af Kyllinger.

Det talmæssige Udslag til Fordel for den vaade Rugemaskine af Æggene i Gruppe B, Tabel VII, har været

$$62,12 \div 56,53 = 5,6 \text{ Kyllinger pr. } 100 \text{ Æg.}$$

Udtrykt i Procent har den fugtige Rugemaskine givet

$$\frac{5,59}{56,53} \cdot 100 = 9,9 \text{ pCt. flere Kyllinger end den tørre Rugemaskine.}$$

I Tabel VIII er anført, hvor mange Æg, der er blevet tilbage i Klækkeren efter Klækningens Gennemførelse. Tallene er beregnet som pCt. af det i Klækkeren indlagte Antal Æg. Ogsaa ved denne Opførelse viser det sig, at Klækkerens Fugtighed har været uden Indflydelse paa Resultatet, medens Tallene iøvrigt er til Fordel for den fugtige Rugemaskine.

I Tabel IX er det samme Materiale opstillet, men beregnet i pCt. af Æg lagt i Rugemaskinerne. Middeltallene for samtlige Rugninger

er bemærkelsesværdig ensartede. De viser, at i godt 11 pCt. af samtlige Æg er Kyllingerne døde i Skallen i Tidsrummet fra ca. 17.—18. Døgn til ca. 23. Døgn. Det skal bemærkes, at Kyllinger, der ikke ved egen Hjælp har kunnet komme ud af Skallen, er medregnet blandt »døde« Kyllinger.

Ser vi paa de to Grupper i Tabel VIII og IX, er der en væsentlig Forskel mellem Vinter- og Foraarsrugningerne sammenlignet med Sommerrugningerne. Tallene i Tabel IX viser saaledes, at der har været 29 pCt. flere Æg tilbage i Klækkeren for Gruppe B taget under eet, end for Gruppe A.

Rugning i Maskiner uden særskilt Klækker.

De hidtil omtalte Undersøgelser er alle foretaget med Rugeanlæg, hvor Rugning og Klækning foregik i særskilte Maskiner. Endnu er imidlertid de fleste Rugeanlæg indrettet saaledes, at Klækningen foregaar paa særlige Bakker anbragt i samme Maskine, i hvilken Rugningen foretages. Da det er den samme Luft, der cirkuleres gennem hele Maskinen, er det ikke muligt ved disse Maskiner at holde een bestemt Fugtighed for Æggene i hele Rugeperioden og en derfra forskellig Fugtighed under Klækningen. I Praksis har man hidtil i de fleste Tilfælde arbejdet med disse Maskiner paa den Maade, at man har søgt at holde en Fugtighed omkring 50—60 pCt. — aflæst paa Hygrometret — naar der ikke klækkedes, medens man i de Dage, hvor der klækkedes, har søgt at faa Fugtigheden saa højt op som muligt.

Paa Forsøgsstationen i Borris har Assistent *N. Klitgaard* i Sæsonen 1935 gennemført Rugning i to ens Maskiner uden særskilt Klækker under forskellige Fugtighedsforhold. I den vaade Maskine søgte man at variere Fugtigheden fra 60—65 pCt. under Rugning alene til 80 pCt. under Klækning. I den tørre Maskine var de tilsvarende Værdier henholdsvis 45—50 pCt. og 70—80 pCt.

Resultatet af disse Undersøgelser er anført i Tabel X. Den tørre Rugemaskine har her givet det bedste Resultat. Med de anvendte Fugtighedsforhold er dette i god Overensstemmelse med de udenlandske Undersøgelser og supplerer Forsøgene i Bøvlingbjerg. Middelugtigheden har i den tørre Maskine ligget omkring 60 pCt. — d. v. s.

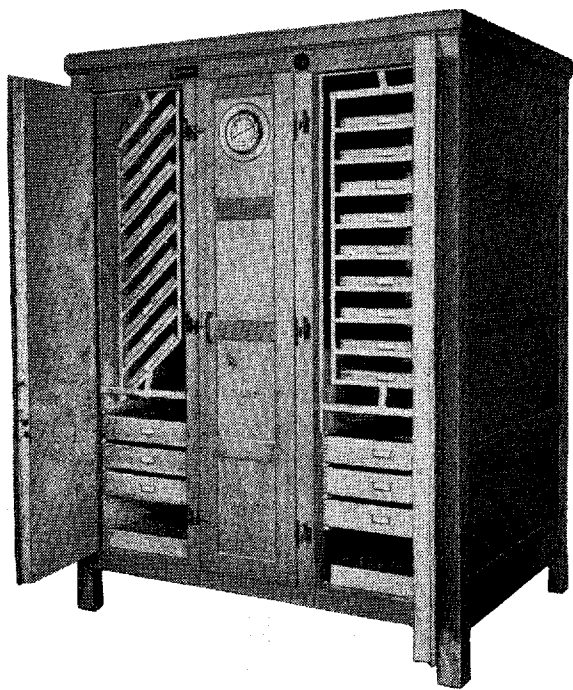


Fig. 3. Rugemaskine med Klækkeskuffer.

nær det gunstigst mulige — medens den i den fugtige Maskine har ligget nær 70 pCt.

Ved Forsøgene i Bøvlingbjerg fik man ved Rugning omkring 50 pCt. Fugtighed ca. 5,6 færre Kyllinger pr. 100 indlagte Æg (Gruppe B), end naar tilsvarende Æg udrugedes ved ca. 60 pCt. Fugtighed. Ved Forsøgene i Borris gav Rugning omkring 70 pCt. Fugtighed 3,6 færre Kyllinger pr. 100 indlagte Æg end Rugning ved ca. 60 pCt.s Fugtighed.

Det synes altsaa gennem disse Undersøgelser bekræftet, at en Middelfugtighed omkring 60 pCt. — som angivet efter udenlandske Undersøgelser — giver de bedste Resultater. Om man muligt ved at variere Fugtigheden efter bestemte Regler under Rugningen kan faa bedre Resultater, er ikke undersøgt og vil kræve meget omfattende Forsøg for at give et nogenlunde paalideligt Resultat.

Hvad Fugtigheden i Klækkeren angaar, er der intet i de forelig-

Table X. Rugning hos Assistent Klitgaard i Borris 1935.

	Rugning begyndt Dato 1935	Indragte Æg	Befrugtede Æg	Do. do. i % af indlagte Æg	Æg lagt i Klækkeskuffer	Do. do. i % af indlagte Æg	Do. do. i % af befrugtede Æg	Antal levedygtige Kyllinger	Do. do. i % af indlagte Æg	Do. do. i % af befrugtede Æg	Do. do. i % af Æg lagt i Klækker	Æg tilbage i Maskinen efter Klækning	Do. do. i % af indlagte Æg	Svage Kyllinger	Døde Kyllinger	Døde og svage i % af indlagte Æg	Gennemsnitsfugtighed	Fugtighed
Vaad Rugning	19/3	744	694	93,3	650	87,4	93,7	463	62,2	64,3	71,2	141	19,0	31	15	6,2	72,6	Under Rugning 60-65 %
	26/3	792	718	90,6	664	83,8	92,5	508	64,1	70,7	76,5	120	15,2	30	6	4,6	71,4	
	9/4	688	629	91,4	600	87,2	95,4	413	60,0	65,7	68,8	157	22,3	30	0	4,4	70,3	
	16/4	779	702	90,1	636	81,6	90,6	416	53,4	59,2	65,4	166	21,3	45	9	7,0	68,8	Under Klækning 80 %
	23/4	877	798	91,0	741	84,5	92,9	524	59,8	65,7	70,7	163	18,6	35	19	6,2	67,2	
	30/4	691	625	90,4	557	80,6	89,1	428	61,9	68,5	76,0	94	13,6	23	12	5,0	65,0	
Sum	4571			91,1		84,2	92,4		60,2	65,7	71,4		18,4			5,6	69,2	
Midlet																		
Tør Rugning	19/3	801	720	89,9	672	83,8	93,3	500	62,4	69,5	74,4	126	15,7	37	9	5,7	61,3	Under Rugning 45-50 %
	26/3	703	656	93,3	608	86,5	92,7	476	67,7	72,5	78,3	93	13,2	35	4	5,6	60,1	
	9/4	793	719	90,7	681	85,9	94,7	551	69,5	76,6	80,9	87	11,0	34	9	4,7	59,0	
	16/4	786	690	87,8	634	80,7	91,9	434	55,2	62,9	68,5	153	19,5	44	3	6,8	57,6	Under Klækning 70 %
	23/4	786	716	91,1	649	82,6	90,6	493	62,7	68,9	71,0	111	14,1	23	4	3,4	54,8	
	30/4	791	718	90,8	664	84,0	92,5	519	65,6	72,3	78,2	114	14,4	26	5	3,9	55,8	
Sum	4660			90,6		83,9	92,6		63,8	70,4	75,2		14,7			5,0	59,1	
Midlet																		

