

220. Beretning fra Forsøgslaboratoriet.

Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg.

Forsøg med Haandmalkning og Maskinmalkning af lavtydende Køer 1943—45.

Af

H. WENZEL ESKEDAL

Summary in English.



I Kommission hos Ejvind Christensens Forlag,
Vesterbrogade 60, København V.

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri.

1946.

STATENS HUSDYRBRUGSFORSØG

Statens Husdyrbrugsudvalg

Forstander *Johs. Petersen-Dalum*, Hjallese, *Formand*,
Gaardejer *P. M. Pedersen*, Skjørring, Mørke,
valgte af De samvirkende danske Landboforeninger.
Konsulent *J. Albrechtsen*, Aarhus,
Parcellist *Sofus Jensen*, Atterup, Grevinge,
valgte af De samvirkende danske Husmandsforeninger.
Forstander *L. Lauridsen*, Graasten, *Næstformand*,
valgt af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab.
Gaardejer *M. Byriel*, Lyngby, Sporup,
valgt af Landsudvalget for Svineavlens Ledelse.
Statskonsulent *W. A. Kock*, Charlottenlund, København,
valgt af Statens Fjerkræudvalg.
Udvalgets Sekretær: Forstander, cand. polyt. *A. C. Andersen*.

Landøkonomisk Forsøgslaboratorium

Dyrefysiologisk Afdeling

Forstander: Professor *Holger Møllgaard*,
Forsøgsleder: Landbrugskandidat, Dr. agro. *Aage Lund*,
— cand. polyt. *I. G. Hansen*.

Husdyrbrugsafdelingerne

Forsøg med Kvæg:

Forstander: Professor *L. Hansen Larsen*,
Forsøgsleder: Landbrugskandidat *H. Wenzel Eskedal*,
— Landbrugskandidat, Dr. agro. *V. Steensberg*,
Beregner: Landbrugskandidat *P. S. Østergaard*.

Forsøg med Svin, Fjerkræ og Heste m. m.:

Forstander: Professor *Johs. Jespersen*,
Forsøgsleder: Landbrugskandidat *Fr. Haagen Petersen*,
— Landbrugskandidat, Dr. *Hjalmar Clausen*,
— Landbrugskandidat *J. Bælum*.

Kemisk Afdeling (herunder Statens Foderstofkontrol)

Forstander: cand. polyt. *A. C. Andersen*,
Afdelingsleder: cand. polyt. *J. E. Winther*.

Statens Foderstofkontrol:

Inspektør: cand. polyt. *J. Gredsted Andersen*,
Fuldmægtig: Landbrugskandidat *Harald M. Petersen*.

Kontor og Sekretariat

Leder: Forstander, cand. polyt. *A. C. Andersen*,
Fuldmægtig: Landbrugskandidat *Holger Ærøse*,
Bogholder: *A. Lindahl*.

Udvalgets, Forsøgslaboratoriets og Afdelingernes Adresse er:
Rolighedsvej 25, København V.

Til

Statens Husdyrbrugsudvalg!

Hermed fremsendes en Beretning om Forsøg med en enkelt Side ved Malkemaskiners Anvendelse, nemlig Haandmalkning kontra Maskinmalkning af lavtydende Køer. Det har været Forsøgenes Opgave at vise Resultatet af ikke at anvende Malkemaskine i den sidste Del af Malkeperioden. Blandt Praktikere træffes ikke sjældent den Opfattelse, at naar Maskinmalkning ikke kan klare sig for Haandmalkning, maa det være farligt at bruge Malkemaskinen til de højtstående Køer; dette er dog næppe rigtigt, forudsat, at Køerne kælder en Gang om Aaret. Farligere er det sikkert at anvende Maskinen til Overløberne saavel som til Køerne i den sidste Del af Malkeperioden, og det er dette sidste Problem, nærværende Beretning giver en tydelig Vejledning i.

Forsøgene er udført paa Brattingsborg Avlsgaard og Sanderumgaard; Beretningen er skrevet af Forsøgsleder H. Wenzel Eskedal, efter at Assistent H. Bundgaard har bearbejdet det ved Forsøgene fremkomne Talmateriale. Alle kemiske Analyser er som sædvanlig udført af Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling.

L. Hansen Larsen.

Ovennævnte Beretning har været forelagt *Statens Husdyrbrugsudvalg* og er godkendt til Offentliggørelse i Forsøgsvirksomhedens Publikationer.

Odense, Marts 1946.

Johs. Petersen-Dalum,
Formand.



INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
Indledning	7
Plan for Forsøgene	9
Forsøg paa Brattingsborg, K. 311, 1943—44	13
Forsøg paa Brattingsborg, K. 316, 1944—45	18
Forsøg paa Sanderungaard, K. 318, 1944—45	24
Sammendrag	34
Summary in English	38
Hovedtabeller	41



Haandmalkning eller Maskinmalkning af lavtydende Køer.

Indledning.

Maskinmalkning har i de senere Aar vundet større og større Udbredelse i dansk Landbrug. Dette fremgaar blandt andet af Statistiske Efterretninger Nr. 23, Aargang 1945. I Henhold hertil fandtes der Malkemaskinanlæg paa ca. 3 600 Landbrug her i Landet i 1936. Siden da er Antallet forøget til op imod det tidobbelte, og i 1944 fandtes Malkemaskiner i ca. 30 000 Landbrug i Danmark.

I Øjeblikket (1945) findes uden Tvivl Malkemaskiner paa over en Syvendedel af alle danske Landbrugsejendomme, og da Maskinerne først og fremmest er installeret paa de større Gaarde, malkes betydeligt mere end en Syvendedel af Landets Køer med Maskine. Ifølge Statistiske Efterretninger 1945, Side 172, maa man gaa ud fra, at ca. en Tredjedel af alle Landets Køer i 1944 blev malket med Maskine.

Saa længe Mangelen paa Medhjælp i Landbruget er saa følelig, som den er for Tiden, vil Interessen for Malkemaskiner være stor, og det ser for Øjeblikket (Sommeren 1945) ud til, at Maskinmalkning i den kommende Tid vil vinde endnu større Indpas.

For dansk Landbrug som Helhed og for mange enkelte Landmænd betyder det derfor meget, at Malkemaskinerne bliver saa godt passet som muligt.

Af tidligere Forsøg fremgaar det nemlig, at Malkearbejdets Udførelse spiller en endog meget stor Rolle for Køernes Ydelse. Herom er blandt andet givet Oplysninger i 198. Beretning fra Forsøgslaboratoriet. De vigtigste Resultater heraf kan sammendrages saaledes.

1) De almindeligst anvendte Mærker af Malkemaskiner laver et nogenlunde lige godt Arbejde. Een Maskine sidder nok saa godt fast paa Køerne som en anden, og een Maskine er maaske lettere at gøre ren end en anden. Alt dette er dog Forhold, der kommer i anden Række.

Selve Malkearbejdet kan nemlig laves tilfredsstillende med alle de mest gangbare Malkemaskiner. Malkeren bør blot altid huske, at Maskinen kun er et Redskab til Brug i Malkearbejdet. Ligesom ved Haand-

malkning gælder ogsaa for Maskinmalkning, at det er Manden (Malkeren) og ikke Redskabet, der afgør, om der bliver godt malket eller ej.

2) Malkemaskinen maa aldrig sidde for længe paa den enkelte Ko. Begrundelsen herfor er, at Yver og Patter tager Skade heraf. Suger Maskinen for længe paa Patterne, bliver Bindevævet heri haardt og uelastisk. Undertiden lægges Grundlaget for en Yverbetændelse herved. Dertil kan føjes, at Koens Malkeevne tager Skade, naar Yveret sejpgines for længe.

Helt nøje kan ingen sige, hvor længe Malkemaskinen maa sidde paa de enkelte Køer. Ofte bør den tages af efter 3—4 Minutters Forløb, og den bør i Almindelighed ikke sidde paa nogen Ko mere end ca. 5 Minutter.

Køer kan nemlig vænne sig til at lade sig malke hurtigt, og normale Køer har efter 5 Minutters Malkning givet 98 pCt. af den Maskinmælk, de vil give. Naar Køer alligevel skal eftermalkes med Haand, betyder det forholdsvis lidt, om man skal udmalke $\frac{1}{10}$ L Mælk mere eller mindre.

Skal man i Praksis undgaa, at Maskinerne sidder for længe paa Køerne, maa hver Malker ikke bruge for mange Maskiner. Hvor 2 Mennesker hjælper hinanden med Arbejdet, er Idealet, at den ene bruger 3 Maskiner. Han maa absolut ikke bruge flere. Den anden malker efter med Haand.

Skal en Enkeltperson baade passe Maskine og malke efter med Haand, bør Vedkommende kun bruge 2 Maskiner.

3) Der bør malkes godt efter med Haand. Det er en Misforstaaelse at tro, at hvor der er Malkemaskine, kan enhver malke efter. Saavel for Koens Mælkeydelse som for Yverets og Patternes Sundhed betyder god Eftermalkning meget.

Hvis der er to, der hjælper hinanden med at malke, bør den mest erfarne malke efter. Unge Mennesker kan hurtigere lære at passe en Maskine, end de kan opnaa Øvelse i at malke godt efter.

4) Maskinen maa altid være godt i Orden og holdes ren. Mange Steder beklager Mejeristen sig over, at den Mælk, han faar fra maskinmalkede Besætninger, er mere snavset (har større Indhold af Bakterier) end den Mælk, han faar fra haandmalkede Besætninger. Dygtige og propre Maskinfolk har imidlertid vist, at man ogsaa ved at bruge Malkemaskine kan levere absolut 1. Klasses Mælk.

I 160. Beretning fra Forsøgslaboratoriet er gjort Rede for nogle

Forsøg, i hvilke Haandmalkning af Køer blev sammenlignet med Maskinmalkning med Henblik paa Køernes Ydelse. Herfra stammer nedenstaaende Resultater. Disse viser Ydelsen af 40 Køer, der blev malket med Haand, og af 40 tilsvarende Køer, der blev malket med Maskine. Ydelsen stammer fra en Periode paa knapt et halvt Aar (12 Perioder a 14 Dage = 168 Dage).

Ydelse kg 4 $\frac{0}{100}$ Mm. pr. Ko om Dagen:

	40 Køer haandmalket	40 Køer maskinmalket	Forskel
1. Periode à 14 Dage	17,38	17,11	0,27
2. » » » »	16,43	16,02	0,41
3. » » » »	15,95	15,57	0,38
4. » » » »	15,06	14,57	0,49
5. » » » »	14,50	13,85	0,65
6. » » » »	13,67	12,94	0,73
7. » » » »	13,26	12,36	0,90
8. » » » »	12,82	11,48	1,34
9. » » » »	12,39	10,71	1,68
10. » » » »	11,92	9,88	2,04
11. » » » »	11,75	9,47	2,28
12. » » » »	11,59	9,08	2,51

Tallene viser, at de to Grupper af Køer, den ene paa Haandmalkning, den anden paa Maskinmalkning, har givet nogenlunde lige megen Mælk først i Forsøget. Følges Tallene nedad, viser det sig imidlertid, at de maskinmalkede Køer gradvis er sakket længere og længere agterud for de haandmalkede. I Slutningen af Forsøget har de haandmalkede Køer givet betydelig mere Mælk end de maskinmalkede.

Heraf er det formentlig rigtigt at drage den Slutning, at Maskinmalkning giver bedst Resultat, naar Køerne giver forholdsvis megen Mælk. Den lykkes daarligere paa lavtydende Køer. Adskillige Praktikere mener at have gjort Erfaringer, der gaar i samme Retning.

For at faa denne Sag undersøgt er i Aarene 1943—45 gennemført 3 Forsøg, nemlig 2 paa Brattingsborg Avlsgaard (1943—44 og 1944—45) og et paa Sanderumgaard (1944—45).

Plan for Forsøgene.

Formaalet med Forsøgene var at undersøge, om Køerne bør malkes med Maskine, helt til de bliver golde, eller om det er en Fordel at haandmalke de lavtydende Køer (Slatmalkerne).

Undersøgelserne herover gennemførtes efter Holdmetoden. Hvert Forsøg begyndte med en Forberedelsestid. Denne var af forskellig Længde, men dog altid mindst 6—9 Uger. Herefter fulgte en Forsøgstid, som ogsaa var af forskellig Længde, dog mindst 5 Uger.

Hvert Forsøg omfattede 2 Hold. Disse betegnedes M. og H. Begge disse malkedes med Maskine i Forberedelsestiden; men medens M i Forsøgstiden malkedes med Maskine, malkedes H med Haand.

Planen fremgaar maaske tydeligst af følgende Skema:

	Forberedelsestid	Forsøgstid
Hold M	Maskinmalkning	Maskinmalkning
» H	Maskinmalkning	Haandmalkning

Ifølge Sagens Natur maatte Forsøgskøerne for en stor Del bestaa af »Gammelmalkere«. Naar de blev udtaget til Forsøg, gav de som Regel mellem 10 og 15 kg Mælk (nogle dog lidt mere, andre lidt mindre).

De malkedes allesammen med Maskine, til Ydelsen kom ned paa 6—11 kg Mælk om Dagen. Saa inddeltes de i Hold, og Forsøgstiden begyndte. De, der kom paa Hold M, blev fortsat malket med Maskine. De, der kom paa H, gik over paa Haandmalkning.

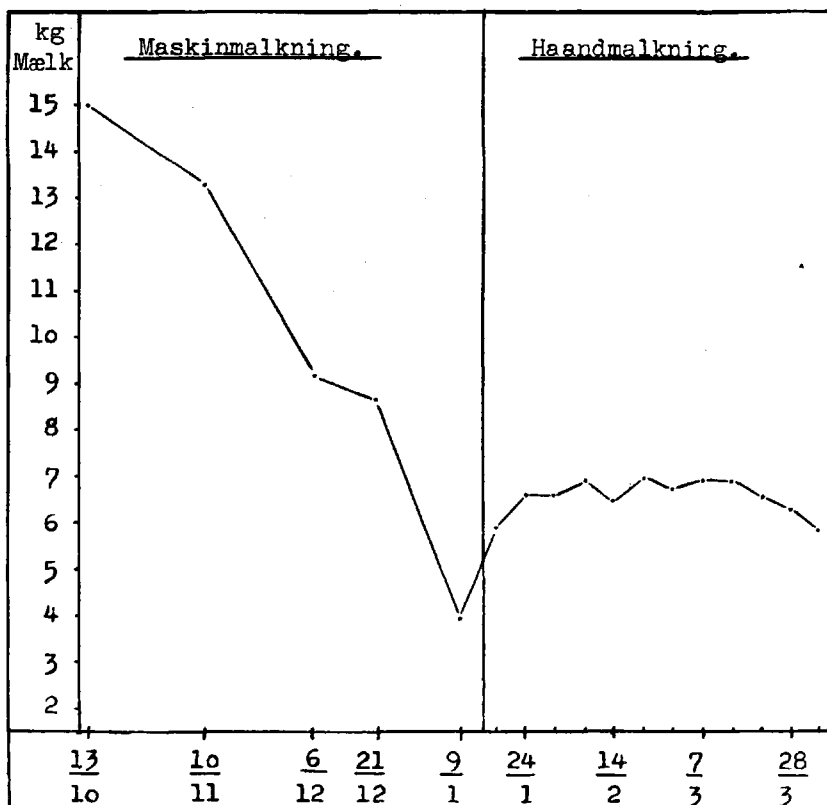
De enkelte Køer faldt ikke lige hurtigt i Mælkeydelse. Nogle kom hurtigere ned paa den Ydelse, ved hvilken Forsøgstiden skulde begynde, end andre. Dyrene maatte derfor sættes i Forsøg ad flere Gange. Der gik dog altid mindst 2 Dyr i Forsøg ad Gangen.

De, der udtog Forsøgskøerne (Fodermester, Forsøgsmedhjælper og Forsøgsleder), undgik saa vidt muligt at medtage Køer, hvis Malkeorganer ikke var sunde. To- og trepattede Køer samt Køer, der var tilbøjelige til at faa Yverbetændelse, kasseredes.

Foruden disse mere eller mindre unormale Køer var der en Gruppe i øvrigt normale Dyr, som ikke kunde bruges i Forsøgene. Saavel paa Brattingsborg som paa Sanderumgaard findes ligesom paa andre Gaarde en Kategori af Køer, som Fodermestrene betegner som »Ikke-Maskinkøer«. Det er Køer, der kun vil malkes med Haand. Saa snart de malkes med Maskine, giver de alt for lidt Mælk.

Et Eksempel paa, hvordan en saadan »Ikke-Maskinkø« opfører sig, naar den alligevel maskinmalkes, ses i vedføjede Kurvetavle 1.

Vedkommende Ko (Nr. X), som ikke vedrører hverken Brattingsborgforsøget eller Sanderumgaardforsøget, havde kun kælvet een Gang (var Kvie). Den gav lige efter Kælvningen paa Maskinmalkning 15 kg



Kurvevælv 1.

Mælk. Den var imidlertid »Ikke-Maskinkø«, og 3 Maaneder efter 1. Kontrollering var Dagsydelsen allerede nede paa mellem 3 og 4 kg Mælk.

Saa begyndte man at malke den med Haand, og Ydelsen steg snart til omkring 7 kg om Dagen. Nogen stor Dagsydelse fik den paa-gældende Kø ikke; men det er sandsynligt, at den malket med Haand vilde have givet mere end 15 kg Mælk pr. Dag lige efter Kælningen. Og navnlig vilde den uden Tvivl have holdt Ydelsen betydelig bedre paa Haand- end paa Maskinmalkning.

Af »Ikke-Maskinkøer« som Nr. X eksisterer der en Del. De er imidlertid holdt udenfor de i det følgende omtalte Forsøg. I Praksis gælder det selvfølgelig om at blive klar over, hvilke Køer der ikke lader

sig malke med Maskine. Saadanne bør malkes med Haand. Lader dette sig ikke gøre, er det i Almindelighed klogt at sælge dem til Folk, der ikke bruger Malkemaskine.

Blandt Forsøgskøerne fandtes enkelte, som ikke blev golve »af sig selv«. Saadanne blev »tvangsgoldet«, for at Mælkeorganerne kunde faa en tiltrængt Hvile før næste Kælvning.

Tvangsgoldning gennemførtes efter følgende Recept. Var en Ko ikke gold 6—7 Uger, før man ventede, den vilde kælte, blev den sat paa Smalkost: Halm og Vand. Der blev kun malket een Gang om Dagen i tre Dage. Var Koen endnu ikke gold, blev den malket hver anden Dag, til Mælkedannelsen hørte op.

Ved hver Malkning blev malket fuldkommen rent, og et Par Dage efter, at Goldningen var lykkedes, begyndte man langsomt at forøge Foderrationen til det normale.

Oprindeligt var det Meningen, at een Malter paa hver Gaard skulde malke alle Forsøgskøer, baade de, der skulde haandmalkes, og de, der skulde maskinmalkes.

Kunde dette være gennemført, var man til en vis Grad sikret imod Kritik over, at Haandmalkerne kunde være dygtigere end Maskinmalkerne eller omvendt. Desværre maatte Planen imidlertid ændres paa dette Punkt. Det viste sig nemlig umuligt at afpasse Antallet af Køer til en Malter.

Hertil kom, at Gaardene af Knaphed paa godt Maskingummi og Malkemaskiner var nødt til at bruge Maskinerne under hele Malkningen. Der var ikke Raad til, at gode Maskiner med godt Gummi stod stille, medens Malkeren malkede med Haand.

Forsøgsværterne lovede derfor at sørge for, at der altid var dygtige Haandmalkere og dygtige Maskinmalkere til Raadighed for Forsøgene. Som Regel passede hver Maskinmalter 2 Maskiner og malkede selv efter.

Hvad Fodringen angaar, var Planen den, at alle Køer skulde fodres »normalt«. At de udover Vedligeholdelsesfoderet skulde have 1 F. E. med henved 150 g fordøjeligt Renprotein for hvert 2,5 kg Mælk med 4 pCt. Fedt, de ydede.

Gennemgaaende har Køerne imidlertid faaet et noget større Foder, især hvad F. E. angaar.

Begrundelsen herfor er, at mange af de lavtydende Køer trængte til at komme i bedre Huld før næste Kælvning. Nogle af Forsøgsdyrene

havde kun kælvet een Gang og var ikke udvoksede endnu. De brugte F. E. og Protein til at vokse af. Endelig skulde adskillige Køer ogsaa have Næring til Fosterdannelse.

Hertil kommer, at man paa Gaardene som Regel havde forholdsvis rigeligt med hjemmeavlet Grovfoder. Man ønskede — ogsaa af Hensyn til Vanskeligheder med at skaffe Protein — at være sikker paa, at Køerne altid fik F. E. nok. Forsøgene gennemførtes under Krigen, da Protein var vanskelig at skaffe.

Forsøg paa Brattingborg Avlsgaard, K. 311, 1943—44.

Forsøgsmedhjælper J. Bent Sørensen.

Dette Forsøg strakte sig over lang Tid. Det startedes i Begyndelsen af November 1943 og gennemførtes til Udgangen af August 1944. Det havde saaledes en Varighed af næsten 10 Maaneder. Der var imidlertid Vanskeligheder med at skaffe tilstrækkelig mange Køer med passende lav Ydelse, og Forsøget omfattede af den Grund kun 16 Dyr. Hertil kommer dog, at nogle Dyr gik ind i Forsøg i Løbet af Sommeren og fik en meget kort Forsøgstid. Enkelte andre Køer blev kasseret som Forsøgsdyr af andre Aarsager. De 16 Forsøgskøers Alder, Kælvetid m. v. fremgaar af følgende Tabel 1.

*Tabel 1. Forsøgsdyrenes Alder og Kælvetid samt Vægt m. m.
(Gennemsnitstal).*

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Antal Køer med i hele Forsøget	8	8
Alder i Dage 1-1-44	2034	1727
Antal Køer i 1. Malkeperiode	1	2
Gennemsnitlig Kælvetid for Forsøget	14-8-43	16-8-43
Gaaet i Forsøg, gennemsnitlig Dato	7-3-44	10-3-44
Dage fra Kælvning til Forsøgets Begyndelse ..	206	207
Kælvet efter Forsøg, gennemsnitlig Dato	26-9-44	6-9-44
Dage fra Forsøgets Beg til næste Kælvning ...	203	180
Køernes Vægt ved Forsøgets Begyndelse, kg ..	534	496

Hold H var noget yngre end Hold M, og der var 2 haandmalkede Køer i 1. Malkeperiode mod kun 1 paa Maskinmalkning. Kælvetid før Forsøget og Dato for Forsøgstidens Begyndelse er meget nær ens for Holdene. Derimod har de haandmalkede Køer kælvet lidt tidligere efter Forsøgets Ophør end de maskinmalkede.

De maskinmalkede Køer var tungere end de haandmalkede.
Malketiderne var:

Morgen Kl. 4,30,
Middag - 10,30,
Aften - 16,00.

I Forberedelsestiden blev enkelte af de højestydende Køer (de, der gav over ca. 12 kg om Dagen) malket 3 Gange daglig. Derimod gennemførtes 2 Gange Malkning for alle Køer i hele Forsøgstiden.

I hele Staldperioden var der 2 mandlige Malkere, som malkede med Maskine, og een kvindelig Malke, der malkede med Haand. (De malkede ogsaa Køer, der ikke var i Forsøg). De mandlige Malkere brugte hver 2 Maskiner og malkede selv efter med Haand. Alle 3 Malkere maa betegnes som dygtige.

Forsøgets Resultater.

Holdenes Ydelse i Forberedelsestiden, da alle Køer jo blev malket med Maskine, udgjorde:

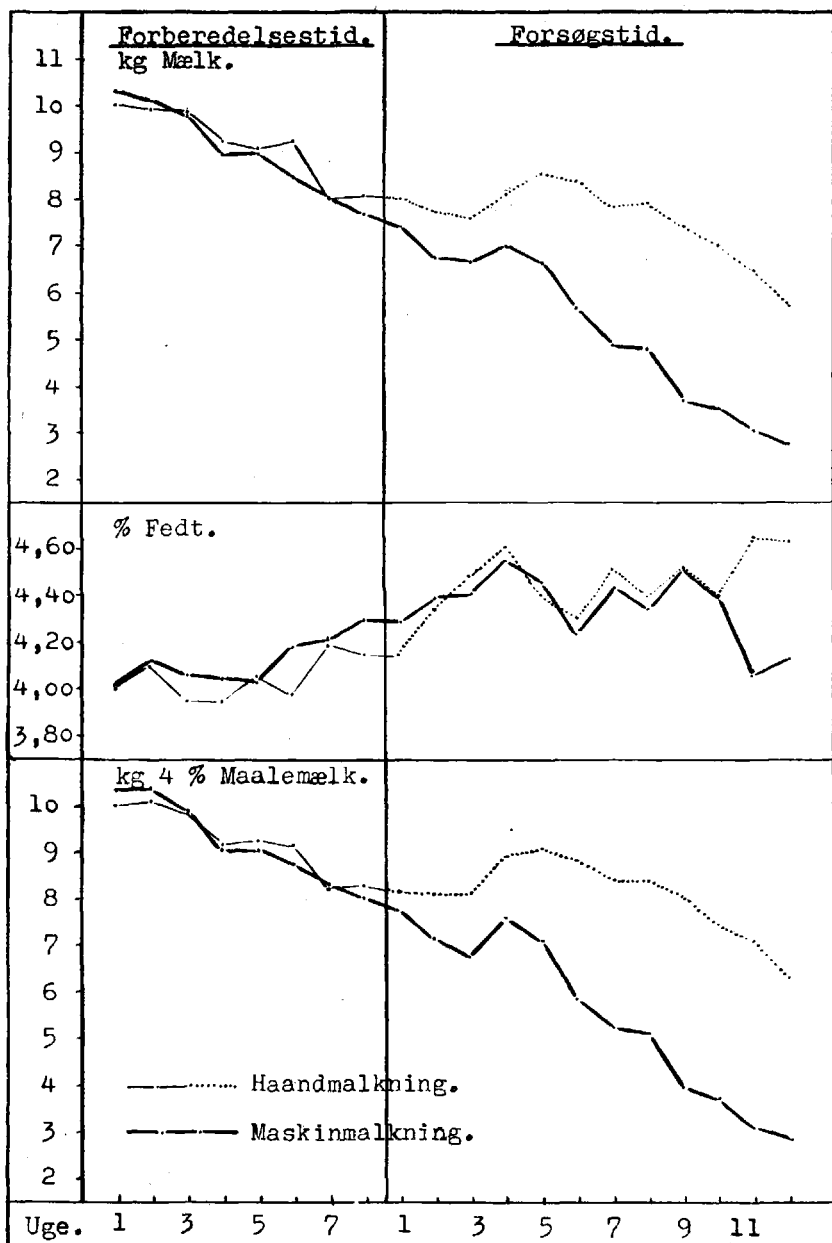
Gennemsnitlig Ydelse i Forberedelsestiden pr. Ko daglig.

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg	9,07	9,20
Fedt, %	4,12	4,04
Smørfedt, g	373	372
4 % Mm, kg	9,22	9,26

Det ses, at den gennemsnitlige Ydelse for de to Hold har været praktisk talt lige stor. Som det fremgaar af Kurvetavle 2 og af Hovedtabellerne, er Hold M gaaet lidt stærkere ned i Ydelse i Løbet af Forberedelsestiden end Hold H.

Saa snart Køerne kom ind i den egentlige Forsøgstid, holdt de haandmalkede Køer imidlertid Ydelsen noget bedre end de maskinmalkede. Dette ses tydeligt af Kurvetavle 2.

Heraf ses, at begge Hold af en Aarsag, som sikkert ikke vedrører Forsøget, er steget noget i Mælk fra 3. til 4. Uge af Forsøgstiden. De haandmalkede Køer steg imidlertid mest, og i 5. Forsøgsuge gav de haandmalkede Køer 0,80 kg 4 % Mm. mere end i sidste Uge i Forberedelsestiden. I samme Tid er de maskinmalkede Køer gaaet 0,94 kg ned i Ydelse.



Kurvevæ 2.

Afstanden mellem de to Kurver forøges gradvis, og i 12. Forsøgs-
uge gav de haandmalkede Køer 6,29 kg 4 % Mm., medens de maskin-
malkede kun gav 2,80 kg i Gennemsnit. Forskellen var paa dette Tids-
punkt 3,49 kg 4 % Mm. i Gennemsnit pr. Ko og Dag.

Køernes Ydelse fremgaar ogsaa af nedenstaaende Tal.

Gennemsnitlig Ydelse i Forsøgstiden pr. Ko og Dag.

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg	5,25	7,59
Fedt, %	4,37	4,44
Smørfedt, g	230	337
4 % Mm., kg	5,55	8,09
Tilvækst g	257	312

Nedgang i Ydelse fra Forberedelsestid til Forsøgstid.

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg	3,82	1,61
Fedt, %, Stigning	0,25	0,40
Smørfedt, g	143	35
4 % Mm., kg	3,67	1,17

De haandmalkede Køer har med andre Ord klarer sig noget bedre
end de maskinmalkede. Dette fremgaar maaske tydeligst af Kurve-
tavlen. Det ses dog ogsaa af foranstaaende Tal. Disse viser, at naar
der tages Hensyn til Ydelsen i Forberedelsestiden, har Haandmalkning
givet 2,21 kg Mælk mere for hver Ko om Dagen end Maskinmalkning
($3,82 \div 1,61 = 2,21$). Tilsvarende Tal for 4 % Mm er 2,50. Naar For-
skellen er større i 4 % Mm end i Mælk, er Aarsagen den, at de haand-
malkede Køer har givet fedest Mælk.