gende Forsøgsresultater, der taler for Bibeholdelse af den høje Fugtighed, som man hidtil har anset for nødvendig under Klækningen. Tværtimod peger Forsøgene i Retning af, at man faar mindst lige saa mange Kyllinger ved den relativt tørre Klækker (45—50 pCt.) som ved den fugtige. Til Fordel for den tørre Klækker taler yderligere, at Kyllingerne fra denne gennemgaaende ser bedre ud, da de lettere holder sig rene i de to—tre Dage, de opholder sig i Maskinen. Dette er sikkert ikke uden Betydning for Kyllingernes Afsætning.

Fugtighedens Indflydelse paa Kyllingernes Vægt.

Ved et af Forsøgene i Bøvlingbjerg foretoges Vejning af alle levedygtige Kyllinger. Kyllingerne vejedes ikke enkeltvis, men i Hold paa 15 Stk. Den gennemsnitlige Vægt og Middelfejlen paa denne findes i Tabel XI.

Tabel XI.

	Fugtig Rugemaskine Klækker		Tør Rugemaskine Klækker	
	Tør	Vaad	Tør	Vaad
% levedygtige Kyllinger af Æg lagt i Ruge- maskine	69,9	69,7	61,7	63,5
Gnst.vægt i Gram af Hold paa 15 Kyllinger	537	540	517	527
Middelfejl paa Gnst.vægt	± 2,55	± 2,54	± 4,18	± 4,54
Gram Kyllinger pr. 100 Æg lagt i Rugemaski- nen (Kuldvægten) ...	2500	2510	2130	2230

Af Tallene i Tabel XI fremgaar det, at Kyllingernes Vægt har været mindre fra den tørre Rugemaskine end fra den vaade, og ligeledes mindre fra den tørre Klækker end fra den vaade. Endvidere kan det paapeges, at Kyllingerne har været mere ensartede fra den fugtige Rugemaskine end fra den tørre, hvilket fremgaar af de i Tabellen anførte Middelfejl.

Kontrolmaaling af Fugtighedsgraden.

Som det fremgik af Indledningen (Tabel I), kan man som Regel ikke gøre Regning paa, at de paa Maskinerne anbragte Fugtighedsmaalere viser blot nogenlunde rigtigt, hvis de ikke jævnligen justeres. Men ved de fleste Motorrugere er det muligt for enhver med enkle og billige Hjælpemidler at foretage tilstrækkelig nøjagtige Maalinger til Kontrol af Fugtighedsgraden.

Til saadanne Kontrolmaalinger behøver man blot et paalideligt Termometer. Et helst ikke for tykt Termometer inddelt i $\frac{1}{2}$ eller $\frac{1}{5}$ Grad Celsius er særlig velegnet, men et godt Ostetermometer er brugbart. Om Kvægsølvbeholderen bindes et lille Stykke blødt Lærred eller Tricotstof. Stoffet, der maa dække Kvægsølvbeholderen helt, fastgøres ved at sammenbindes over og under Beholderen med Sytraad eller tyndt Sejlgarn (Fig. 4).

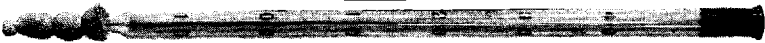


Fig. 4.

Umiddelbart før man vil foretage en Kontrolmaaling overbeviser man sig om, at Maskinens egne Termometre angiver den normale Rugetemperatur — 100° F. eller $37,8^{\circ}$ C. Derefter fugter man Stoffet omkring Beholderen grundigt med koldt Vand — helst kogt. Det vaade Termometer fører man ned i Maskinen gennem et af Ventilationshullerne paa dennes Overside. Det er af Betydning, at Termometret kommer helt ned i Maskinen, da det i modsat Fald vil bevirke en Formindskning af Maskinens Ventilation og dermed følgende stigende Fugtighed under Maalingen.

Efter 3—5 Minutters Forløb vil Termometret som Regel være kommet i Ligevægt (længst Tid ved Termometre med kugleformede Beholdere). At Termometret virkelig angiver den til Maskinens Fugtighedsgrad svarende Temperatur, overbeviser man sig om ved at foretage gentagne Aflæsninger med korte Mellemløb. Den paa det fugtige Termometer aflæste Temperatur vil grundet paa Fordampningen fra det fugtige Stof være noget lavere end den virkelige Temperatur i Maskinen — desto lavere jo mere tør Maskinen er. Fugtighedsgraden i Maskinen kan man beregne ved Hjælp af den paa det vaade Termometer aflæste Temperatur. Hertil benytter man Tabel XII, der er beregnet for en Rugetemperatur paa 100° F. eller $37,8^{\circ}$ C.

Tabel XII.

Vaadt Termometer ..	26	27	<u>28</u>	29	30	<u>31</u>	32	33	34
Fugtighedsgrad % ..	39,3	43,4	<u>47,7</u>	52,1	56,7	<u>61,6</u>	66,5	71,7	77,2

I nogle Maskintyper — f. Eks. Hørve — er Lufthullerne for Udblæsning af den forbrugte Luft anbragt saadan, at den her beskrevne Fremgangsmaade ikke kan anvendes direkte. Det samme kan for Resten ogsaa gøre sig gældende ved andre Maskintyper, naar disse er anbragt i særlig lavloftede Rum. Man maa paa saadanne Maskiner bore et særligt Hul med Fugtighedsmaaling for Øje paa et dertil egnet Sted af Maskinen. Dette Hul maa anbringes paa et Sted, hvor der i Maskinen hersker et Overtryk i Forhold til den omgivende Luft. Yderligere maa man paase, at det bliver anbragt saaledes, at Luften kan strømme frit omkring Termometret.

For at opnaa de bedste Resultater skal det vaade Termometer i Henhold til de her foreliggende Forsøg ved normal Rugetemperatur vise ca. 31 ° C. Viser det væsentlig lavere, maa man tilføre Maskinen mere Fugtighed eller mindske Ventilationen, om denne er regulerbar. Viser det vaade Termometer derimod en væsentlig højere Temperatur, maa man tage en Vandbakke ud eller forøge Ventilationen.

Ved Klækning i særlig Klækker vil Fugtigheden være tilstrækkelig, naar det vaade Termometer viser ca. 28 ° C., stadig under Forudsætning af en Rugetemperatur paa 100 ° F.

Der skal udtrykkelig gøres opmærksom paa, at disse Regler ikke gælder Fladrugere.

Har man paa den her angivne Maade bestemt Fugtigheden i Ruge-maskinen, kan man benytte sig af Resultatet til at korrigere Hygrometrets Indstilling. Er det lykkedes at faa Instrumentet til at vise nogenlunde rigtigt, er dette bekvemt at benytte ved det daglige Tilsyn af Maskinen. Holder man det omhyggelig rent og beskytter det mod Træk, kan man nøjes med at kontrollere det en Gang hver 8—14 Dage. Mod Træk beskytter man det bedst ved at dække det med et Gardin af 2—3 Lag uldent Stof, Størrelse ca. 35 × 35 cm. Støvet, der samler sig i Instrumentet, kan som Regel blæses ud, saa det er ikke nødvendigt at skille det for at faa det rensat. For en mindre Fejlvisning korrigerer man først Fugtighedsmaaleren, naar man ved flere gentagne Maalinger — helst fordelt over nogle Dage — har konstateret, at Instrumentet virkelig viser forkert.

Sammenligning mellem Rugemaskiner med og uden særskilt Klækker.

Paa et Hønseri, hvor der fandtes to »Primula« Rugeanlæg, det ene med særskilt Klækker, det andet med Klækkeskuffer i Rugemaskinens Bund, kontrolleredes i Sæsonen 1935 en Del Rugninger for at faa en Sammenligning mellem de to Maskintypers Effektivitet.

Resultatet af disse Undersøgelser, der er gjort op i Tabel XIII, viser, at de to Maskiner er hinanden nogenlunde jævnbyrdige med Hensyn til Rugeevne. Der er altsaa ikke af Hensyn til denne nogen Grund til at holde fast ved den ældre kombinerede Type, hvor man har Brug for tilstrækkelig store Anlæg til, at Rugeanlæg med særlig Klækker ikke bliver for dyrt i Anskaffelse. Anvendelsen af den særlige Klækkemaskine byder paa væsentlige Fordele i Retning af Maskinernes Renholdelse. Men herudover er det af Betydning, at man netop i Anlæg af denne Type er i Stand til at udnytte Resultaterne af de her offentliggjorte Fugtighedsundersøgelser fuldtud. Det volder som Regel ingen Vanskelighed at opretholde den relativt høje Fugtighed i en svagt ventileret Rugemaskine, og i Klækkeren er det muligt at give rigelig Luftfornyelse, da vi ved, at der ikke kræves særlig høj Fugtighed i denne. Vi kan derfor byde de netop udklækkede Kyllinger de bedst mulige Livsbetingelser.

Da baade Vand- og Varmeafgivelsen fra Æg og Kyllinger varierer stærkt i Løbet af Klækkeperioden, er det hensigtsmæssigt at indrette Klækkeren saaledes, at Ventilationen kan varieres i Overensstemmelse med de øjeblikkelige Krav, eventuelt automatisk under Paavirkning af en Æterkapsel.

Tabel XIII. Sammenligning mellem Rugemaskiner med og uden særskilt Klækker.

3276 Ægs »Primula« Rugemaskine med særskilt Klækker.

Rugning begyndt Dato 1935	Indlagte Æg	Befrugtede Æg	Do. do. i 0/0 af indlagte Æg	Æg lagt i Klækkeskuffer 18. Dag	Do. do. i 0/0 af indlagte Æg	Do. do. i 0/0 af befrugtede Æg	Antal levedygtige Kyllinger	Do. do. i 0/0 af indlagte Æg	Do. do. i 0/0 af befrugtede Æg	Do. do. i 0/0 af Æg lagt i Klækker
25/2	1008	898	89,0	820	81,3	91,3	739	73,3	82,3	90,1
4/3	1134	1021	90,0	964	85,0	94,4	857	75,5	83,9	88,9
18/3	1134	1025	90,3	963	85,0	93,8	814	71,8	79,4	84,5
24/3	986	893	90,6	826	83,8	92,5	705	71,5	79,0	85,3
1/4	1257	1157	92,0	1102	87,7	95,2	976	77,6	84,3	88,5
6/4	1134	987	87,0	917	80,9	92,9	689	60,7	69,8	75,1
11/4	1000	891	89,1	812	81,2	91,1	617	61,7	69,2	76,0
20/4	1260	1136	90,2	1087	86,3	95,7	936	74,3	82,3	86,1
1/5	1008	904	89,7	865	85,8	95,7	756	75,0	83,6	87,4
Sum	9921	8912	89,8	8356	84,1	93,6	7089	71,3	79,3	84,6
Middel										

3578 Ægs »Primula« Rugemaskine uden særskilt Klækker.

Indlagte Æg	Befrugtede Æg	Do. do. i 0/0 af befrugtede Æg	Æg lagt i Klækkeskuffer 18. Dag	Do. do. i 0/0 af indlagte Æg	Do. do. i 0/0 af befrugtede Æg	Antal levedygtige Kyllinger	Do. do. i 0/0 af indlagte Æg	Do. do. i 0/0 af befrugtede Æg	Do. do. i 0/0 af Æg lagt i Klækker
1008	893	88,6	812	80,5	90,9	704	69,8	78,8	86,7
1134	1015	89,6	950	83,8	93,6	793	69,9	78,1	83,5
1134	1039	91,7	957	84,4	92,1	833	73,5	80,1	87,1
1134	1026	90,5	966	85,2	94,1	866	76,4	84,4	89,6
1260	1153	91,5	1096	87,0	95,1	857	68,0	74,3	78,1
1134	1022	90,1	962	84,8	94,1	761	67,1	74,4	79,1
1132	989	88,3	887	78,4	89,7	712	62,9	72,0	80,3
1260	1136	90,2	1067	84,7	93,9	833	66,1	73,3	78,1
1008	910	90,2	865	85,8	95,0	741	73,9	81,4	86,6
10204	9183	90,1	8562	83,9	93,2	7100	69,7	77,4	83,2

Orienterende Forsøg med Udrugning af Andæg.

Fra den 11. Juli til den 9. August 1935 gennemførtes et mindre, orienterende Forsøg med Andæg. Antagelig paa Grund af det fremrykkede Tidspunkt paa Sæsonen var de anvendte Æg af en meget daarlig Kvalitet.

Tabel XIV. Rugeforsøg med Andæg.

11/7—9/8—1935.

% Fugtighed i Rugemaskine ..	63		50	
Indlagte Æg	548		566	
Fralyst den 6. Dag	144		148	
Befrugtede Æg	404		418	
do. do. % af indlagte Æg	73,7		73,8	
Fralyst 23. Dag	64		63	
Rest til Klækning	340		355	
do. do. % af indlagte Æg	62,0		62,7	
do. do. % af befrugtede Æg ..	84,2		84,9	
<hr/>				
% Fugtighed i Klækker	50	70	50	70
Æg lagt i Klækker	168	172	179	176
Levedygtige Ællinger	93	75	59	60
do. do. % af Æg i Klækker ..	55,4	43,6	33,0	34,1
do. do. % af indlagte Æg	34,4	27,0	20,7	21,4
do. do. % af befrugtede Æg ..	46,6	36,7	28,0	29,0
Svage og døde Ællinger	8	8	5	5
Æg tilbage i Klækker	67	89	115	111
do. do. % af Æg i Klækker ..	39,9	51,7	64,3	63,1
do. do. % af indlagte Æg	24,7	32,0	40,3	39,6

Forsøget blev gennemført efter samme Retningslinier som Forsøgene med Hønsæg. Som det fremgaar af Tabel XIV, er de fundne Resultater i god Overensstemmelse med Forsøgsrugningerne med Hønsæg. Det bedste Resultat opnaaedes ogsaa her med en fugtig Ruge-maskine i Forbindelse med en tør Klækker.

Selv om der kun ligger et enkelt Forsøg til Grund for disse Tal, er de dog ret sikre. Ser vi paa de enkelte Skuffer i Klækkerne er Resultatet helt igennem saa ensartet, at de fundne Tal maa betegnes som forsøgsmaessigt betydningsfulde. For hver Kombination var der i Klækkerne 5 Skuffer med Æg. Idet Skufferne i hver Etage gives Karaktererne I—IV i Forhold til Antal Ællinger pr. 100 indlagte Æg, faar man nedenstaaende Fordeling i de forskellige Etager (Tabel XV).

Tabel XV.

	Rugemaskine: Klækker:	Vaad Tør	Vaad Vaad	Tør Tør	Tør Vaad
1. Række Skuffer	I	II	III	IV
2. » »	I	II	IV	III
3. » »	I	II	IV	III
4. » »	I	II	III	IV
5. » »	I	II	IV	III
Gennemsnit af % levedygtige Æl- linger af indlagte Æg		34,4	27,0	20,7	21,4

Hvorvidt det er nødvendigt at følge den i Praksis hyppigt anvendte Fremgangsmaade, hvor Andeæggene luftes og afkøles daglig i en kortere eller længere Periode samt eventuelt oversprøjtes med Vand, skal ikke her gøres til Genstand for nærmere Omtale. Dette kan kun belyses gennem særlige med dette Formaal for Øje tilrettelagte Forsøg.

Summary.

Testing the relative humidity of eight mammoth incubators in the spring of 1934 the author found a mean relative humidity of only 37,6 per cent in stead of about 60 %, which humidity generally is considered giving the best results.