Køernes Fodring.

Saa længe Forsøgskøerne stod paa Stald, bestræbte man sig for
ved Hjælp af Sennepsskraa, Kødbenmel o. s. v. at skaffe dem en pas-
sende Mængde Protein.

Der blev brugt 2 Kraftfoderblandinger, en Blanding 1 og en Blan-
ding 2. Disses Sammensætning var ikke nøjagtig den samme i hele
Forsøgstiden. Nedenstaaende giver dog Blandingernes omtrentlige Ind-
hold:

Blanding 1:

90 % Sennepsskraa,
10 % Kødbenmel.

Analyserne viste, at et kg heraf indeholdt 0,93 F. E. og 283 g fordøjeligt Renprotein.

Blanding 2 indeholdt flere Foderstoffer og bestod det meste af Vinteren af:

20 0/0 Sennepsskraa,
20 0/0 Ærter,
4 0/0 Høfrøkager,
3 0/0 Kødbenmel,
52 0/0 Blandsæd,
1 0/0 Foderfosfat.

1 kg heraf indeholdt ifølge kemisk Analyse 0,93 F. E. og 142 g fordøjeligt Renprotein.

Af andet Foder fik Køerne Hø, Halm samt Roer. Høfoderet udgjorde indtil April, da det slap op, 5 kg pr. Ko om Dagen. Af Halm brugtes 2—4½ kg og af Roer ca. 4½ F. E. pr. Dyr om Dagen.

Den Foderplan, der blev brugt i Forsøgets første Tid, saa saaledes ud:

Grundfoderet udgør:

x	kg Roer	.....	4,00	F. E.	ca. 200	g ford.	Renprotein
5	» Hø	.....	2,00	»	» 205	»	»
2	» Halm	.....	0,52	»	» 8	»	»
0,5	» Blanding 1	.....	0,47	»	» 142	»	»
			6,99	F. E.	ca. 555	g ford.	Renprotein

Ydelse 4 % Mm., kg	Roer F. E.	Hø kg	Halm kg	Kraftfoder kg	
				Bland. 1	Bland. 2
Under 3,0	3,10	5,0	2,0	—	—
3,1— 4,0	3,40	5,0	2,0	0,20	—
4,1— 5,0	3,70	5,0	2,0	0,35	—
5,1— 6,0	4,00	5,0	2,0	0,50	—
6,1— 8,5	4,00	5,0	2,0	0,50	1,0
8,6—11,0	4,00	5,0	2,0	0,50	2,0
11,1—13,5	4,00	5,0	2,0	0,50	3,0
13,6—16,0	4,00	5,0	2,0	0,50	4,0
16,1—18,5	4,00	5,0	2,0	0,50	5,0

Som antydte ændredes Planen lidt i Løbet af Vinteren. Blandt andet forøgedes Roefoderet, Hørationen formindskedes, og Køerne fik samtidig mere Halm.

I hele Forsøget (Forberedelses- og Forsøgstid) blev Køer, der kun havde kælvnet een Gang, fodret, som om de gav 2 kg 4 0/0 Mm. mere, end de i Virkeligheden gav.

De i det følgende anførte Tal for fortæret Foder m. v. gælder kun Staldperioden. Ydelsestallene gælder derimod for hele Forsøgstiden (Stald- og Græspæriode).

I Staldperioden fortæredes pr. Ko om Dagen:

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Roer, F. E.	4,44	4,57
Kraftfoderblanding 1, kg	0,61	0,68
Kraftfoderblanding 2, kg	1,01	1,48
Kraftfoder ialt, F. E.	1,51	2,00
Hø, kg	3,74	3,44
Halm, kg	3,25	3,30
Foderenheder ialt	8,52	9,02
g ford. Renprotein ialt	638	715

De haandmalkede Køer har faaet lidt mere Foder end de maskinmalkede. Dette gælder især Kraftfoder, af hvilket Hold H har faaet næsten 1/2 kg mere end Hold M. Aarsagen hertil er (se Kurvetavle 2), at de haandmalkede Køer holdt Ydelsen bedre end de maskinmalkede. Og da alle Køer blev fodret i Forhold til Ydelsen, maatte de haandmalkede Køer have mere Kraftfoder end de maskinmalkede. I Forhold til Ydelsen er de maskinmalkede Køer fodret lidt stærkere end de haandmalkede.

Det lader sig dog vanskeligt gøre at regne ud, hvor meget hver enkelt Ko har givet for hver F. E., den har faaet til Produktion. Der har nemlig hos flere Køer været Tale om baade Fosterdannelse, almindelig Tilvækst og Fedning. Hvor megen Næring, der er brugt til hver af disse Produktioner, kan næppe afgøres.

Forsøg paa Brattingsborg Avlsgaard, K. 316, 1944—45.

Forsøgsmedhjælper Ejnar Andersen.

Det andet af de to Forsøg med Maskinmalkning af lavtydende Køer gennemførtes paa Brattingsborg Avlsgaard Vinteren 1944—45. Det begyndte i November 1944 og standsede kort før 1. Maj 1945. Det varede altsaa ikke engang 6 Maaneder, men omfattede flere Køer end den

foregaaende Undersøgelse. 40 Individuer var med lige fra Start til Slut, og hertil kommer endda, at enkelte maatte udgaa af Aarsager, der ikke havde noget med Malkemetoden at gøre.

Tabel 2 giver Oplysning om, hvor gamle Forsøgsdyrene gennemsnitlig har været, hvor længe der har været fra Kælvningen til Forsøgets Begyndelse, Tid for Kælvning efter Forsøget og Legemsvægt.

*Tabel 2. Forsøgsdyrenes Alder og Kælvetid samt Vægt m. m.
(Gennemsnitstal).*

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Antal Køer med i hele Forsøget	20	20
Alder, Dage 1-1-1945	1830	1865
Antal Køer i 1. Malkeperiode	10	9
Gennemsnitlig Kælvetid før Forsøget	5-7-44	11-7-44
Gaaet i Forsøg, gennemsnitlig Dato	14-1-45	14-1-45
Dage fra Kælvning til Forsøgets Begyndelse ..	194	188
Kælvet efter Forsøget, gennemsn. Dato	24-9-45	9-9-45
Dage fra Forsøgets Beg. til næste Kælvning ..	253	238
Køernes Vægt ved Forsøgets Begyndelse	522	519

Det fremgaar af Tallene, at Holdene har været praktisk talt lige gamle. Dog er der en 1. Kalvs Ko mere blandt de maskinmalkede end blandt de haandmalkede Køer. Der var i det hele taget mange 1. Kalvs Køer med i Undersøgelsen (10 paa Hold M og 9 paa Hold H).

Holdene er næsten lige langt fra Kælvningen ved Forsøgstidens Begyndelse. Derimod har det knebet de maskinmalkede Køer en lille Smule mere at blive drægtige igen under Forsøget end de haandmalkede. Kun 11 maskinmalkede Køer paa Hold M var drægtige ca. 1. Juni. Det tilsvarende Tal for Hold H var 13. Holdene var lige tunge ved Forsøgets Begyndelse og har i det hele taget været meget ensartede.

Malkningen skete Kl. 4 om Morgen, Kl. 10,30 Formiddag og Kl. 16 om Eftermiddagen. I Forberedelsestiden malkedes enkelte Køer 3 Gange om Dagen, i Forsøgetiden blev der kun malket 2 Gange. Fodring paabegyndtes Kl. 6,30 om Morgen og Kl. 13,45 om Eftermiddagen. Malkearbejdet udførtes af Gaardens Malkere. Det var dog ikke de samme Personer, der malkede de samme Køer hele Vinteren, men alle Malkere var øvede og utvivlsomt dygtigere end Landets Gennemsnitsmalkere.

Forsøgets Resultater.

Holdenes Ydelse i Forberedelsestiden, da alle Køer jo blev malket med Maskine, androg:

Gennemsnitlig Ydelse pr. Ko om Dagen i Forberedelsestiden.

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg	9,27	9,24
Fedt, %	4,24	4,20
Smørfedt, g	393	388
4 % Mm., kg	9,60	9,51

Holdene har i Forberedelsestiden paa ens Malkning givet nogenlunde lige megen og lige fed Mælk. Holdene har ogsaa fulgtes nydeligt ad i hele Forberedelsestiden, der for 26 Dyr varede i 8 Uger, for 14 i 7 Uger.

Holdenes Ensartethed i Forberedelsestiden fremgaar af Kurvetavle 3. Heraf ses imidlertid, at Hold H har klaret sig betydeligt bedre i Forsøgstiden end Hold M. Saa snart Køerne kom over paa Haandmalkning, steg de i Mælkemængde, og det er tydeligt, at de haandmalkede Køer ogsaa i de følgende Uger er faldet mindre i Ydelse end de maskinmalkede. Disse sidste er faldet nogenlunde jævnt i hele Forsøget fra Forberedelsestid og ind i Forsøgstid. For Hold H har Overgang til Haandmalkning derimod virket stimulerende paa Ydelsen. Endnu i 6. Forsøgsuge gav Køerne mere end i sidste Uge af Forberedelsestiden.

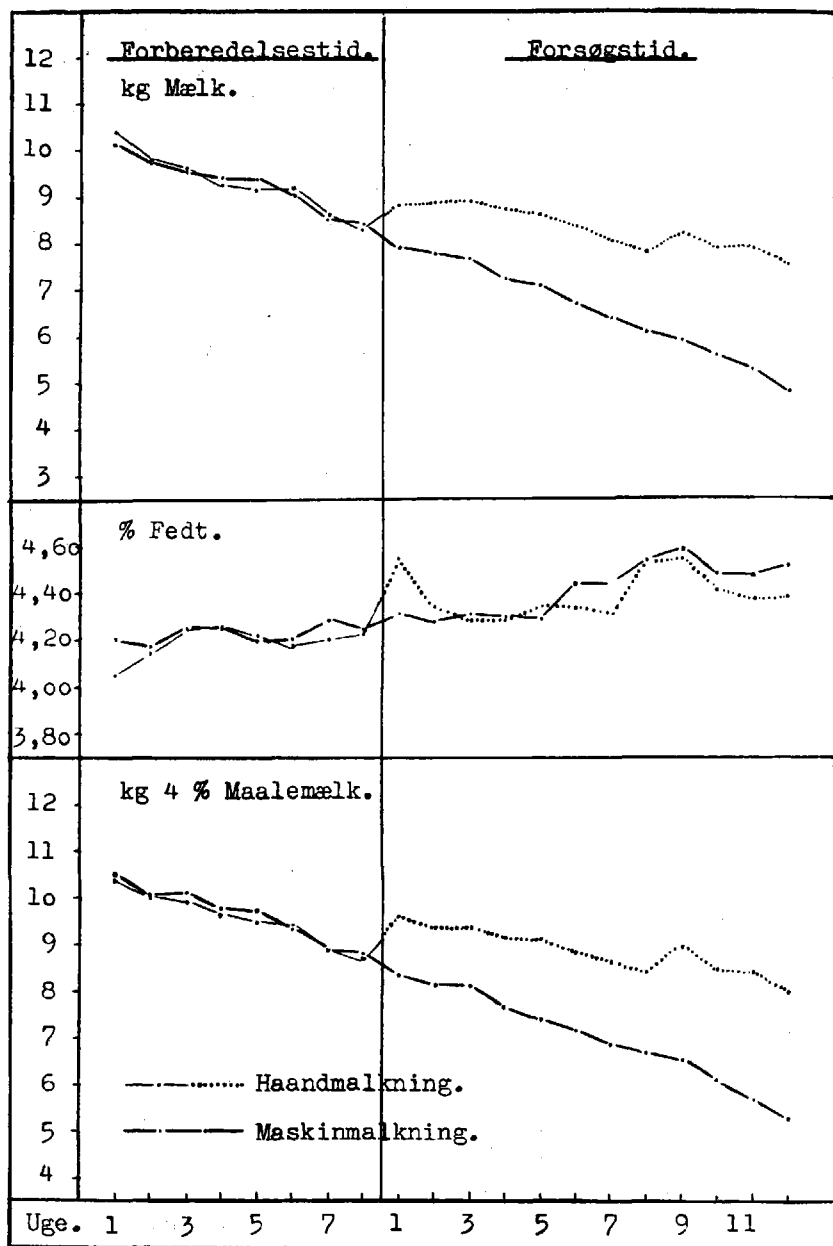
Ved Slutningen af Forsøgstiden gav de haandmalkede Køer over 2,5 kg Mælk mere hver om Dagen end de Køer, der blev malket med Maskine.

Køernes Ydelse i Forsøgstiden fremgaar iøvrigt ogsaa af følgende Tal:

Ydelse i Forsøgstiden paa henholdsvis Maskin- og Haandmalkning. Gennemsnit pr. Ko og Dag.

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg	6,74	8,41
Fedt, %	4,39	4,40
Smørfedt, g	296	370
4 % Mm., kg	7,14	8,92
Tilvækst, g	339	306

Gennemsnitligt har Hold H altsaa givet mellem 1½ og 2 kg Mælk mere end Hold M. Mindre i Begyndelsen, mere til Slut.



Kurve 3.

Nedgang i Ydelse fra Forberedelsestid til Forsøgstid.

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg, Nedgang	2,53	0,83
Fedt, %, Stigning	0,15	0,20
Smørfedt, Nedgang	97	18
4 0/0 Mm., kg, Nedgang	2,46	0,59

Som det fremgaar af disse Tal og af Kurvetavle 3, er de haand-malkede Køer kun gaaet lidt ned i Ydelse, medens de maskinmalkede er gaaet forholdsvis meget ned.

Ogsaa i dette Forsøg har der vist sig en tydelig Fordel ved at malke de lavestydende Køer med Haand i Stedet for med Maskine.

Køernes Fodring.

Vanskeligheden med at skaffe gode proteinrige Fodermidler paa-virkede ogsaa dette Forsøg og gjorde det nødvendigt engang imellem at ændre Kraftfoderets Sammensætning.

Hele Vinteren brugtes dog 2 Kraftfoderblandinger, en Kageblan-ding og en Kornblanding. Kageblandingen havde næsten hele Vinteren følgende Sammensætning:

90 0/0 Sennepsskraa,
10 0/0 Kødbenmel.

En Del af Sennepsskraaet maatte dog i Perioder erstattes af Sen-nepskager, og i ca. 14 Dage kort før Udbinding bestod Blandingen af Sennepsskraa og Sennepskager (ingen Kødbenmel).

Kageblandingen indeholdt pr. kg gennemsnitlig 0,98 F. E. og 320 g fordøjeligt Renprotein.

Kornblandingen bestod af Ærter, Byg og Kødbenmel. Gennemsnitlig var der ca.:

40 0/0 Ærter,
55 0/0 Byg og
5 0/0 Kødbenmel i Blandingen.