The deviation was due to incorrect adjusting of the hygrometers, lengthening of the hair bundles in these instruments and the cooling effect of the air streams upon the glass and brass surface of the instruments.

To get some information regarding the detrimental effect of the low humidity on the number of chickens obtained per 100 eggs laid in the machines four incubations under controlled humidity conditions were planed and carried out during 1934—35.

The following combinations of humidity in incubator and hatcher were tried:

	Per cent relative humidity	
	Incubator	Hatcher
I	60—65	45—50
II	60—65	70—80
III	45—50	45—50
IV	45—50	70—80

During the winter and spring months the incubator with the higher humidity gave considerably better results than the low humidity incubator. For the tests during the summer months no differences were found.

Contrary to the general opinion the humidity of the hatcher had no essential influence on the hatching. But the chickens from the dry hatcher were cleaner than those from the wet hatcher.

The weight of the chickens from the dry machines were a little lower than the weight of the chickens from the wet machines. The chickens from the humidity combinations I and II were more uniform than those from the combinations III and IV.

The author tells how to use a reliable thermometer for testing the humidity of the air in the machine. The bulb of the thermometer is wrapped in a wet cloth and the thermometer lowered into the machine through one of the ventilation openings on the top of the machine. At normal incubator temperature (100 degr. Fah.) the wet bulb temperature ought to be about 88 degr. Fah. (31 ° C.)

A single test with duck's eggs gave results similar to the test with hen's eggs.

Bekendtgørelse om Anvendelse af Rugemaskiner og Kyllingemødre.

I Medfør af § 60 i Lov Nr. 174 af 31. Marts 1926 om Brandpolitiet paa Landet og det nærmest dermed i Forbindelse staaende Bygningsvæsen fastsætter Justitsministeriet herved følgende Bestemmelser angaaende Anvendelse af Rugemaskiner og Kyllingemødre:

§ 1.

For Apparater, der opvarmes ved brandfarlige Vædsker, gælder følgende Bestemmelser:

Til Opvarmning maa ikke anvendes Benzin eller andre Vædsker, der er lettere antændelige end Petroleum.

Løvrigt finder følgende Regler Anvendelse:

I. Vedrørende Indretningen:

a. Den vædskefyldte Del af Apparatet, herunder Brænderpartiet, skal anbringes i en tilstrækkelig stor, med opbøjet Kant forsynet, tæt, svejset eller haardtloppet Jernbakke, der kan rumme hele den Mængde Vædske, som Apparatet kan indeholde. Bakken skal have en saadan Størrelse, at den vædskefyldte Del af Apparatet ikke kan vælte udenfor Bakken.

Beholderen skal kunne rumme mindst et Døgns Forbrug af Vædske og maa kun paafyldes ved Dagslys eller elektrisk Lys. Den skal holdes i en saadan Afstand fra Brænderen eller beskyttes saaledes mod Varme fra denne, at Antændelse af Vædsken herfra er udelukket.

b. Den i Brug værende Lampe skal have Plads i et Metalhylster. Der skal være truffet Foranstaltninger til Sikring af, at Lampen altid er anbragt midt i Hylsteret, og at den ikke ved tilfældigt Stød kan bringes til at vælte. Lampeglasset maa ikke anvendes.

Lamper af anden Type end almindelig Vægelampe med sædvanlig Paafyldning af Vædsken maa ikke anvendes, medmindre det paagældende Fabrikat er godkendt af Justitsministeriet.

c. Ved Isolering eller paa anden Maade skal det sikres, at Overflader af Træ eller andre brændbare Dele ikke faar en Temperatur af over 80 Gr. C.

d. Indtil 0,5 m fra Brænderen maa der kun anvendes brandfri Strøelse, og dette skal ved en Metalkant eller anden tilstrækkelig Afgrænsning være adskilt fra brandbar Strøelse.

II. Vedrørende Anbringelsen.

Apparaterne maa kun anbringes paa de nedenfor nævnte Steder og paa de for disse angivne særlige Vilkaar:

a. I haardt-tækte 1-etages Bygninger, som udelukkende anvendes til Hønseri og som er fjernede mindst 5 m fra grundmurede, haardt-tækte Bygninger og 15 m fra andre Bygninger eller brandfarlige Oplag. Bygningen kan opføres med Bræddevægge, saafremt dens Flademaal ikke overstiger et Areal af 30 m², og den, Taget iberegnet, ikke er over 3 m høj.

b. I haardt-tækte Stuehuse, naar Anbringelse sker i Rum med murede eller pudsede Vægge og brandfrit Loft eller pudset eller jernbeklædt Træloft.

Apparatet skal holdes saa langt som muligt fra pudset Trævæg og maa ikke komme pudset eller jernbeklædt Træloft nærmere end 1,25 m, hvilken Afstand for Rugemaskiners Vedkommende regnes fra Lamperummets Overside.

Medens Apparatet er i Brug, maa Rummet ikke anvendes til andet Formaal, og der maa navnlig ikke forefindes letantændelige Genstande eller Stoffer i Rummet, eller fra dette være Adgang til Rum, der anvendes til Opbevaring af Foder, Halm eller andre ligesaa letantændelige Stoffer.

c. I andre Bygninger end de under a. og b. nævnte, naar Anbringelse sker i Rum med Sten- eller Jordgulv, med Vægge af mindst $\frac{1}{2}$ Stens Mur og med Loft af ikke ringere Beskaffenhed end Brædder beklædt med 3 cm tykt Monierpuds. Rummets Døre og Vinduer skal vende mod det fri. Døre og Karme skal indvendig beklædes med Jern, og Vinduerne skal være forsynet med Jernrammer og — saafremt Bygningen er tækket med Straa eller Spaan — med Monierglas uden Oplukke.

§ 2.

For Apparater, der opvarmes ved Ovn, hvori der fyres med fast Brændsel (Kul, Koks, Briketter, Træ, Tørv m. v.), gælder følgende Bestemmelser:

a. Ovnens Yderside maa ikke komme Træværk nærmere end 25 cm. Ovnens Bund skal være fjernet mindst 12 cm fra Trægulv, og dette skal beklædes med Jernplade under Ovnen samt 30 cm foran og 15 cm til hver Side af Indfyryngsdøren.

Saaftremt Indfyryng og Askeudtagning kun sker fra Aabning i Ovnens Overside, kan Jernbeklædning af Trægulv dog undlades, naar Ovnens Bund er fjernet mindst 25 cm fra Gulvet.

b. Aftræksrør skal være af Jern og skal holdes mindst 22 cm fra Træværk, skal føres ind i en muret Skorsten og maa ikke passere Rum, hvori letantændelige Stoffer findes, eller Rum, som ikke er under stadigt Tilsyn.

c. For saa vidt Ovnen er anbragt i en af de i § 1 II. a. nævnte Bygninger, og denne ikke har Loftsrums, kan muret Skorsten dog erstattes med et Rør af Støbejern eller mindst 1 mm tyk, galvaniseret Jernplade, naar Røret holdes i 22 cm's Afstand fra Træ og føres mindst 50 cm over Tagrygningen.

d. Iøvrigt gælder de i Brandpolitilovens §§ 8 og 9 indeholdte Bestemmelser om Anbringelse af Ovne og Aftræksrør fra disse.

e. Indtil 0,5 m fra Ovnen maa der kun anvendes brandfri Strøelse, og dette skal ved en Metalkant eller anden tilstrækkelig Afgrænsning være adskilt fra brændbar Strøelse.

f. Apparaterne maa ikke anbringes i Rum med Loft af ringere Beskaffenhed end sammenpløjede Brædder, i Tagrum under Straatag eller i Stalde, Lader eller andre Rum, hvori der opbevares Foder, Halm eller andre ligesaa letantændelige Stoffer, eller i Rum, hvorfra der er Adgang til overliggende Rum, som findes under Straatag eller anvendes til den nævnte Opbevaring; anbringes de i Rum, der støder op til saadanne Rum, skal Skillevæggen mindst være $\frac{1}{2}$ Stens Mur uden Aabninger.

§ 3.

For Apparater, der opvarmes ved Elektricitet, gælder følgende Bestemmelser:

Installationen skal være udført i Overensstemmelse med det til enhver Tid gældende Stærkstrømsreglement; sammensnoede Dobbeltledninger maa ikke benyttes, og som Tilslutning maa ikke anvendes ringere Materiale end Haandlampekabel. Elektriske Varmeregulatorer skal være saaledes indrettede, at Strømmen brydes uden Gnist eller

Lysbuedannelse. Elektriske Varmelegemer skal holdes i en saadan Afstand eller isoleres saaledes fra Træ eller andre brændbare Dele, at disse ikke kan faa en Temperatur af over 80 Gr. C.

§ 4.

For Apparater, der opvarmes ved Damp eller varmt Vand, gælder følgende Bestemmelser:

Ledninger og Varmelegemer skal holdes mindst 1 cm fra Træværk, medmindre Temperaturen overstiger 120 Gr. C., i hvilket Tilfælde Afstanden skal være mindst 3 cm; dog kan disse Afstande formindskes, hvor man ved Isolering eller paa anden Maade har sikret, at Overflader af Træ eller andre brændbare Dele ikke faar en Temperatur af over 80 Gr. C.

For Kedel og Indfyringsrum for saadanne Apparater gælder Bestemmelserne i Brandpolitilovens § 8.

§ 5.

Denne Bekendtgørelse træder straks i Kraft.

For Anlæg, der allerede er i Brug, træder Bekendtgørelsen dog først i Kraft den 1. Januar 1936, for saa vidt Anlægget efter Omstændighederne kan anses for forsvarligt i brandmæssig Henseende.

Hvilket herved bringes til almindelig Kundskab.

Justitsministeriet, den 13. Marts 1935.

ZAHLE

Robert Hove.

OVERSIGT

over

de fra Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles landøkononiske Forsøgslaboratorium udsendte Beretninger.

- 1.*) (18de fra N. J. Fjord). 1883. a. Maaling af Kraftforbrug ved Burmeister & Wains lille og de Lavals Centrifuger. b. Skumningsforsøg med de samme Centrifuger (Konkurrenceforsøg i Vestervig). c. Almindelige Bemærkninger om Centrifuger. d. Anvendelse af skummet Mælk til Foder for Kalve og Svin. (50 Øre).
- Tillæg hertil*) 1883. a. Kemisk Sammensætning af nymalket Mælk og skummet Mælk, Kærnemælk og Valle fra danske Mejerigaarde. b. Vanskelighed med at faa Mælk. c. Mælks Næringsværdi (af Panum).
- 2.*) (19de fra N. J. Fjord). 1883. a. Fodring af Kalve og Grise med skummet Mælk fra Centrifuge og Bøtter. b. Holdbarhed af centrifugeret og ikke-centrifugeret Mælk. c. Forøgelse af centrifugeret Mælks Holdbarhed ved Opvarmning. (50 Øre).
3. (20de fra N. J. Fjord). 1885. Is, Bøtter og Centrifuge. Forsøgene udførte paa Tandrup, Ravnholt (ved Ryslinge), Lustrupholm og Ladelundgaard. (50 Øre).
- 4.*) 1885. Om tuberkuløs Mælk. a. Undersøgelser angaaende Mælk og Mejeriprodukter af tuberkuløse Køer (af Prof., Dr. med. Bang). b. Kemisk Undersøgelse af Mælken fra Køer med Yverbetændelse (af Prof. V. Storch). (50 Øre).
5. (21de fra N. J. Fjord). a. Udtørring af Laboratoriet under dets Opførelse. b. Afkølingsforsøg med Kød af nylig slagtede Kreaturer. (50 Øre).
- 6.*) (22de fra N. J. Fjord). 1885. Foreløbige Forsøg over Fedmen af og Kontrol med den til Fællesmejerier leverede Mælk. (50 Øre).
7. 1886. To Osteudstillingsforsøg med Ost af skummet Mælk fra Is- og Centrifugemejerier (af Prof. V. Storch). (50 Øre).
8. (23de fra N. J. Fjord). 1886. Afkøling af Smør under dets Henstand i Mejerier og dets Forsendelse med Jernbane og Dampskib. (50 Øre).
- 9.*) (24de fra N. J. Fjord). 1887. Betaling af sød Mælk i Fællesmejerier efter »Forskel i pCt. Fløde« (Differensberegning) (1 Kr.), hvortil slutter sig
- Tillæg. 1887. Tabelværk (5 Kr.) med Tavle (2 Kr. 35 Øre) til Brug i Fællesmejerier, særlig hvor man ønsker at betale Mælken efter dens Fedme.
- 10.*) (25de fra N. J. Fjord). 1887. Fodringsforsøg med Svin, navnlig over Forholdet mellem Foderværdien af skummet Mælk og Valle samt mellem Korn, Mælk og Valle. (50 Øre).
- 11.*) 1888. Undersøgelser af Hvede og Hvedemel fra Dyrkningsforsøg, iværksatte af det Kgl. danske Landhusholdningsselskabs Hvedeudvalg (af Docent E. Gottlieb). (50 Øre).
- 12.*) 1888. Undersøgelser over Aarsagen til Kværke (af Prof. G. Sand og Lektor C. O. Jensen). (50 Øre).
- 13.*) (26de fra N. J. Fjord). 1888. Bevægelige Forsøgsstationer i Danmark. a. Almindelig Oversigt over Forsøgene 1872—87. b. Fodringsforsøg med Malkekøer i Vinteren 1887—88. (50 Øre).
- 14.*) 1889. Aarsagerne til Yverbetændelse hos Kvæget (af Prof., Dr. med. Bang). (50 Øre).

- 15.*) (27de fra N. J. Fjord). 1889. Fodringsforsøg med Svin. a. Sammenligning mellem Korn og Oljekager og b. mellem Svin af forskellige Racer. (50 Øre).
- 16.*) 1889. Om tuberkuløs Mælk. a. Undersøgelse over Smitteevnen af Mælk af tuberkuløse Køer og Varmens Indvirkning paa Tuberkelbaciller i Mælk (af Prof., Dr. med. Bang). b. Undersøgelser over Mælkenes Omdannelse ved Yvertuberkulose (af Prof. V. Storch). (50 Øre).
17. (28de fra N. J. Fjord). 1889. 2det Aars Fodringsforsøg med Malkekøer: Sammenligning mellem Kraftfoder og Roer. (50 Øre).
- 18.*) 1890. Nogle Undersøgelser over Flødens Syrning (af Prof. V. Storch). (50 Øre).
- 19.*) (29de fra N. J. Fjord). 1890. Fodringsforsøg med Svin. a. Korn, Majs og Rugklid. b. Korn, Roer og Kartofler. c. Svin af forskellige Racer. (50 Øre).
- 20.*) (30te fra N. J. Fjord). 1890. 3die Aars Fodringsforsøg med Malkekøer. Fortsat Sammenligning mellem Kraftfoder og Roer. (50 Øre).
- 21.*) 1891. Den Koch'ske Lymfe som diagnostisk Middel over for Kvægets Tuberkulose (af Prof., Dr. med. Bang). (50 Øre).
22. 1891. Pasteuriseringsforsøgene. a. Bakteriologiske Undersøgelser over visse Mælke- og Smørfejl (af Lektor C. O. Jensen). b. Forsøg med Pasteurisering af sød Mælk og Fløde samt Anvendelse af god Syre som Middel til Bekæmpelse af forskellige Mælke- og Smørfejl og c. Holdbarhedsforsøg med pasteuriseret Mælk (af Overassistent H. P. Lunde). (1 Kr.).
23. 1891. Forsøg med Brødbagning af Rugmel og Hvedemel samt Blandinger af disse. (50 Øre).
- 24.*) 1891. Fortsatte Forsøg med Tuberkulin (af Prot., Dr. med. Bang). (50 Øre).
- 25.*) 1892. Undersøgelse af nogle Former af Rødsyge hos Svinet. a. Om Endokarditis hos Svinet (af Prof., Dr. med. Bang). b. Om Knude-rosen, tør Hudbrand og Rødsyge (af Lektor C. O. Jensen). (50 Øre).
26. 1892. Fodringsforsøg med Svin i Aarene 1890—92. a. Korn- og Hvedeklid. b. Korn, Runkelroer (og Sukkerøer) samt kemiske Undersøgelser af de til Forsøgene benyttede Foderstoffer (af Prof. V. Storch). (50 Øre).
27. 1892. 4de og 5te Aars Fodringsforsøg med Malkekøer (1891 og 1892). Sammenligning mellem Korn og Oljekager. (50 Øre).
- 28.*) 1893. Samlet Beretning om de »sammenhængende Rækker af Smørudstillinger« 1889—1892. (Fortsættes i 33te). (2 Kr.).
29. 1894. 6te og 7de Aars Fodringsforsøg med Malkekøer (1893 og 1894). Sammenligning mellem Korn og Hvedeklid. (50 Øre).
- 30.*) 1895. Fodringsforsøg med Svin i Aarene 1891—94. a. Sammenligning mellem Korn — Roer — Gulerødder (og Turnips). Korn — Oljekager — Roer. Byg — Majs. Dansk Byg — russisk Byg. b. Slagtningsforsøg. c. Kornforbrug til 1 Pd. Tilvækst, ved svagere og stærkere Fodring, ved Vinter- og Sommerforsøg. d. Fodringsforsøg med store Svin. e. Sammenligning mellem Galt og So. (1 Kr.).
31. 1895. Forsøg med Apparater til hurtig Fedtbestemmelse i Mælk (Babcock's, Gerber's og Lindström's). (50 Øre).
32. 1895. Syrningsforsøg (Sammenligning mellem Handelssyrevekkere og Kærnemælk fra gode Mejerier). (50 Øre).
33. 1895. Anden samlede Beretning om de »sammenhængende Rækker af Smørudstillinger« (Fortsættelse af 28de). (50 Øre).
- 34.*) 1895. Samlet Oversigt over Fodringsforsøgene med Malkekøer 1887—1895. (75 Øre).
35. 1895. Forsøg med et selvregulerende Pasteuriseringsapparat (af Prof., Dr. med. V. Henriques og Docent V. Stribolt). (50 Øre).