1 kg indeholdt ca. 0,96 F. E. med ca. 130 g fordøjeligt Renprotein. Efter at Overgangsfodringen med Roetop o. s. v. hørte op, blev

der den 2. December 1944 udarbejdet en Foderplan. Denne forudsatte, at der til Køer med 7 kg 4 % Mm. skulde gives følgende Grundfoder:

x	kg Roer	.....	4,50	F. E.	180	g	ford.	Renprotein
6	» Hø	.....	2,40	»	300	»	»	»
2	» Halm	.....	0,50	»	8	»	»	»
0,4	» Kageblanding	.....	0,40	»	98	»	»	»
Ialt			7,80	F. E.	586	g	ford.	Renprotein
Vedligeholdelse			4,00	»	250	»	»	»
Til 7 kg 4 % Mm.			3,80	F. E.	336	g	ford.	Renprotein
» 1 —			0,54	»	48	»	»	»

Køer, der gav mere end 7 kg 4 % Mm., skulde have 1 kg Kornblanding for hvert 2,5 kg Mælk, de gav over 7,0.

Den anførte Fodring maatte dog ændres lidt sidst paa Vinteren, idet det blev nødvendigt at spare paa Roe- og Høbeholdningerne.

Udregnes det pr. Ko og Dag i Forsøgstiden virkelig fortærede Foder, kommer man til følgende Resultat:

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Roer, F. E.	4,18	4,20
Kageblanding, kg	0,40	0,40
Kornblanding, kg	1,38	1,84
F. E. Kraftfoder ialt	1,70	2,15
Ensilage, kg	0,75	0,75
Hø, kg	4,92	4,92
Halm, kg	2,10	2,10
Foderenheder ialt	8,69	9,14
g ford. Renprotein ialt	762	819

De to Hold har faaet lige meget Grovfoder, men de haandmalkede Køer har ædt noget mere Kraftfoder end de maskinmalkede (0,45 F. E. pr. Ko om Dagen).

Aarsagen hertil er, at de haandmalkede Køer har holdt Ydelsen bedre end de maskinmalkede. Og da alle Køer blev fodret i Forhold til Ydelsen, maatte de haandmalkede Køer have mere Kraftfoder end de maskinmalkede. I Forhold til Foderet har de haandmalkede Køer givet mere Mælk end de maskinmalkede.

Forsøg paa Sanderumgaard, K. 318, 1944—45.

Forsøgsmedhjælper Jens Palmelund.

Det tredje og sidste Forsøg med Haandmalkning af lavtydende Køer blev gennemført paa Sanderumgaard Vinteren 1944—45. Det blev begyndt i første Halvdel af November 1944 og afsluttedes ved Udgangen af April 1945. Forsøgsmedhjælper Jens Palmelund, der passede Forsøget, blev syg i Begyndelsen af Januar og maatte i ca. 2 Maaneder have en Afløser. Som saadan fungerede Landbrugsstuderende Niels Nygaard og (faa Dage) Assistent H. Bundgaard.

Forsøget falder i 2 Afsnit, nemlig et, der gennemførtes efter samme Plan som Brattingsborgforsøgene, og et, i hvilket Køerne blev malket med Haand i Forberedelsestiden.

Forsøgets første Afsnit omfattede 22 Køer. Af disse maatte dog een sættes ud, fordi den fik Yverbetændelse (Maskinmalkningsko), tre andre, som kælvende i Maj, maatte kasseres, fordi den tidlig indtrufne Drægtighed havde tydelig Indflydelse paa Dyrenes Ydelse. Denne Del af Forsøget kom derfor kun til at omfatte 18 Køer, 9 paa Maskin- og 9 paa Haandmalkning i Forsøgstiden. Disses gennemsnitlige Alder, Kælvetid og Legemsvægt fremgaar af følgende Oversigt.

Tabel 3. Forsøgskøernes gennemsnitlige Alder, Kælvetid og Vægt m. m.

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Alder, Dage	1434	2000
Antal Køer med i hele Forsøget	9	9
Antal Køer i 1. Malkeperiode	7	2
Gennemsnitlig Kælvetid før Forsøget	28-6-44	15-7-44
Gaaet i Forsøg, gennemsn. Dato	18-1-45	18-1-45
Dage fra Kælvning til Forsøgets Begyndelse ..	205	188
Kælvet efter Forsøget, gennemsn. Dato	4-10-45	1-1-45
Dage fra Forsøgets Beg. til næste Kælvning ..	259	348
Køernes Vægt ved Forsøgets Begyndelse, kg ..	450	461

Holdene er knapt saa ensartede, som det kunde ønskes. De haandmalkede Køer er gennemgaaende meget ældre end de maskinmalkede, og medens der var 7 1. Kalvs Køer paa Hold M, var der kun 2 paa Hold H, en Omstændighed, der virker til Gunst for Maskinmalkning.

Til Gengæld har de maskinmalkede Køer gennemgaaende kælvet

lidt før de haandmalkede baade før og efter Forsøget. Dette virker til Gunst for Haandmalkning.

Malketiderne var først paa Vinteren:

Morgen: Kl. 3,30.

Middag: Kl. 10,30.

Aften: Kl. 17,00.

Fra 11. Februar blev Aftenmalkningen dog rykket frem til Kl. 16,30. De fleste Køer blev kun malket 2 Gange om Dagen. Kun nogle Stykker malkedes ogsaa til Middag. I Hovedsagen arbejdedes efter den Regel, at alle Kvier, der gav over 10 kg Mælk, malkedes 3 Gange om Dagen, og Kvier, der malkede mindre end 10 kg, kun 2 Gange. Voksne Køer malkedes kun 3 Gange, hvis de gav over 12 kg Mælk om Dagen.

Maskinkøerne blev hele Vinteren malket af samme Mand, der var en dygtig Maskinmalker. Haandkøerne er derimod gaaet paa Omgang mellem forskellige Haandmalkere.

Foruden den før omtalte Maskinko, der havde Yverbetændelse, og som af den Grund maatte sættes ud af Forsøget, fik en »Haandko« (Nr. 16) Yverbetændelse i 6. Forsøgsuge. Ydelsen synes dog ikke at have været paavirket heraf, og Nr. 16 blev derfor staaende i Forsøg.

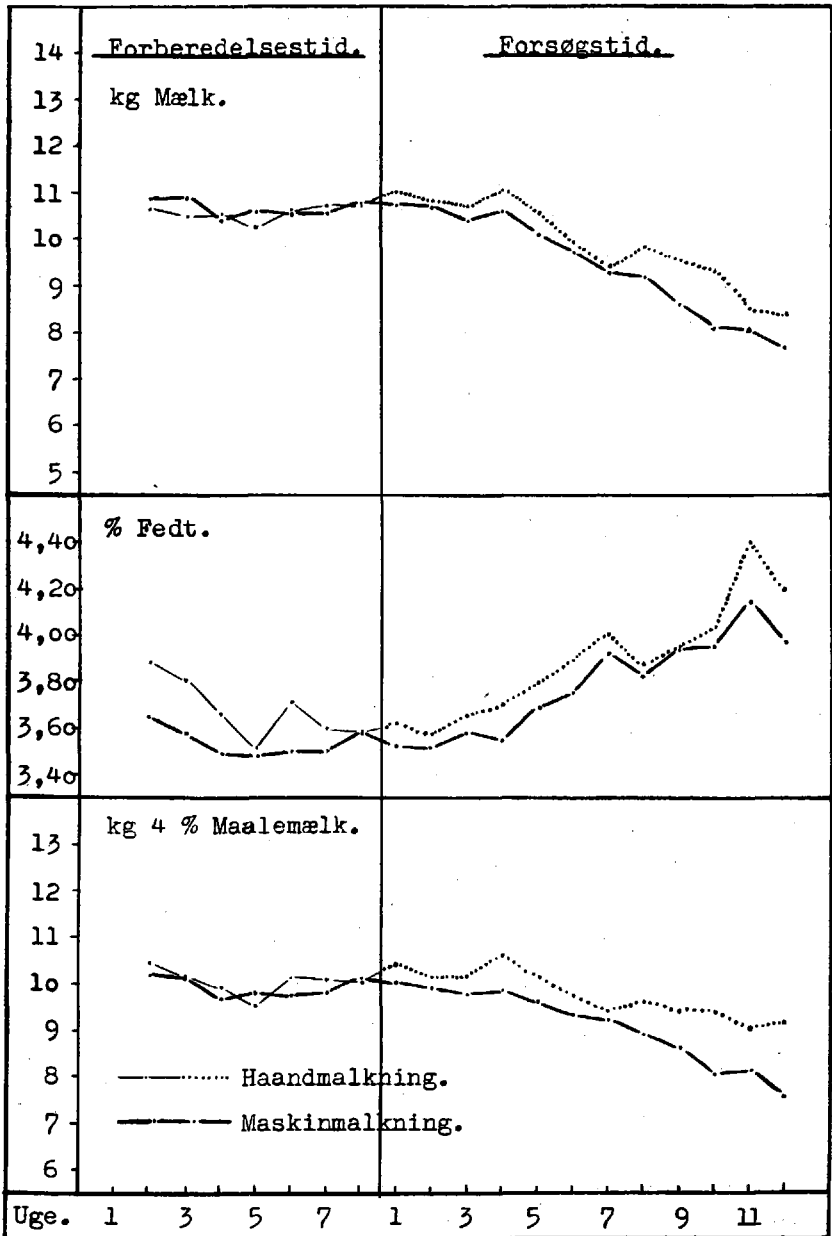
Forsøgets Resultater.

I Forberedelsestiden, da alle Køer blev malket med Maskine, androg Ydelsen:

Ydelse, Gennemsnit pr. Ko daglig i Forberedelsestiden.

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg	10,66	10,57
Fedt, %	3,54	3,67
Smørfedt, g	377	388
4 % Mm., kg	9,93	10,06

Holdene har givet omtrent lige megen Mælk, men da Hold H har givet fedest Mælk, er det i Forberedelsestiden en lille Smule stærkere end Hold M, hvad ydet 4 % Mm. angaar. Dette ses ogsaa af Kurvetavle 4. Heraf fremgaar desuden, at Hold H har svinget lidt mere i Dagsydelse end Hold M. Det ligger højest først og sidst i Forberedelsestiden, men lavest midt i Perioden.



Kurvetafle 4.

Studerens Kurvetavlen nøjere, lægger man Mærke til, at Hold H, da det kommer over paa Haandmalkning, har klaret sig lidt bedre end paa Maskinmalkning i Forberedelsestiden. I 4. Forsøgsuge er den gennemsnitlige Dagsydelse (4 0/0 Mm.) saaledes 1/2 kg højere end i 6. Forberedelsesperiode 5 Uger tidligere. I Forhold til Hold M klarer H sig ogsaa godt i Forsøgstiden. I 12. Uge gav de haandmalkede Køer godt 1 1/2 kg 4 0/0 Mm. mere i dagligt Gennemsnit end de maskinmalkede.

Ydelsestal fra Forsøgstiden fremgaar af nedenstaaende Oversigt:

Ydelse, Gennemsnit pr. Ko og Dag i Forsøgstiden.

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg	9,45	9,97
Fedt, 0/0	3,75	3,87
Smørfedt, g	354	386
4 0/0 Mm., kg	9,10	9,78
Tilvækst, g	416	326

Gennemsnitlig har de haandmalkede Køer altsaa givet 0,68 kg 4 0/0 Mm. og 0,52 kg Mælk mere hver om Dagen end de maskinmalkede.

Et solidere Udtryk for den forskellige Malknings Virkning paa Mælkeydelsen giver dog Nedgangen i Ydelse fra Forberedelsestid til Forsøgstid.

Nedgang i gennemsnitlig Ydelse fra Forberedelses- til Forsøgstid.

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg	1,21	0,60
Fedt, 0/0 (Stigning)	0,21	0,20
Smørfedt, g	23	2
4 0/0 Mm., kg	0,83	0,28

Det fremgaar af Beretningen — især af Kurvetavle 3 og 4 — at Merydelsen for Haandmalkning, sammenlignet med Maskinmalkning, er mindre paa Sanderumgaard end paa Brattingsborg. Til Forklaring heraf tjener, at 7 af de 9 maskinmalkede Køer paa Sanderumgaard var 1. Kalvs Køer. Og helt unge Køer synes at være bedre »Maskinkøer« end ældre. Jo ældre Køer bliver, des mere betaler de for at blive malket med Haand.

Køernes Fodring.

Hvad Fodringen af de 18 Forsøgskøer angaar kan meddeles følgende:

Roeavlén var forholdsvis lille. Derfor fik Køerne kun ca. 2 F. E. Roer pr. Dyr om Dagen. Hø var der intet af, Ensilage kun lidt. Derfor blev Forbruget af Korn og andet Kraftfoder forholdsvis stort.

Den første Del af Vinteren anvendtes følgende Grundfoder:

30	kg	Rodfrugt	.....	3,00	F. E.	m. ca.	150	g	ford.	Renprotein
6	»	Halm	.....	1,50	»	»	»	24	»	»
2	»	Blanding 1	.....	1,92	»	»	»	400	»	»
0,5	»	Blandsæd	.....	0,45	»	»	»	33	»	»

Ialt	....	6,87	F. E.	m. ca.	607	g	ford.	Renprotein
Vedligeholdelse + Tilvækst		4,80	»	»	»	350	»	»

Til 5 kg 4 0/0 Mm.		2,07	F. E.	m. ca.	257	g	ford.	Renprotein
--------------------	-------	------	-------	--------	-----	---	-------	------------

Køer, der gav over 5 kg 4 0/0 Mm., skulde da have Dækning for Merydelsen i Kraftfoder efter følgende Skala:

	kg Blandsæd	Kageblanding, kg	
		Bland. 1	Bland. 2
5,0— 6,9	0,5	2,5	0,5
7,0— 8,1	0,5	2,5	1,0
8,2— 9,3	0,5	2,5	1,5
9,4—10,5	0,5	2,5	2,0
10,6—11,7	0,5	2,5	2,5
11,8—12,9	0,5	2,5	3,0
13,0—14,1	0,5	2,5	3,5

Senere (fra 11. Marts) brugtes en Del ensileret Roetop som Erstatning for Roer og Kraftfoder.

Kageblanding 1 bestod af:

60 0/0 Sennepsskraa,
40 0/0 Blandsæd.

Senere maatte Sennepsskraaet erstattes af Blandinger, leveret af Foderstoffirmaer i Odense.

Kageblanding 2 var fra 7. Januar til 3. Marts sammensat af:

55 % Blandsæd,
 40 % Foderblanding fra Odense,
 4 % Kødbenmel,
 1 % Blodmel.

Det pr. Ko og Dag i Forsøgstiden fortærede Foder udgjorde for:

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Rødfrugt + Ensilage F. E.	2,39	2,39
Blanding 1, kg	2,83	2,92
Blanding 2, kg	2,08	2,05
Blandsæd, kg	0,28	0,28
Kraftfoder, ialt F. E.	5,08	5,14
Halm, kg	5,73	5,73
Foderenheder ialt	8,90	8,96
g ford. Renprotein, ialt	929	942

Hold M og Hold H har ædt nøjagtigt lige meget hjemmeavlet Grovfoder og lige meget Blandsæd. De maskinmalkede Køer har dog faaet 0,06 F. E. og 13 g ford. Renprotein mindre end de haandmalkede. Tages Hensyn til Køernes Ydelse, er de maskinmalkede Køer imidlertid fodret fuldt saa stærkt som de haandmalkede.