- 36.*) 1896. Undersøgelser over Konsistensfejl hos Smørret samt over Smørrets og Mælkekuglernes Bygning (af Prof. V. Storch). (2 Kr.).
37. 1897. Forsøg over Foderets Indflydelse paa Smørrets Kvalitet. 1892—97. (1 Kr.).
38. 1897. I. Seruminjektioner som Forebyggelsesmiddel mod Lungesyge hos Hesten. II. Oversigt over den bakteriologiske Afdelings Virksomhed indtil Marts 1897 (af Lektor C. O. Jensen). (50 Øre).
39. 1897. 8de og 9de Aars Fodringsforsøg med Malkekøer. Sammenligning mellem Blandsød og Hvede (1895) og mellem Blandsød og Melassefoder (1896). (1 Kr.).
- 40.*) 1898. En kemisk Prøve til at afgøre, om Mælk eller Fløde har været opvarmet til mindst 80° C eller ikke (af Prof. V. Storch). (50 Øre).
41. 1898. Sammenlignende Undersøgelser af forskellige Apparaters Anvendelighed til Kontrollering af Mælkens Fedme. (1 Kr.).
- 42.*) 1899. Fodringsforsøg med Svin i Aarene 1895—98. Foderværdien af Kaalrabi og Turnips, Sammenligning mellem Hvede og Byg. Foderværdien af forskellige Slags Melassefoder samt Palmekager og Majs med Hensyn til Flæskets Kvalitet. (1 Kr.).
43. 1899. Forsøg med Pasteuriseringsapparater. (1 Kr.). (Fortsættes i 47. Ber.).
44. 1899. Undersøgelser over Fedtdannelse i Organismen ved intensiv Fedtfodring (af Prof., Dr. med. V. Henriques og Docent C. H. Hansen). (50 Øre).
- 45.*) 1899. 11te og 12te Aars Fodringsforsøg med Malkekøer (1898—99.). Sammenligning med Blandsød og Majs. (1 Kr.).
46. 1900. Undersøgelser over Smørfedtets Lysbrydningsevne, Jodtal og Indhold af flygtige Syrer. (1 Kr.).
47. 1900. Forsøg med Pasteuriseringsapparater (Fortsættelse af 43de Beretning). (1 Kr.).
48. 1901. A. Forsøg over Smørudbyttet ved Fremstilling af vasket fersk Smør i Sammenligning med almindelig salt Smør, samt B. Forsøg over, hvilken Indflydelse Udluftningen af den søde Mælk har paa Smørrets Finhed og Holdbarhed. (50 Øre).
49. 1901. Forsøg med forskellige Saltningsmaader for Flæsk. (50 Øre).
50. 1901. Sammenlignende Forsøg med Afkøling af Jernbanevogne ved Hjælp af Is eller Ammoniak. (50 Øre).
51. 1902. Fortsatte Forsøg med forskellige Saltningsmaader for Flæsk. (1 Kr.).
52. 1902. Om Rødsygebacillens Forekomst paa Slimhinderne hos sunde Svin. (1 Kr.).
53. 1903. Kort Meddelelse om Fodringsforsøgene med Malkekøer 1900—01 samt Redegørelse for Laboratoriets Standpunkt til forskellige omdebatterede Spørgsmaal Forsøgene vedrørende. (50 Øre).
54. 1902. Forsøg med Lysanlæg i Mejerier. (1 Kr.).
- Extra. 1903. Nogle Undersøgelser over Nedarvning og Variabilitet hos Havre (af Assistent A. V. Krarup). (50 Øre).
- 55.*) 1904. 13de og 14de Aars Fodringsforsøg med Malkekøer. Forsøg over Roetørstoffets Foderværdi for Malkekøer. (1 Kr. 50 Øre).
56. 1905. Undersøgelser over forskellige Metoder til Fedtbestemmelser i Mælk samt om Mælkens Renskning ved forskellige Temperaturer. (50 Øre).
57. 1905. Forsøg med Udluftning af Fløde med Ulanders Mælkerenser og med Disbrowkjærnen. (50 Øre).
58. 1905. Den kemiske Analyse af Foderstoffer og dens Forhold til Fodringsforsøgene (af Prof. V. Storch). (2 Kr.).
59. 1905. Indberetning til Landbrugsministeriet om Laboratoriets Fodringsforsøg med Malkekøer. (2 Kr.).

60. 1906. Forsøg med at bestemme Æggehvideminimum i Malkekøernes Foder. (Fortsættes i 63de Beretning). (3 Kr.).
61. 1907. A. Forsøg med Ostning af pasteuriseret Mælk og B. Fortsatte Undersøgelser over Metoder til Fedtbestemmelser i Mælk. (1 Kr.).
- 62.*) 1907. Bestemmelse af Vandindholdet i Smør. (50 Øre).
63. 1907. Fortsatte Forsøg over Æggehvideminimum i Malkekøernes Foder (Fortsættelse af 60de Beretning). (2 Kr.).
64. 1908. Sammenlignende Forsøg med Svin af forskellig Afstamning. (2 Kr.).
- Extra. 1908. Redegørelse for Forsøg over Forhold vedrørende Svinets Stivsyge (af Prof. Carl H. Hansen). (50 Øre).
65. 1909. Fodrings- og Nædkulingsforsøg med Sukkerroeaaffald. (50 Øre).
66. 1909. 1) Kvægets smitsomme kroniske Tarmbetændelse (af Prof., Dr. med. Bang). 2) Om Anvendelse af Tuberkulin af Fjerkrætuberkelbaciller som diagnostisk Middel mod Kvægets kroniske smitsomme Tarmbetændelse (af Assistent O. Bang). (1 Kr.).
67. 1909. 1ste Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra forskellige Avlscentre. (1 Kr.).
A. Paa Elseøminde ved Odense med Svin fra fynske Centre.
B. Paa Rodstenseje ved Odder med Svin fra jyske Centre.
68. 1910. Forsøg med Malkemaskiner (Lawrence-Kennedy-Gillie). (1 Kr.).
69. 1910. Forsøg med Paraffinering af Ost. (50 Øre).
70. 1910. Sammenlignende Forsøg med Centrifuger. (2 Kr.).
71. 1910. A. Forsøg med Opvarmning af sød Mælk og Fløde til 120 à 130 ° C. B. Forsøg med Aktieselskabet Titans nye Centrifuge. (50 Øre).
- 72.*) 1910. Fodringsforsøg med Heste. (75 Øre).
73. 1911. Forsøg over Vandindholdet i Svinfedt fra Svinelagterierne, Undersøgelser over Grevekagernes Fedtindhold samt Forsøg med Afsmeltning af Sæbefedt. (50 Øre).
74. 1911. Fodringsforsøg med Malkekøer: I. Forsøg med Mask. II. Forsøg med Soyakager. (75 Øre).
75. 1911. 2den Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra forskellige Avlscentre paa Bjernedegaard, Elseøminde og Rodstenseje. (1 Kr.).
76. 1911. Fodringsforsøg med Malkekøer. Forsøg med Hø. (1 Kr.).
77. 1912. Forskellige Slagteriforsøg: 1) Forsendelse af Flæsk i almindelige Godsvogne. 2) Stablingsforsøg. 3) Saltning af fast og blødt Flæsk. (50 Øre).
78. 1912. Forsøg med Malkekøer: 2 eller 3 Gange Malkning daglig (50 Øre).
79. 1912. 3die Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (1 Kr. 50 Øre).
80. 1912. 4de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).
81. 1913. A. Forsøg med Malkemaskinen »Gandil—Gjetting«. B. Forsøg med Mælkølere »Rimula«. (50 Øre).
82. 1913. Undersøgelser over Vægten af Svin med tilhørende »Plucks«. (50 Øre).
83. 1913. Om Kød- og Benmelsfodringens Indflydelse paa Knoglesystemets kemiske Beskaffenhed (af J. K. Gjaldbæk). (50 Øre).
84. 1913. Forsøg med Høns samt Temperaturmåling i Bistader. (50 Øre).
85. 1914. 5te Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).
86. 1914. A. Forsøg med Ostning af Mælk af forskellig Fedme. B. Oversigt over Ostepagens Udvikling i Danmark. C. Forsøg med »Universalpasteuren«. D. Tabeller over Smørudbyttet af Mælk og Fløde. (50 Øre).

87. 1914. 6te Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).
88. 1915. Om Svinetuberkulosen og Muligheden for dens Bekæmpelse ved praktiske Midler. (50 Øre).
89. 1915. Fodringsforsøg med Malkekøer: Runkelroer og Kaalroer. Kakao-kager. (50 Øre).
90. 1915. 7de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).
91. 1915. Forsøg med Malkemaskinen »Heureka«. (50 Øre).
92. 1916. Arbejdsprøver ved Rugemaskiner. (50 Øre).
93. 1917. 8de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).
94. 1917. Respirationsapparat, dets Betydning og Anvendelse ved rationelle Forsøg over Hornkvægets Mælkeydelse. (1 Kr.).
95. 1917. Fodringsforsøg med Hø fra forskellige Slættider. (50 Øre).
96. 1917. A. Forsøg med Erstatning af Oljekager med Lucernehø i Malkekøernes Foder. B. Forsøg med flydende Melasse til Heste. C. Forsøg med nedkullet Roetop til Malkekøer. (50 Øre).
97. 1917. Undersøgelser over raa Valle som Aarsag til Tuberkulose blandt Svinene. (25 Øre).
98. 1918. 9de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).
99. 1918. Undersøgelser over den intrakutane Tuberkulinprøves Anvendelighed ved Tuberkulose hos Kvæget. (50 Øre).
100. (Se »Forordet« i 101te Beretning).
101. 1918. Første Beretning om Forsøg med kombinerede Kærner. A. Kærrens Fyldningsgrad. B. Renkærningstallet. C. Den fedtfri Mælkvædskes Sættning. (50 Øre).
102. 1919. Fortsatte Undersøgelser over Fremstillingen af Syrevækkere. Ved Prof. V. Storch. (1 Kr.).
103. 1919. A. Forsøg med Ostning af raa, af momentant pasteuriseret og af langtidspasteuriseret Mælk. B. Forsøg over Ostens Svindforhold. C. Dobbeltanalyser. (1 Kr.).
104. 1919. A. Undersøgelser af de enkelte Køers Mælk. B. Eksteriørbedømmelsen af Malkekøerne. C. En Korrelationsformel. D. Anvisning til dennes Brug i Praksis. (1 Kr.).
105. 1920. Undersøgelser vedrørende Høybergs Metode til Bestemmelse af Fedt i Mælk og Fløde. (50 Øre).
106. 1921. Ostesurt Smør. Den stærke Skylnings Indflydelse paa Smørrets kemiske Sættning og Kvalitet. (50 Øre).
107. 1921. Anden Beretning om Undersøgelse af de enkelte Køers Mælk. A. Mælkemængde og Mælkefedme for forskellige Besættninger og Racer. B. Mælkemængde og Mælkefedme i de 10 første Laktationsperioder. C. Korrelation mellem Mælkemængde og Mælkefedme. D. Matematisk Grundlag for Korrelationsberegningen. (2 Kr.).
108. 1921. 4de Beretning om Forsøg med Malkemaskiner. (1 Kr.).
- 109*) 1922. 10ende Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).
- 110.*) 1923. 11te Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).
111. 1923. Om Næringsværdien af Roer og Byg til Fedning og om Næringsstofforholdets Betydning for Fodermidlernes Næringsværdi. Af Prof. H. Møllgaard. (1 Kr.).
- 112.*) 1923. I. Fodringsforsøg med Høns. II. Nogle Erfaringer fra Kontrolægningen paa Lundsgaard. (1 Kr.).
113. 1923. A. Undersøgelser over den danske Komælks gennemsnitlige Sættning. B. Om Bestemmelse af Fedt i Mælk. C. Om Kvælstofbestemmelser. (1 Kr.).

- 114.*) 1923. 12te Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).
- 115.*) 1924. Ostekontrollforsøg. — Om Bestemmelse af Fedt og Tørstof i Ost. (50 Øre).
- 116.*) 1924. Om Gerbers Metode til Bestemmelse af Fedt i Mælk. (50 Øre).
- 117.*) 1924. 13de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).
118. 1925. Om S sammensætningen af dansk Smør og nogle Metoder til Undersøgelse af Smørret. (50 Øre).
119. 1925. Mug paa Smør og Pakning. (50 Øre).
120. 1926. 2den Beretning om Forsøg med kombinerede Kærner: Kærningstemperaturens og Flødefedmens Indflydelse paa Renkærningen m. m. (50 Øre).
121. 1926. Fedningsforsøg med unge Haner. (75 Øre).
122. 1926. 14de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).
123. 1927. Fortsatte Undersøgelser over Svine-Tuberkulosens Forekomst og Kilder i 2 Slagterikredse i Aaret 1923—1924. (50 Øre).
- 124.*) 1927. 15de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsunderstøttede Avlscentre. (50 Øre).
125. 1928. A. Forsøg med Majsbærme som Foder til Malkekøer. B. Forsøg med Erstatningsmidler for Sødsmælk til Kalve. (1 Kr.).
126. 1928. I. Forsøg med Hø som Foder til Malkekøer. II. Undersøgelser over Fordøjeligheden af Høsorter hos Kvæg. (1 Kr.).
- 127.*) 1928. 16de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsanerkendte Avlscentre. (1 Kr. 50 Øre).
128. 1928. 1ste Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og de samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin. Forsøg med Skummetmælk. (1 Kr.).
129. 1928. 2den Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og de samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin. Forsøg med Sukkerroer og Kaalroer. (1 Kr.).
130. 1929. 17de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsanerkendte Avlscentre. (1 Kr. 50 Øre).
131. 1929. Om Grundtrækkene i Malkekvægets Ernæringslære. (1 Kr. 50 Øre).
- 132.*) 1929. 3die Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og de samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin: I. Forsøg med proteinrige Kraftfodermidler som Erstatning for Skummetmælk. II. Forsøg med Tapiokamel + proteinrige Kraftfodermidler som Erstatning for Korn. (1 Kr.).
- 133.*) 1930. 18de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsanerkendte Avlscentre. (1 Kr. 50 Øre).
134. 1930. Nogle Fodermidlers Indflydelse paa Smørrets Konsistens m. m. (1 Kr. 50 Øre).
135. 1931. Beretning om Forsøg med Høns. (1 Kr.).
136. 1931. Forsøg med forskellige Mængder af Foderenheder og Protein til Mælkeproduktion. (3 Kr.).
137. 1931. 4de Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og de samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin: Forsøg med Sukkerroer + Tilskud af proteinrige Kraftfodermidler. (1 Kr.).
138. 1931. Forsøg med Roer til Arbejdsheste. (1 Kr.).
139. 1931. 19de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsanerkendte Avlscentre. (1 Kr. 50 Øre).
140. 1931. Forsøg med Græs og Hø til Malkekøer. (1 Kr. 50 Øre).