Den anden Del af Forsøget paa Sanderumgaard havde følgende tidsmæssige Udstrækning:

Forberedelsestid	11. Februar til 24. Marts (6 Uger)
Forsøgstid	25. Marts til 28. April (5 Uger)

Det havde altsaa kortere Varighed end de tidligere omtalte Forsøg. Hertil kommer, at alle Køer i dette Forsøgsafsnit blev malket med Haand i Forberedelsestiden.

Gaardens Ejer, Avlsforvalter og Fodermester havde den Opfattelse, at god Haandmalkning stimulerede Køernes Mælkeydelse. Og da Mandskabet i Stalden kunde overkomme Arbejdet, blev alle Køer — med Undtagelse af nogle Forsøgskøer — malket med Haand.

Da Laboratoriet sidst paa Vinteren ønskede Forsøget udvidet, maatte man derfor tage Køer med, som malkedes med Haand. De Køer, der blev taget med, udgjorde 14 Stk. Heraf kom i Forsøgstiden 7 paa Maskinmalkning, medens 7 blev staaende paa Haandmalkning. Køernes gennemsnitlige Alder, Kælvetid og Vægt fremgaar af følgende Oversigt:

Tabel 4. Forsøgskøernes gennemsnitlige Alder, Kælvelid og Vægt m. m.

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Antal Forsøgsdyr ialt	7	7
Antal 1. Kalvs Køer	4	3
Alder, Dage	2022	1782
Gsn. Kælvedato før Forsøget	26-11-44	13-12-44
Gaaet i Forsøg	21-3-45	21-3-44
Dage fra Kælvning til Forsøgets Begyndelse ..	116	99
Antal drægtige Køer ca. 1. Juni	3	4
Disse gsn. Kælvedato efter Forsøg	5-12-45	4-12-45
Dage fra Forsøgets Beg. til næste Kælvning ..	259	258
Køernes Vægt ved Forsøgets Begyndelse	491	507

Hold H er de yngste, men der er flest 1. Kalvs Køer paa Hold M, hvilket maa være en Fordel for dette Hold. Paa den anden Side har M-Køerne kælvet lidt tidligere end H-Køerne, en Omstændighed, der er til Ugunst for M.

Malke- og Fodertider er de samme for Køerne i 2. Forsøgsafsnit som i 1.

Sundhedstilstanden hos Køerne var i det store og hele god. Dog havde 3 Køer paa Maskinmalkning Antydning af Yverbetændelse et Par Dage i 3. Forsøgsuge. Sandsynligvis er dette medvirkende til, at M-Køerne i den paagældende Uge ligger forholdsvis lavt.

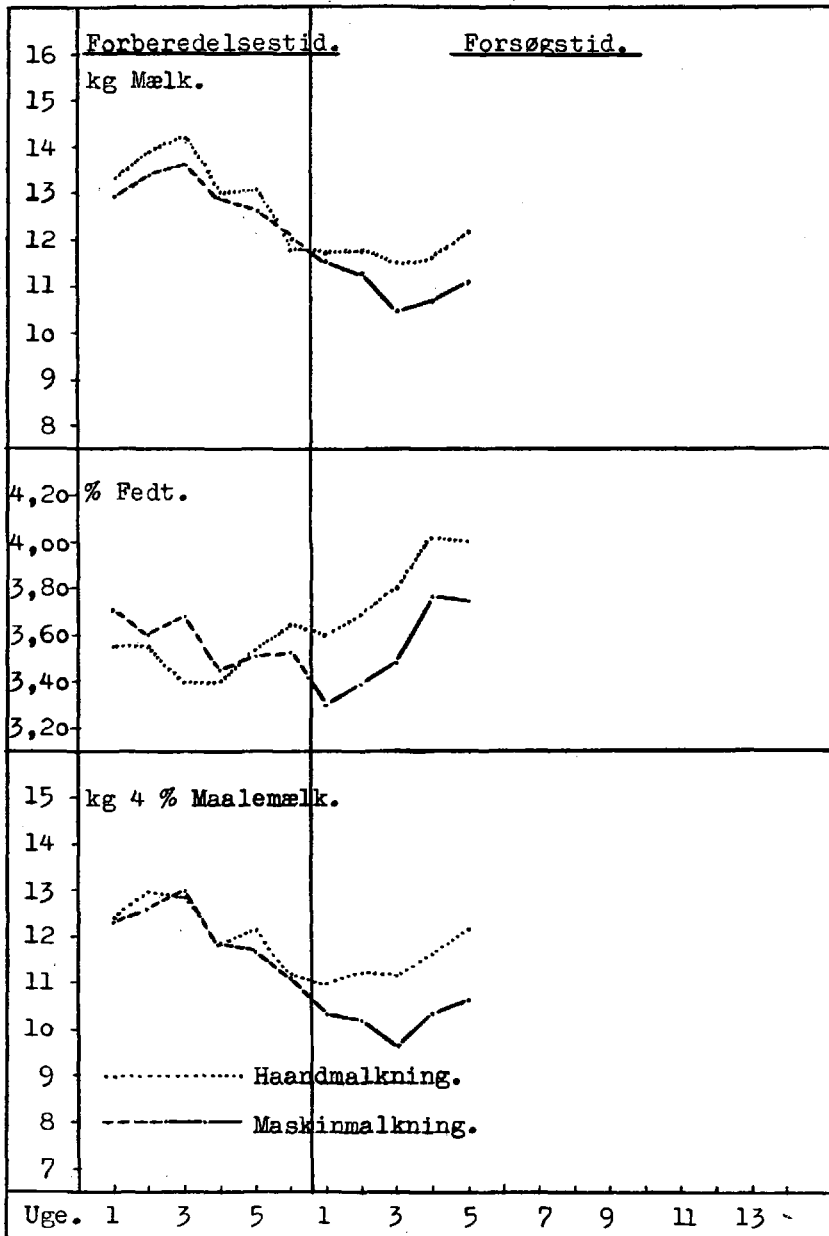
Der kunde være Grunde, som taler for, at man kasserede de 3 Køer som Forsøgsdyr. Yverbetændelsen var imidlertid af forbigaaende Natur, og det var vort Indtryk, at Tilfælde, hvor der forbigaaende er Fnug i Mælken samt lettere Tilfælde af daarlige Patter, i alle Forsøg var hyppigere hos maskin- end hos haandmalkede Køer.

Forsøgets Resultater.

Gennemsnitlig Ydelse pr. Ko om Dagen i Forberedelsestiden.

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg	12,89	13,20
Fedt, %	3,58	3,51
Smørfedt, g	461	463
4 % Mm., kg	12,08	12,23

De to Hold har under ens Malkning givet praktisk talt nøjagtig lige meget Smørfedt. Hold H har imidlertid givet mest Mælk, og selv om



Kurve-tavle 5.

den var magrest, blev H-Køernes Ydelse i 4 % Mm. lidt højere end M-Køernes.

Tydeligere Billede af Køernes Ydelse giver Kurvetavle 5. Heraf fremgaar det, at Ydelsen har svinget en Del fra Uge til Uge, hvilket rimeligvis har sin Aarsag i, at Holdene kun er paa 7 Køer hver. De førnævnte Tilfælde af Unormalitet i Yverne er sikkert ogsaa medvirkende til, at Hold M i tredjesidste Forsøgsperiode er forholdsvis langt nede.

I øvrigt viser Kurvetavle 5 et lignende Billede som de øvrige Kurvetavler: At lavtydende Køer, der malkes med Haand, giver mere Mælk, end hvis de malkes med Maskine. I sidste Forberedelsesperiode gav Hold H 11,18 og Hold M 11,12 kg 4 % Mm. i Gennemsnit pr. Ko daglig.

I sidste Forsøgsperiode gav H 12,13 og M 10,59 kg 4 % Mm. pr. Ko daglig. De maskinmalkede Køer gav med andre Ord ca. 1½ kg 4 % Mm. mindre hver om Dagen end de haandmalkede.

Som Gennemsnit for hele Forsøgstiden har Holdene givet følgende daglige Ydelse:

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg	10,98	11,72
Fedt, %	3,53	3,82
Smørfedt, g	388	448
4 % Mm., kg	10,21	11,41
Tilvækst, g	112	372

De haandmalkede Køer har altsaa givet 0,74 kg Mælk og 1,20 kg 4 % Mm. mere end de maskinmalkede. Desuden har de haandmalkede Køer haft størst Tilvækst, 372 g mod mindre end en Tredjedel heraf for de maskinmalkede. Vejningerne er imidlertid udført med kun 23 Dages Mellemrum og er noget usikre.

Forskellen paa Køernes Ydelse i Forberedelsestid og Forsøgstid andrager:

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg, Nedgang	1,91	1,48
Fedt, %, Opgang	÷0,05	0,31
Smørfedt, g, Nedgang	73	15
4 % Mm., Nedgang	1,87	0,82

Saa vel Mælkemængden som Mælkefedtmen har holdt sig bedst hos de haandmalkede Køer. Derfor er de maskinmalkede Køer gennemsnitlig gaaet godt 1 kg 4 % Mm. mere ned i Ydelse end de haandmalkede.

Alt ialt viser andet Afsnit af Forsøget paa Sanderumgaard 1944—45 et Resultat, der nogenlunde svarer til det, der er vist i de andre omtalte Forsøg: Noget større Ydelse for Haandmalkning end for Maskinmalkning.

Køernes Fodring.

Med Hensyn til de Fodermidler, der blev brugt, henvises til Side 28 og Side 29.

Om de virkelig fortærede Foderkvanta giver følgende Oversigt Besked:

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Rodfrugt + Ensilage, F. E.	1,73	1,73
Kraftfoder, kg	4,07	4,07
Halm, kg	4,26	4,26
Foderenhed ialt	7,20	7,20
g ford. Renprotein ialt	728	728

Holdene er fodret fuldkommen ens, og da de haandmalkede Køer har givet mest Mælk, er disse fodret forholdsvis svagest.

Sammendrag.

Haandmalkning kontra Maskinmalkning af lavtydende Køer.

Med den Udbredelse, Malkemaskiner efterhaanden har (1944 maskinmalkedes en Tredjedel af Danmarks Køer), bliver rigtig Pasning af disse Maskiner en Sag af Betydning ikke blot for mange Landmænd, men for Landet som Helhed.

Med Henblik derpaa har Forsøgslaboratoriet i Aarene 1943—45 gennemført 3 Forsøg vedrørende Maskinmalkning. Formaålet hermed var at undersøge, om det er bedre at haandmalke de lavestydende Køer (Slatmalkerne) end at malke dem med Maskine, lige til de bliver golde.

Forsøgsplanen.

Hvert Forsøg deltes i en Forberedelsestid og en Forsøgstid. Forberedelsestiden varede mindst 6, som Regel 8 Uger. Forsøgstiden varede mindst 9, som Regel 12 Uger. De Køer, der blev brugt i Undersøgelsen, deltes i 2 Hold: Hold M og Hold H. Hold M blev malket med Maskine i Forsøgstiden, Hold H med Haand. I Forberedelsestiden blev begge Hold maskinmalket.

Planen kan ogsaa skitseres saaledes:

	Forberedelsestid	Forsøgstid
Hold M	Maskinmalkning	Maskinmalkning
» H	Maskinmalkning	Haandmalkning

Forsøget omfattede den sidste Del af Malkeperioden. Paa det Tidspunkt, Køerne gik ind i Forsøg, gav de som Regel mellem 6 og 12 kg Mælk daglig.

Som Forsøgsdyr kasseredes alle 2- og 3-pattede Dyr. Endvidere undgik man saa vidt muligt at medtage Dyr, som havde Tilbøjelighed til at faa Yverbetændelse. Endelig sorteredes de Køer fra, om hvilke Gaardens Fodermester vidste, at de var »Ikke-Maskinkøer«. (I alle større Besætninger eksisterer som Regel Køer, som, hvis de malkes med Maskine, gaar alt for hurtigt ned i Ydelse. Saadanne »Ikke-Maskinkøer« er der flest af blandt de voksne og ældre Køer, af hvilke nogle Steder op til 20 pCt. eller mere kommer ind under denne Kategori).

De haand- og maskinmalkede Køer blev fodret lige stærkt. De fik praktisk talt lige meget Grovfoder og fik Kraftfoder i Henhold til Mælkeydelsen.

Malkningen gennemførtes i alle Forsøg af Gaardenes Malkepersonale, der maa betegnes som dygtige Folk til deres Arbejde.

Forsøgenes Resultater.

De tre Forsøg, som udførtes paa Brattingsborg Avlsgaard (2), og Sanderumgaard (1), vil i det følgende blive betragtet som et.

I Forberedelsestiden, da alle Køer blev malket med Maskine, havde de følgende Gennemsnitsydelse:

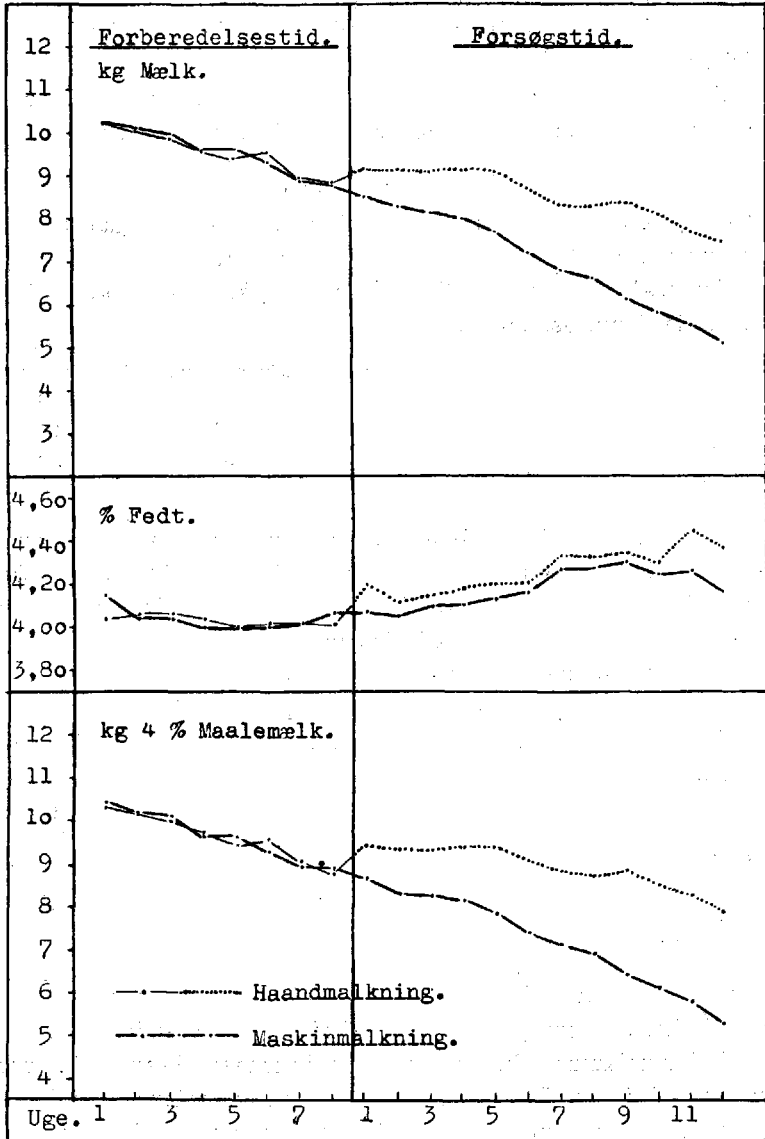
	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg	9,54	9,53
Fedt, %	4,03	4,03
Smørfedt, g	385	385
4 % Mm., kg	9,59	9,58

Tallene viser, at de to Hold har givet fuldkommen lige megen og lige fed Mælk, da de i Forberedelsestiden blev malket med Maskine. Kurvetavle 6 viser ogsaa, at Holdene har fulgt hinanden nydeligt, saa længe alle Køer blev malket med Maskine.

Saa snart Køerne kom ind i Forsøgstiden, gav de haandmalkede Køer imidlertid mere Mælk end de maskinmalkede. Dette fremgaar af følgende Oversigt, som viser Køernes daglige Gennemsnitsydelse i Forsøgstiden:

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg	7,10	8,63
Fedt, %	4,17	4,25
Smørfedt, g	296	367
4 % Mm., kg	7,28	8,95

Heraf fremgaar tydeligt, at de forholdsvis lavtydende Køer, som var underkastet Forsøg, klarede sig bedre paa Haandmalkning end paa Maskinmalkning. Endnu tydeligere fremgaar Haandmalkningens Overlegenhed dog af Kurvetavle 6. Heraf ses, at medens Hold M faldt nogenlunde jævnt gennem baade Forberedelsestid og Forsøgstid, saa faldt Hold H mindre, da det kom over paa Haandmalkning. Saa sent som 6 Uger efter Forsøgstidens Begyndelse gav Hold H paa Haandmalkning endnu mere 4 % Mm., end det gav 6 Uger tidligere paa Maskinmalkning.



Kurve-tavle 6.

Forskellen paa de to Hold Køers Ydelse i Forberedelses- og Forsøgstid fremgaar af følgende Oversigt:

	Hold M. Maskinmalkning	Hold H. Haandmalkning
Mælk, kg Nedgang	2,44	0,90
Fedt, 0/0, Stigning	0,14	0,22
Smørfedt, g, Nedgang	89	18
4 0/0 Mm., kg, Nedgang	2,31	0,63

Haandmalkning har altsaa givet $2,44 \div 0,90$, d. e. godt $1\frac{1}{2}$ kg Mælk mere pr. Ko om Dagen end Maskinmalkning. Dertil kommer, at den haandmalkede Mælk har været en lille Smule federe end den maskinmalkede.

Efter disse Forsøg at dømme bør alle Køer, der giver under 6—7 kg Mælk om Dagen, malkes med Haand, hvis Arbejdet hermed overhovedet kan gennemføres.

Ved Overvejelser herover er der Grund til at huske, at en Ko, der giver $4\frac{1}{2}$ kg Mælk om Dagen, i Praksis som Regel faar lige saa meget Foder som en, der giver 6 kg.

Kan man derfor faa 6 kg Mælk af en Ko om Dagen ved at haandmalke den i Stedet for $4\frac{1}{2}$ kg ved at malke den med Maskine, er de $1\frac{1}{2}$ kg, som Haandmalkning giver mere end Maskinmalkning, i Hovedsagen Løn for Merarbejdet.

Dette Synspunkt kan ikke gøres gældende, naar Talen er om højt-ydende Køer. Hos saadanne (f. Eks. Køer, der giver over 20 kg Mælk) vil en Merydelse paa $1\frac{1}{2}$ kg om Dagen kræve et Merforbrug af Kraftfoder.

Hovedbetingelserne for at faa et godt Resultat af Maskinmalkning er for øvrigt:

- 1) Malkemaskinen maa ikke arbejde for længe paa den enkelte Ko. (Som Regel ikke mere end 3—5 Minutter ved hver Malkning).
- 2) Der skal malkes godt efter med Haand.
- 3) Køer, der giver under 6—7 kg Mælk om Dagen, bør malkes med Haand.
- 4) Maskinen skal rengøres grundigt.
- 5) Malkeren maa være hurtig og interesseret i sit Arbejde. Han bør huske, at det er ham og ikke Maskinens Mærke, der afgør, om der bliver godt malket.

Summary.

Hand milking versus machine milking of low-yielding cows.

The ground the milking machines gradually has gained (one third of the cows in Denmark was machine-milked in 1944) makes the skilled operation of these machines an important matter not only for the individual farmer but for the country as a whole, too.

Hence the agricultural research laboratory conducted three experiments on machine milking in the years 1943 to 1945. The object was to try whether it is better to hand milk the low yielding cows than to machine milk them until they go dry.

Plan of experiment.

Each experiment had a fore-period and an experimental-period. The fore-period was of at least six weeks and generally of eight weeks duration. The experimental-period lasted at least nine weeks and generally 12 weeks. The experimental animals were divided into two groups, group M and group H. Both groups were machine-milked in the fore-period, group M was machine-milked and group H hand-milked in the experimental period:

	Fore-period	Experimental-Period
Group M	machine-milked	machine-milked
» H	machine-milked	hand-milked

The experiments were conducted in the last part of the lactation period. The cows produced generally between six and twelve kg milk daily when started on the experiment. No cows with one or two dry glands or a tendency to mastitis were used in the experiments. Cows, which the herdsman knew as »no machine milkers«, were not used either. Cows, which drop too quickly in milk yield when machine-milked, are found in all large herds. Such »no machine milkers« are most common among full-grown and older cows. As much as 20 per cent or more of the cows will go into this group in some herds.

The two groups were fed on an equal level. They received nearly equal amounts of roughage and concentrates according to milk yield. The milking was done by the farm hands, which were skilled milkers.

Experimental results.

The three experiments, which were conducted at Brattingsborg Avls-gaard (2) and Sanderumgaard (1), are in the following treated together: In the fore-period, when the groups were treated alike, was the average yield as follows:

	Group M. machine-milked	Group H. hand-milked
Milk, kg	9,54	9,53
Fat percentage	4,03	4,03
Butterfat, g	385	385
Milk, fat-corrected, kg	9,59	9,58

The figures show that the two groups have produced equal amounts of milk with equal fat percentage, as it may be seen at page 36 too. The hand-milked cows produced more milk than the machine-milked as soon as they were started on the experimental-period. This is seen in the following table, which shows the average daily yield in the experimental-period:

	Group M. machine-milked	Group H. hand-milked
Milk, kg	7,10	8,63
Fat percentage	4,17	4,25
Butterfat, g	296	367
Fat corrected milk, kg	7,28	8,95

It is clearly seen that the low yielding cows produced more on hand-milking than on machine-milking. This is still more clearly illustrated page 36. The yield of group M decreased evenly throughout the fore-period and the experimental-period, whereas the drop in yield of group H was slighter after the change to hand-milking. The hand-milked cows produced six weeks after the start of the experimental-period more milk than they did at the close of the fore-period.

The difference in yield between the two groups in the fore-period and the experimental-period is seen in the following table:

	Group M. machine-milked	Group H. hand-milked
Milk, kg decrease	2,44	0,90
Fat percentage, increase	0,14	0,22
Butterfat, g decrease	89	18
Fat-corrected milk, kg decrease	2,31	0,63

Hand-milking has yielded 1,54 kg more milk per cow daily than machine-milking. In addition the fat content has been a little higher on hand-milking than on machine-milking.

All the cows producing less than six to seven kg milk daily ought to be hand-milked according to these experiments. A cow yielding 4,5 kg milk daily is generally offered just as much feed as one yielding six kg. Hence, the difference of 1,5 kg milk is mainly a return for the extra labor. This viewpoint, however, is not valid for high producers. Such cows (cows producing more than 20 kg milk daily) require additional concentrates for an extra 1,5 kg milk daily.

The main requirements for good results of machine-milking are:

1. The machine must not be left on the cow too long (generally not more than 3 to 5 minutes at each milking).
2. The cows should be carefully stripped after the machine-milking.
3. Cows producing less than 6 to 7 kg milk daily should be hand-milked.
4. The machine must be carefully cleaned.
5. The operator must be alert and interested in his work. He should be aware, that he is the one, and not the make of the machine, who determines whether the milking is well done or not.

HOVEDTABELLER

Hovedtabel 1. Brattingsborg 1943—44. K. 311.

Periode	kg Mælk		% Fedt		g Smørfedt		kg 4 % Mm.	
	Hold M	Hold H	Hold M	Hold H	Hold M	Hold H	Hold M	Hold H
1. Forb.periode	10,30	10,03	4,03	4,00	415	401	10,35	10,02
2. do.	10,19	9,94	4,12	4,10	420	407	10,37	10,09
3. do.	9,81	9,88	4,07	3,96	400	391	9,92	9,82
4. do.	8,99	9,24	4,05	3,95	363	365	9,05	9,17
5. do.	9,00	9,19	4,03	4,06	363	373	9,05	9,26
6. do.	8,50	9,24	4,18	3,98	355	368	8,73	9,21
7. do.	8,05	8,05	4,21	4,19	339	337	8,31	8,28
8. do.	7,68	8,08	4,29	4,15	329	335	8,01	8,26
1. Forsøgsperiode ..	7,46	8,04	4,28	4,14	319	333	7,77	8,21
2. do. ..	6,79	7,79	4,39	4,34	298	338	7,19	8,18
3. do. ..	6,68	7,64	4,41	4,48	294	342	7,09	8,19
4. do. ..	7,01	8,15	4,55	4,62	319	376	7,59	8,90
5. do. ..	6,61	8,53	4,46	4,42	295	377	7,07	9,06
6. do. ..	5,66	8,40	4,23	4,31	240	362	5,86	8,79
7. do. ..	4,91	7,85	4,43	4,52	218	355	5,23	8,46
8. do. ..	4,89	7,94	4,35	4,39	213	348	5,15	8,40
9. do. ..	3,69	7,46	4,52	4,53	168	338	3,98	8,05
10. do. ..	3,54	7,06	4,40	4,39	156	310	3,75	7,48
11. do. ..	3,06	6,50	4,05	4,64	124	302	3,09	7,12
12. do. ..	2,75	5,75	4,13	4,63	114	266	2,80	6,29

Hovedtabel 2. Brattingsborg 1944—45. K. 316.

Periode	kg Mælk		% Fedt		g Smørfedt		kg 4 % Mm.	
	Hold M	Hold H	Hold M	Hold H	Hold M	Hold H	Hold M	Hold H
1. Forb.periode	10,18	10,38	4,20	4,05	428	421	10,50	10,46
2. do.	9,75	9,78	4,17	4,14	409	406	10,03	10,00
3. do.	9,68	9,60	4,26	4,25	413	408	10,07	9,96
4. do.	9,42	9,28	4,24	4,26	399	396	9,76	9,64
5. do.	9,38	9,19	4,20	4,22	397	388	9,71	9,49
6. do.	9,10	9,18	4,21	4,18	383	385	9,39	9,44
7. do.	8,53	8,59	4,28	4,21	364	362	8,87	8,87
8. do.	8,45	8,37	4,25	4,21	361	354	8,80	8,67
1. Forsøgsperiode ..	7,95	8,83	4,33	4,55	344	401	8,34	9,55
2. do. ..	7,80	8,92	4,28	4,34	334	387	8,13	9,37
3. do. ..	7,76	8,97	4,32	4,29	335	385	8,12	9,36
4. do. ..	7,28	8,78	4,31	4,29	314	376	7,62	9,16
5. do. ..	7,12	8,68	4,30	4,34	306	377	7,43	9,12
6. do. ..	6,76	8,41	4,44	4,34	300	365	7,21	8,84
7. do. ..	6,44	8,10	4,46	4,22	287	358	6,88	8,61
8. do. ..	6,17	7,84	4,55	4,54	281	356	6,68	8,47
9. do. ..	5,98	8,28	4,60	4,54	275	376	6,51	8,96
10. do. ..	5,69	7,98	4,48	4,43	255	353	6,10	8,49
11. do. ..	5,33	7,97	4,47	4,38	238	349	5,70	8,42
12. do. ..	4,88	7,56	4,53	4,38	221	332	5,26	8,00

Hovedtabel 3. Sanderumgaard 1944—45. K. 318 a.