141. 1931. 5te Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin: Forsøg med Skummetmælk. (1 Kr.).
142. 1931. Forsøg med Ungkvæg m. m. (1 Kr. 50 Øre).
143. 1931. 6te Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin: Forsøg med kogte Kartofler. Fejlberetning til Forsøg med Kartofler. (1 Kr.).
144. 1932. Forsøg med Roer som Foder til Malkekøer udført i Aarene 1927—1931. Prøvefodring og Forsøg vedrørende Fodermarvkaal samt kunsttørret og presset Foder. (1 Kr. 50 Øre).
145. 1932. 20de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsanerkendte Avlscentre. (1 Kr 50 Øre).
146. 1932. Forsøg med kunstigt Lys i Høsehuse. (1 Kr.).
147. 1932. I. Undersøgelser over Trækhestes Foderbehov. II. Nogle sammenlignende Fodringsforsøg med forskellige Kraftfodermidler. (1 Kr.).
148. 1932. 7de Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Forsøg med Svin: I. Forsøg med tørt og oplødt Foder til Slagterisvin. II. Demonstrationsforsøg: A. Proteintilskud og B. Mineralstofftilskud. III. Forsøg med Tapiokamel + Tilskud af proteinrige Kraftfodermidler. IV. Fejlberetning til Forsøg med tørt og oplødt Foder. (1 Kr.).
149. 1933. 8de Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin: A. Forsøg med Majsflager. Fejlberetning til Forsøg med Majsflager. B. Undersøgelser vedrørende nogle Fodermidlers Indflydelse paa Flæskets Kvalitet. (1 Kr.).
150. 1933. 21de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsanerkendte Avlscentre. (1 Kr. 50 Øre).
151. 1933. Undersøgelser over Væksten hos Svin. (2 Kr. 50 Øre).
152. 1933. Foreløbig Beretning om Undersøgelser vedrørende Staldventilationsanlæg samt sammenlignende Undersøgelser af almindeligt anvendte Skorstenschætter. (1 Kr.).
153. 1933. Sammenligning mellem Ydelserne af to rene Høns racer og disses Krydsninger. (1 Kr.).
154. 1933. Forsøg og Undersøgelser vedrørende Sukkerrocaffald og Sukkerroetop som Foder til Malkekøer. (1 Kr.).
155. 1934. Fordøjelighedsforsøg med Malkekøer. I. Nogle Fodermidlers Fordøjelighed bestemt ved Forsøg med Grupper af Malkekøer. II. Om Bestemmelse af Proteinstoffernes Fordøjelighed gennem Dyreforsøg og ved Hjælp af Pepsin-Saltsyre. III. Om Bestemmelse af Fordøjelighed ved Edins saakaldte »Ledkropp's Metode. (3 Kr.).
156. 1934. 50 Aars Kvægforsøg 1883—1933. (5 Kr.).
157. 1934. 22. Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsanerkendte Avlscentre. (1. Kr. 50 Øre).
158. 1934. Undersøgelser over Trækhestenes Foderbehov. (1 Kr.).
159. 1934. Undersøgelser vedrørende Fodringsens Indflydelse paa Kødfarven m. m. hos Kvæg. (1 Kr. 50 Øre).
160. 1935. Maskinmalkning sammenlignet med Haandmalkning. (1 Kr.).
161. 1935. 9de Beretning om de af Forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svineslagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin: I. Forsøg med Lucernemel og grøn Lucerne til Slagterisvin. II. Fejlberetning til Forsøg med Lucernemel og grøn Lucerne. (1 Kr.).
162. 1935. I. Undersøgelser over Væksten hos Svin. II. Energiomsætningen hos Svin. (3 Kr.).

163. 1935. Undersøgelser over Væksten hos Svin. III. Fortsatte Undersøgelser over Kalcium- og Fosforsyreomsætningen hos unge, voksende Svin. (1 Kr.).
164. 1935. 23de Beretning om sammenlignende Forsøg med Svin fra statsanerkendte Avlscentre. (1 Kr. 50 Øre).
165. 1935. Nærværende Beretning. (1 Kr.).

Endvidere er udsendt 1ste, 2den og 3die Meddelelse fra Husdyrbrugsafdelingen ved Lars Frederiksen. (50 Øre).

Desuden foreligger 14 Aargange (1905—19) af Beretninger om Sammenligninger mellem rødt dansk Malkekvæg og Jerseykvæg paa Tranekjær. (50 Øre).

Ligeledes foreligger 39 Aarsberetninger om Smørudstillingerne («de lovbehandlede Smørbedømmelser») ved Forsøgslaboratoriet.

Forud for de ovenfor nævnte Beretninger fra Laboratoriet findes følgende 17 Forsøgsberetninger fra N. J. Fjord, hvilke foreligger trykt i Tidsskrift for Landøkonomi i de Aargange, der nedenfor er angivet:

- 1.*) (1867). Varmegrad i det indre af store Stykker Kød under dets Kogning.
2. (1868). Kogning i Hø. (50 Øre).
- 3.*) (1870). Kogning i Damp-Kogekedler.
- 4.*) (1870). Kogning i store indmurede Kedler.
- 5.*) (1872). Vanddampe som Opvarmningsmiddel i Mejerier.
- 6.*) (1875). Regnmaaleres Konstruktion og Opstilling.
- 7.*) (1875). Opbevaring af Is og Sne.
- 8.*) (1876). Opbevaring af Is og Sne (særlig Sneforsøg).
- 9.*) (1877). Forskellige Svalekummer; Afkølingens Hurtighed i forskellige Spande; de første Kærningsforsøg.
- 10.*) (1877). Smørudbytte ved forskellig Skumningstid og i forskellige Spande samt ved forskellig Afkøling med Is og Vand.
11. (1878). Opbevaring og Anvendelse af Is og Sne til Mejeribrug. (50 Øre).
- 12.*) (1879). Spredte Vinterforsøg over Smørudbytte ved Centrifuger.
- 13.*) (1880). Loven for Svind i Ishuse. Temperaturforandringer i Smør. Varme i Jernbanevogne. Varme i Dampskibsrums.
- 14.*) (1881). Centrifugeforsøg (Lefeldt og Nielsen & Petersen). Centrifuge — Is — Bøtter (Rosenfeldt). Kørsel, Henstand, Afkøling, Opvarmning af den søde Mælk. (50 Øre).
- 15.*) (1881). Centrifuge, Is Bøtter og Kærning af Mælk. Centrifuger (Nielsen & Petersen's og de Laval's) drevne ved Dampkraft og Hestekraft. Centrifugens sidste Indhold (Nielsen & Petersen's og Lefeldt's). Sugning af Fløde og Mælk.
- 16.*) (1881). Smørudbytte ved forskellige Mejerisystemer af Mælk fra Køer af forskellige Racer: A. Angelsk og jydsk Race. B. Korthorns og jydsk Race. (50 Øre).
- 17.*) (1882). Centrifuge, Is, Vand, Bøtter, Kærning af Mælk (Ourupgaard). Sammenlignende Centrifugeforsøg (Burmeister & Wain's, Nielsen & Petersen's og de Laval's). Forskellige Forsøg med Centrifugedele, Tilstrømningstragt, Stigerør; Kraftmaalinger m. m. Afkølingsapparat for Fløde.

Extra. (1883). Cooley's Undervandssystem.

De med *) mærkede Beretninger er udsolgt. Alle de øvrige kan faas i Boghandelen. (I Hovedkommission hos fh. August Bangs Forlag, Ejvind Christensen, København).