Periode	kg Mælk		% Fedt		g Smørfedt		kg 4 % Mm.	
	Hold M	Hold H	Hold M	Hold H	Hold M	Hold H	Hold M	Hold H
1. Forb.periode	10,79	10,68	3,65	3,88	394	414	10,23	10,48
2. do.	10,90	10,51	3,57	3,81	389	400	10,20	10,21
3. do.	10,46	10,52	3,49	3,66	364	385	9,65	9,98
4. do.	10,61	10,27	3,47	3,51	368	360	9,77	9,51
5. do.	10,54	10,59	3,50	3,71	369	393	9,75	10,13
6. do.	10,57	10,72	3,50	3,59	370	385	9,78	10,07
7. do.	10,78	10,71	3,58	3,57	386	382	10,10	10,02
1. Forsøgsperiode ..	10,77	11,01	3,53	3,63	380	399	10,01	10,40
2. do. ..	10,72	10,84	3,52	3,57	378	387	9,96	10,15
3. do. ..	10,43	10,72	3,57	3,66	373	392	9,77	10,17
4. do. ..	10,60	11,06	3,55	3,70	377	409	9,89	10,56
5. do. ..	10,07	10,52	3,68	3,79	370	399	9,58	10,19
6. do. ..	9,76	9,90	3,74	3,89	365	385	9,38	9,74
7. do. ..	9,34	9,46	3,93	4,01	367	379	9,24	9,47
8. do. ..	9,22	9,78	3,82	3,87	352	379	8,98	9,59
9. do. ..	8,64	9,52	3,94	3,95	340	376	8,56	9,45
10. do. ..	8,11	9,37	3,95	4,04	320	379	8,05	9,43
11. do. ..	8,02	8,51	4,14	4,40	332	374	8,20	9,02
12. do. ..	7,71	8,94	3,86	4,20	298	375	7,55	9,21

Hovedtabel 4. Sanderumgaard 1944—45. K. 318 b

Periode	kg Mælk		% Fedt		g Smørfedt		kg 4 % Mm.	
	Hold M	Hold H	Hold M	Hold H	Hold M	Hold H	Hold M	Hold H
1. Forb.periode	12,9	13,3	3,71	3,55	478	471	12,33	12,39
2. do.	13,4	13,9	3,60	3,55	481	494	12,56	12,98
3. do.	13,6	14,2	3,68	3,39	502	480	12,99	12,87
4. do.	12,9	13,0	3,45	3,40	444	442	11,82	11,83
5. do.	12,6	13,1	3,51	3,53	442	460	11,66	12,13
6. do.	12,0	11,8	3,52	3,64	422	430	11,12	11,18
1. Forsøgsperiode ..	11,51	11,69	3,30	3,60	380	421	10,30	10,99
2. do. ..	11,23	11,73	3,39	3,69	382	432	10,22	11,18
3. do. ..	10,46	11,49	3,48	3,80	363	436	9,64	11,14
4. do. ..	10,69	11,56	3,77	4,02	404	465	10,32	11,60
5. do. ..	11,01	12,13	3,74	4,00	413	485	10,59	12,13

Hovedtabel

Hold og Løbe Nr.	Ko Nr.	Ved Forsøgets Beg.			kg Mælk		% Fedt		g Smerfedt		kg 4 1/2 Mm.		4 Mm Stå pe od
		Alder i Dage	Dage fra Kælving	Dage til Kælving	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid	
M.													
1	341	1370	131	260	9,44	5,58	4,05	3,85	382	214	9,51	5,45	5,4
2	393	1 57	118	231	8,44	5,21	3,86	4,21	326	219	8,27	5,37	5,3
3	380	1898	166	277	8,96	5,41	3,78	3,71	338	201	8,66	5,17	5,1
4	153	4118	283	308	8,98	6,27	4,34	4,48	390	281	9,44	6,73	6,9
5	286	2912	286	115	9,10	3,14	4,38	4,46	399	140	9,62	3,36	4,7
6	354	1482	210	182	8,88	6,19	4,31	4,85	382	300	9,29	6,98	7,3
7	43	1916	244	122	9,38	4,69	4,63	5,23	434	245	10,26	5,56	8,3
8	197	1248	212	128	9,35	5,54	3,58	4,25	335	236	8,76	5,75	7,7
M. Gsnit:		2100	206	203	9,07	5,25	4,12	4,37	373	230	9,22	5,55	6,39
H.													
1	214	1092	94	232	9,45	7,98	4,05	4,53	383	362	9,52	8,62	8,62
2	335	1472	128	247	9,00	7,85	3,85	3,98	347	313	8,80	7,83	7,83
3	111	2102	179	253	8,24	8,71	3,90	4,01	321	349	8,11	8,71	8,71
4	233	3016	330	119	9,28	5,37	4,14	4,69	384	252	9,47	5,93	6,74
5	297	1597	247	95	8,81	6,78	4,26	5,86	375	338	9,15	7,78	7,72
6	226	1230	193	144	9,60	8,92	4,07	4,72	391	421	9,71	9,89	8,83
7	334	1570	232	227	10,28	9,22	3,98	4,07	409	375	10,25	9,32	7,58
8	17	2285	249	123	8,98	5,88	4,09	4,88	367	287	9,10	6,66	8,25
H. Gsnit:		1796	207	180	9,20	7,59	4,04	4,44	372	337	9,26	8,09	8,04

Staldperioden 1943—44. K. 311.

I STALDPERIODEN

Bl. 1 g	Bl. 2 kg	Daglige Fodermængder				F. E. daglig		g ford. Ren- protein dagl.		Gen- nem- snits- vægt kg	Daglig Til- vækst g
		Kaal- roer kg	Bede- roer kg	Hø kg	Halm kg	J. F. E.	P. F. E.	Ialt	til Pro- duktion		
0,5	0,5	19,9	17,7	5,0	2,5	8,24	4,02	583	311	543	418
0,5	0,4	19,9	18,2	5,0	2,7	8,26	3,85	573	282	581	645
0,6	0,4	2,6	28,8	4,3	3,1	8,08	4,15	561	318	485	456
0,5	0,8	0,7	30,8	4,1	3,2	8,40	3,59	586	255	662	÷ 36
0,7	1,0	1,2	31,8	5,0	2,9	9,31	4,98	710	427	566	723
0,7	1,0		29,2	3,5	3,3	8,24	4,08	638	372	531	
0,7	2,0		31,7	2,0	3,8	8,93	4,62	740	459	562	÷ 667
0,7	2,0		32,0	1,0	4,5	8,69	5,00	709	490	438	
0,61	1,01	5,54	27,53	3,74	3,25	8,52	4,29	638	364	546	257
0,6	2,2	19,5	19,3	5,0	2,1	10,01	6,25	856	630	452	418
0,6	1,0	19,9	19,3	5,0	2,7	9,07	5,08	692	443	498	191
0,7	1,6	2,6	29,8	4,3	3,1	9,43	5,10	764	481	566	368
0,7	0,8	0,7	30,8	4,1	3,2	8,58	4,20	642	354	576	673
0,7	1,2	0,7	30,8	4,1	3,2	8,96	4,87	699	440	517	582
0,7	2,0		31,7	2,0	3,8	8,93	4,82	740	479	522	667
0,7	1,0		31,7	2,0	3,8	8,00	4,12	599	361	476	÷ 714
0,7	2,0		35,0	1,0	4,5	9,12	4,78	725	441	568	
0,68	1,48	5,43	28,55	3,44	3,30	9,02	4,90	715	454	522	312

Ydelsestallene i Forsøgstiden gælder for de 12 første Uger, Foderet samt Tilvæksten kun for Staldperioden, der for nogle Køers Vedkommende kun omfatter ned til 2 Uger.

Hovedtabel

Hold og Løbe Nr.	Ko Nr.	Ved Forsøgets Beg.			kg Mælk		% Fedt		g Smørfedt		kg 4 % M	
		Alder i Dage	Dage fra Kælving	Dage til Kælving	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid
M.												
1	359	2773	173		9,40	6,20	4,37	4,37	411	271	9,93	6,3
2	67	1015	97		10,29	6,58	4,31	4,78	444	315	10,77	7,3
3	110	3381	213		9,75	8,72	4,80	5,02	468	438	10,93	10,0
4	179	1785	167	169	8,38	5,43	4,37	4,85	366	263	8,84	6,1
5	163	1791	283		7,36	4,79	5,29	5,35	390	256	8,79	5,7
6	187	1504	92	316	6,19	4,66	4,47	4,54	277	211	6,63	5,0
7	150	1797	267		6,64	1,72	4,54	4,94	301	85	7,17	1,9
8	280	4464	265	185	7,16	4,75	4,25	4,27	305	203	7,44	4,9
9	81	1214	126	296	14,60	11,39	3,92	4,13	572	470	14,42	11,6
10	43	2174	136	207	12,28	6,97	3,97	4,28	487	298	12,22	7,2
11	71	3416	358		11,68	9,43	4,12	4,19	481	395	11,89	9,7
12	2	994	137	286	11,21	9,87	3,77	3,95	423	390	10,82	9,7
13	124	2947	217		9,34	4,09	4,12	3,96	384	162	9,50	4,0
14	19	1065	183	278	11,84	10,18	3,91	4,11	463	418	11,69	10,3
15	38	1149	178	199	11,50	9,81	4,07	4,40	469	432	11,65	10,4
16	113	1122	173		9,34	8,13	4,35	4,48	407	364	9,84	8,7
17	142	876	166		6,84	5,30	4,59	4,50	314	238	7,45	5,7
18	183	1114	162	296	9,16	7,81	4,07	4,11	373	321	9,25	7,9
19	246	1078	137	296	7,10	6,55	3,82	3,83	271	251	6,91	6,3
20	229	1212	149		4,81	4,03	4,60	4,82	221	194	5,25	4,5
M. Gsnit:		1844	194	253	9,27	6,74	4,24	4,39	393	296	9,60	7,14

rattingsborg 1944—45. K. 316.

I FORSØGSTIDEN

Bl. 1 kg	Bl. 2 kg	Daglige Fodermængder					F. E. daglig		g ford. Røn- protein dagl.		Gen- nem- snits- vægt kg	Daglig Til- vækst g
		Kaal- roer kg	Bede- roer kg	Ensi- lage kg	Hø kg	Halm kg	I. F. E.	P F. E.	Ialt	til Pro- dukt.		
0,40	0,58	45,15	0,35		5,92	1,50	8,27	3,73	715	411	608	355
0,40	2,00	44,73	0,35		5,92	1,50	9,59	5,62	888	641	493	121
0,40	1,92	45,15	0,35		5,92	1,50	9,55	5,28	880	603	554	492
0,40	0,50	45,15	0,35		5,92	1,50	8,19	3,87	705	423	564	388
0,40	0,40	45,60			5,90	1,50	8,09	3,75	691	407	567	239
0,40	0,08	45,15	0,35		5,92	1,50	7,78	3,54	653	379	548	347
0,40	0,08	45,50			5,83	1,50	7,74	3,20	649	345	607	692
0,40	0,04	45,15	0,35		5,92	1,50	7,75	3,47	648	370	555	440
0,40	0,35	35,73	7,52		5,67	1,67	8,00	3,98	663	411	503	434
0,40	1,00	36,15	7,52		5,67	1,75	8,68	4,24	744	450	587	273
0,40	1,75	36,15	7,52		5,67	1,75	9,40	5,04	835	549	571	273
0,40	3,00	35,73	7,52		5,67	1,67	10,54	6,88	984	768	432	374
0,40	0,75	36,15	6,52		5,67	1,75	8,32	4,21	709	448	522	465
0,40	3,06	15,00	19,21	2,14	3,25	3,06	9,70	5,60	899	639	519	277
0,40	3,06	15,00	19,21	2,14	3,25	3,06	9,70	5,56	899	635	528	234
0,40	2,44	15,00	19,21	2,14	3,25	3,06	9,11	4,93	820	552	535	192
0,40	1,56	15,00	19,21	2,14	3,25	3,06	8,27	4,63	706	492	427	383
0,40	2,06	15,00	19,21	2,14	3,25	3,06	8,75	4,78	771	524	494	255
0,40	1,69	15,00	19,21	2,14	3,25	3,06	8,40	4,37	723	470	505	213
0,40	1,25	15,00	18,77	2,14	3,25	3,06	7,93	3,70	665	392	545	340
0,40	1,38	32,32	8,64	0,75	4,92	2,10	8,69	4,52	762	495	533	339

Tilvæksttallene gælder enten fra Forsøgets Begyndelse til Udbinding eller til vedkom-
mende Kø's Goldning.

Hovedtabel 6

Hold og Løbe Nr.	Ko Nr.	Ved Forsøgets Beg.			kg Mælk		% Fedt		g Smørfedt		kg 4 % Mm.	
		Alder i Dage	Dage fra Kælving	Dage til Kælving	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid
H.												
1	353	3278	254	140	9,60	9,52	5,20	5,24	499	499	11,33	11,29
2	399	2110	279		10,45	11,12	4,66	4,78	487	531	11,48	12,42
3	51	990	98	344	9,56	9,52	3,95	4,02	378	383	9,49	9,55
4	265	2386	193	163	7,59	5,03	4,30	4,80	326	242	7,93	5,64
5	21	1785	296	176	7,15	4,37	4,51	4,77	322	208	7,70	4,87
6	286	3190	159	166	8,01	7,33	4,11	4,44	330	326	8,15	7,82
7	233	3295	159	317	6,88	6,26	3,77	4,01	259	251	6,64	6,27
8	357	2466	236		6,89	6,92	3,79	4,15	261	287	6,34	7,07
9	86	1683	125	273	12,01	9,79	4,18	4,33	502	424	12,34	10,28
10	40	2958	194	271	13,74	10,42	3,60	3,94	494	410	12,91	10,32
11	193	1385	141	265	11,36	10,78	3,97	3,96	451	427	11,32	10,73
12	283	2608	218		10,80	9,91	4,19	4,42	453	438	11,11	10,54
13	393	2220	131	307	11,10	10,17	3,95	4,34	438	441	11,02	10,69
14	39	1033	178	200	12,41	10,70	4,27	4,63	530	496	12,91	11,72
15	262	1058	136		10,79	10,28	4,25	4,52	458	464	11,19	11,08
16	125	1165	162	297	8,17	7,46	4,59	4,73	375	353	8,89	8,29
17	207	1042	151		8,09	7,85	4,27	4,19	345	329	8,42	8,07
18	136	1068	170	207	7,37	7,19	4,10	4,10	303	295	7,49	7,30
19	201	1106	151	199	7,26	7,25	4,33	4,60	314	333	7,62	7,90
20	235	1217	143		4,93	5,48	4,49	4,23	221	231	5,29	5,66
H. Gsnit.		1902	188	238	9,24	8,41	4,20	4,40	388	370	9,51	8,92

attingsborg 1944—45. K. 316.

I FORSØGSTIDEN

Bl. 1 kg	Bl. 2 kg	Daglige Fodermængder					F. E. daglig		g ford. Ren- protein dagl.		Gen- nem- snits- vægt kg	Daglig Til- vækst g
		Kaal- roer kg	Bede- roer kg	Ensi- lage kg	Hø kg	Halm kg	I. F. E.	P. F. E.	Ialt	til Pro- dukt.		
0,33	1,75	45,15	0,35		5,92	1,50	9,32	4,74	836	528	616	364
0,40	2,83	45,15	0,35		5,92	1,50	10,43	6,08	992	707	570	218
0,40	2,17	44,73	0,35		5,92	1,50	9,75	6,02	909	686	445	363
0,40	0,58	45,15	0,35		5,92	1,50	8,27	4,02	715	440	550	489
0,40	0,04	45,15	0,35		5,92	1,50	7,75	3,60	648	383	530	557
0,40	0,83	45,15	0,35		5,92	1,50	8,51	4,22	745	466	557	259
0,40	0,13	45,15	0,35		5,92	1,50	7,83	3,56	659	382	554	242
0,40	0,87	45,15	0,35		5,92	1,50	8,55	4,01	750	446	608	290
0,40	3,00	35,73	7,52		5,67	1,67	10,54	6,55	984	734	499	424
0,40	1,75	36,15	7,52		5,67	1,75	9,40	5,02	835	547	575	152
0,40	2,00	36,15	7,52		5,67	1,75	9,64	5,90	865	641	448	455
0,40	2,00	36,15	7,52		5,67	1,75	9,64	5,24	865	575	580	303
0,40	1,92	36,15	7,52		5,67	1,75	9,56	5,05	856	555	602	172
0,40	3,44	15,00	19,21	2,14	3,25	3,06	10,06	6,21	948	713	469	234
0,40	3,31	15,00	19,21	2,14	3,25	3,06	9,93	6,16	931	704	453	128
0,40	2,31	15,00	19,21	2,14	3,25	3,06	8,98	4,91	803	546	513	319
0,40	2,31	15,00	19,21	2,14	3,25	3,06	8,98	4,99	803	554	498	277
0,40	1,94	15,00	19,21	2,14	3,25	3,06	8,63	4,96	755	538	434	234
0,40	2,19	15,00	19,21	2,14	3,25	3,06	8,87	5,29	787	579	416	426
0,40	1,44	15,00	19,21	2,14	3,25	3,06	8,16	4,52	691	477	428	213
0,40	1,84	32,31	8,74	0,75	4,92	2,10	9,14	5,05	819	560	517	306

Tilvæksttallene gælder enten for Forsøgets Begyndelse til Udbinding eller til vedkommende Ko's Goldning.

Hovedtabel

Hold og Løbe Nr.	Ko Nr.	Ved Forsøgets Beg.			kg Mælk		% Fedt		g Smørfedt		kg 4 % Mm.	
		Alder i Dage	Dage fra Kælving	Dage til Kælving	Forber- delsestid	Forsøgs- tid	Forber- delsestid	Forsøgs- tid	Forber- delsestid	Forsøgs- tid	Forber- delsestid	Forsøgs- tid
M.												
1	64	1122	66	374	13,96	12,33	3,30	3,27	460	404	12,49	10,99
2	60	1498	237	205	10,34	10,15	3,83	3,79	396	384	10,08	9,83
3	115	1755	235	224	9,74	9,32	3,89	3,85	379	359	9,58	9,11
4	145	2292	377	297	8,13	8,47	4,41	4,01	358	340	8,63	8,49
5	29	1463	432	231	8,93	7,77	3,70	3,74	330	291	8,51	7,47
6	51	1470	329	223	7,63	5,49	4,06	4,41	310	242	7,70	5,83
7	69	1181	51		13,89	11,17	2,81	3,48	390	389	11,40	10,30
8	70	1071	51		13,61	11,44	3,34	3,93	455	450	12,27	11,32
9	71	1230	67		9,74	8,90	3,24	3,72	316	331	8,74	8,53
M. Gsnit:		1454	205	259	10,66	9,45	3,54	3,75	377	354	9,93	9,10
H.												
1	16	1852	62	302	11,94	11,89	3,95	3,52	472	418	11,86	11,03
2	155	2164	239	399	11,90	12,86	3,15	3,07	374	394	10,38	11,06
3	166	2309	261	283	10,27	11,12	3,96	4,07	407	452	10,22	11,24
4	62	1154	113	442	10,73	10,74	3,18	3,51	341	377	9,41	9,95
5	63	2702	264	385	8,40	7,55	4,16	4,21	350	318	8,61	7,79
6	30	3411	319	276	7,66	4,68	3,70	3,52	283	164	7,31	4,32
7	5	1596	100		12,90	11,00	3,68	4,16	475	458	12,29	11,27
8	34	1853	270		10,39	10,98	4,20	4,77	436	524	10,70	12,25
9	73	1124	65		10,96	8,92	3,27	4,15	358	370	9,76	9,13
H. Gsnit:		2018	188	348	10,57	9,97	3,67	3,87	388	386	10,06	9,78

Sanderumgaard 1944—45. K. 316 a.

I FORSØGSTIDEN

Daglige Fodermængder								F. E. daglig		g ford. Ren-protein dagl.		Gen-nem-snits-vægt kg	Dag-lig Til-vækst g
Bl. 1 kg	Bl. 2 kg	Bl.-sæd kg	Af-fald kg	Kaal-roer kg	Bede-roer kg	Ensi-lage kg	Halm kg	I. F. E.	P. F. E.	Ialt	til Pro-duk-t.		
2,92	3,04	0,33	14,00	3,22	3,55	4,15	6,00	10,07	6,50	1061	854	414	253
2,71	2,79	0,33	14,00	3,22	3,55	4,15	6,00	9,62	5,56	995	739	512	791
2,67	2,42	0,33	14,00	3,22	3,55	4,15	6,00	9,23	5,34	945	706	477	560
2,50	2,37	0,33	14,00	3,22	3,55	4,15	6,00	9,02	4,88	909	645	528	198
2,42	1,96	0,33	14,00	3,22	3,55	4,15	6,00	8,54	4,59	848	603	489	604
2,08	0,92	0,33	14,00	3,22	3,55	4,15	6,00	7,22	2,89	668	385	566	308
3,47	1,92	0,17	12,69		4,02	6,29	5,19	9,02	5,52	1012	812	400	222
3,61	1,96	0,17	12,69		4,02	6,29	5,19	9,21	5,63	1042	834	416	278
3,09	1,37	0,17	12,69		4,02	6,29	5,19	8,13	4,56	881	674	413	528
2,83	2,08	0,28	13,56	2,15	3,71	4,86	5,73	8,90	5,05	929	695	468	416
2,87	2,50	0,33	14,00	3,22	3,55	4,15	6,00	9,51	5,63	990	752	476	374
2,92	3,00	0,33	14,00	3,22	3,55	4,15	6,00	10,03	6,13	1056	816	480	374
2,96	3,12	0,33	14,00	3,22	3,55	4,15	6,00	10,18	6,09	1078	819	517	297
2,79	2,83	0,33	14,00	3,22	3,55	4,15	6,00	9,74	6,14	1014	804	419	462
2,54	1,29	0,33	14,00	3,22	3,55	4,15	6,00	8,04	4,08	793	547	492	473
2,00	0,71	0,33	14,00	3,22	3,55	4,15	6,00	6,95	2,62	630	347	565	110
3,48	1,54	0,17	12,69		4,02	6,29	5,19	8,68	4,94	971	747	447	42
3,61	2,08	0,17	12,69		4,02	6,29	5,19	9,33	5,45	1055	817	476	56
3,09	1,42	0,17	12,69		4,02	6,29	5,19	8,17	4,64	887	684	406	750
2,92	2,05	0,28	13,56	2,15	3,71	4,86	5,73	8,96	5,08	942	704	475	326

Tallene i Forsøgstid for Ydelse og Foder gælder for 12 Uger, Tilvæksten er beregnet paa Tiden fra Forsøgets Begyndelse til Udbinding eller vedkommende Kø's Goldning.

Hovedtabel 8

Hold og Løbe Nr.	Ko Nr.	Ved Forsøgets Beg.			kg Mælk		% Fedt		g Smørfedt		kg 4 % Mm.		
		Alder i Dage	Dage fra Kælving	Dage til Kælving	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid	Forbere- delsestid	Forsøgs- tid	
M.													
1	81	1280	48	307	14,60	13,92	3,67	3,73	536	519	13,89	13,35	
2	84	1157	37		14,35	15,10	3,53	3,42	506	517	13,33	13,79	
3	199	3821	161	195	14,58	11,10	3,29	3,07	479	340	13,03	9,55	
4	94	2860	153	276	12,52	8,60	3,85	3,71	481	319	12,23	8,23	
5	225	3119	303		12,45	8,10	3,97	3,72	494	301	12,40	7,76	
6	78	1282	49		11,17	9,86	3,45	3,45	385	341	10,24	9,05	
7	75	1195	62		10,57	10,18	3,29	3,72	348	379	9,45	9,75	
M. Gsnit:		2102	116	259	12,89	10,98	3,58	3,53	461	388	12,08	10,21	
H.													
1	31	2004	164	293	13,55	11,14	3,80	4,25	515	473	13,15	11,56	
2	76	1135	52		14,93	13,28	3,34	3,74	499	496	13,46	12,75	
3	48	2308	144	214	13,65	12,60	3,70	4,21	506	530	13,05	12,99	
4	200	3052	60		11,77	9,34	3,70	3,85	435	360	11,23	9,14	
5	83	1121	42		15,52	14,74	2,97	3,13	462	461	13,13	12,82	
6	1	2193	178	220	10,35	9,36	3,95	4,25	409	398	10,28	9,71	
7	77	1222	50	306	12,67	11,56	3,29	3,61	417	417	11,32	10,88	
H. Gsnit:		1862	99	258	13,20	11,72	3,51	3,82	463	448	12,23	11,41	

anderumgaard 1944—45. K. 318 b.

I FORSØGSTIDEN

Daglige Fodermængder				F. E. daglig		g ford. Røn- protein dagl.		Gen- nem- snits vægt kg	Dag- lig Til- vækst g
Kraft- foder kg	Affald kg	Ensi- lage kg	Halm kg	I. F. E.	P. F. E.	Ialt	til Pro- duktion		
4,88	11,16	7,54	4,26	8,07	4,13	845	601	487	957
4,88	11,16	7,54	4,26	8,07	4,53	845	641	408	522
4,06	11,16	7,54	4,26	7,18	2,88	726	346	559	÷478
4,04	11,16	7,54	4,26	7,16	2,61	723	418	609	÷739
3,72	11,16	7,54	4,26	6,82	2,36	676	380	592	÷522
3,42	11,16	7,54	4,26	6,49	2,99	633	433	399	1174
3,52	11,16	7,54	4,26	6,60	3,16	647	448	397	÷130
4,07	11,16	7,54	4,26	7,20	3,24	728	467	493	112
4,04	11,16	7,54	4,26	7,16	2,86	723	453	539	0
4,26	11,16	7,54	4,26	7,40	4,01	755	566	377	1174
4,88	11,16	7,54	4,26	8,07	3,56	845	544	602	217
3,32	11,16	7,54	4,26	6,39	1,92	618	321	594	391
4,36	11,16	7,54	4,26	7,51	3,87	769	545	448	217
3,54	11,16	7,54	4,26	6,62	2,44	650	382	535	43
4,14	11,16	7,54	4,26	7,27	3,35	737	495	484	565
4,07	11,16	7,54	4,26	7,20	3,14	728	472	511	372

Tallene for Ydelse og Foder gælder for 5 Uger (Forsøgstiden), Tilvæksten kun for 3 Uger (indtil Udbinding).

Hovedtabel 9. Kemisk Analyse m. m. af de ved Forsøgene
anvendte Fodermidler.

Forsøgs Nr.	Total eller ford.	Raaprotein (= N $\times$ 6,25) %	Renprotein %	Raafedt %	N-fri Eks- traktstof %	Træstof %	Aske %	Vand %	pr. 100 kg	
									F. E.	kg Pro- tein
<i>Byg.</i>										
311	total	9,54	9,01	1,55	67,00	3,11	2,11	16,69		
	ford.	7,16	6,63	1,38	61,64	1,09			99,1	6,63
316	total	9,26	8,67	1,55	67,09	3,53	2,36	16,21		
	ford.	6,95	6,36	1,38	61,72	1,24			98,9	6,36
318	total	9,00	8,50	1,68	69,52	3,47	2,27	14,33		
	ford.	6,75	6,25	1,50	63,71	1,22			101,7	6,25
<i>Havre.</i>										
311	total	9,41	8,34	5,47	59,24	7,97	2,60	15,31		
	ford.	7,53	6,46	4,54	45,61	1,99			84,2	6,46
316	total	8,71	7,94	5,67	59,87	7,87	2,97	14,91		
	ford.	6,97	6,20	4,71	46,10	1,97			84,8	6,20
318	total	10,38	9,06	5,27	58,72	9,23	2,69	13,71		
	ford.	8,30	6,98	4,37	45,21	2,31			84,5	6,98
<i>Ærter.</i>										
311	total	20,09	17,96	1,01	52,73	5,05	2,60	18,52		
	ford.	17,28	15,15	0,66	49,04	2,32			97,2	15,2
316	total	21,03	18,94	0,72	46,80	4,95	2,52	23,98		
	ford.	18,09	16,00	0,47	43,52	2,28			91,0	16,0
<i>Hørfrøkager.</i>										
311	total	35,09	33,37	5,97	32,25	7,50	8,56	10,63		
	ford.	30,18	28,46	5,49	25,80	3,68			107,9	28,5
<i>Sennepsskraa.</i>										
311	total	35,95	32,08	1,86	31,82	7,89	7,39	15,09		
	ford.	31,28	27,41	1,66	23,55	4,18			89,8	27,4
316	total	40,51	37,01	1,19	30,93	7,86	7,90	11,61		
	ford.	35,24	31,74	1,06	22,89	4,17			95,0	31,7
318	total	39,09	35,48	1,59	31,59	8,20	6,85	12,68		
	ford.	34,01	30,40	1,42	23,38	4,35			94,5	30,4
<i>Sennepskager.</i>										
311	total	40,14	36,31	0,89	33,20	7,94	7,18	10,65		
	ford.	34,92	30,99	0,79	24,57	4,21			95,0	31,0
316	total	37,05	34,16	4,07	31,19	7,37	6,85	13,47		
	ford.	32,23	29,34	3,62	23,08	3,91			98,4	29,3

Hovedtabel 9 (fortsat).

Forsøgs Nr.	Total eller ford.	Raaprotein (= N × 6,25) %	Renprotein %	Raafedt %	N-fri Eks- traktstof %	Træstof %	Aske %	Vand %	pr. 100 kg	
									F. E.	kg Pro- tein
Kaalroe-froskraa.										
311	total	32,16	29,40	2,52	32,89	11,35	7,35	13,73		
	ford.	26,69	23,93	2,37	26,31	2,04			89,2	23,9
318	total	30,63	28,72	3,75	29,80	9,88	9,90	16,04		
	ford.	25,42	26,51	3,53	23,84	1,78			94,1	26,5
Kødbenmel.										
311	total	55,99	49,07	9,64		3,48	22,40	8,49	119	36,1
316	total	53,62	47,88	10,03		2,77	26,39	7,19	120	42,9
318	total	39,08	35,45	5,46		4,14	44,15	7,17	90	31,8
Agerho.										
311	total	8,22	6,83	1,85	42,79	25,68	6,08	15,38		
	ford.	5,01	3,62	0,94	28,67	18,75			47,1	3,6
316	total	11,83	9,31	1,62	33,88	26,93	8,10	17,64		
	ford.	7,22	4,70	0,83	22,70	19,66			43,9	4,7
Lucerneho.										
311	total	13,45	10,36	1,18	27,33	28,98	8,57	20,49		
	ford.	10,09	7,00	0,52	19,40	16,23			44,1	7,0
Blodmel.										
318	total	87,29	85,53	0,20			3,93	10,31	153	80,3
Byghalm.										
311	total	3,17	2,80	1,79	41,03	34,62	4,93	14,46		
	ford.	0,79	0,42	0,70	21,75	18,69			25,4	0,4
316	total	2,90	2,54	1,65	36,61	37,21	5,08			
	ford.	0,73	0,37	0,64	19,40	20,09			24,7	0,4
Havrehalm.										
311	total	2,27	1,98	2,18	41,62	33,27	5,35	15,31		
	ford.	0,75	0,46	0,78	19,15	17,97			25,1	0,5
Ensilage.										
318	total	2,59	1,76	0,43	5,51	1,94	11,02	78,51		
	ford.	1,58	0,75	0,14	3,58	1,40			9,0	0,75
Fodersukkerroeffald.										
318	total	1,08	0,96	0,05	5,76	2,20	1,22	89,69		
	ford.	0,65	0,53	0,03	5,18	1,58			8,7	0,53
Sukkerroeffald.										
318	total	1,17	1,05	0,08	3,97	2,23	1,35	91,30		
	ford.	0,70	0,58	0,04	3,57	1,61			10,2	0,58