

Rentabilitets Fodringsforsøg med Malkekøer i Vinterhalvaaret 1913—14.

Foredrag i Det kgl. danske Landhusholdningsselskab d. 27. Januar 1915
af Professor *Harald Goldschmidt*. (Refereret af Landbrugskandidat
Chr. Sørensen).

Højtærede Præsident, mine Herrer!

Præsidiet for Det kgl. danske Landhusholdningsselskab har bæret mig med Anmodning om at fremlægge i et Foredrag et Emne fra mit Omraade. Naar jeg nu med Tak skal imødekomme denne Anmodning, saa haaber jeg, at det Emne, jeg har valgt, er af en saadan Beskaffenhed, at det, om end det jo langtfra kan kaldes nyt, dog maa vise sig at frembyde saa meget af Interesse, at den Tid, jeg beslaglægger for Dem, ikke maa siges at være helt spildt.

F o d r i n g s s p ø r g s m a a l e t og ikke mindst den Side deraf, der vedrører Malkekvæget, har jo længe været et af de mest aktuelle indenfor Mangfoldigheden af landøkonomiske Spørgsmaal, og — man fristes til at sige desværre — saaledes vil det vistnok ogsaa længe endnu vedblive at være Tilfældet — »desværre«, fordi det rimeligvis vil vare længe endnu, inden det videnskabelige Grundlag for dette Spørgsmaals fyldige og udtømmende Besvarelse er saa vidt afklaret, at det kan siges at være fuldtud solidt.

Hvis de praktiske Landmænd imidlertid vilde lægge Hænderne i Skødet, indtil der forelaa saadanne Resul-

tater af eksakte Forsøg, at Fodringens Praksis kunde baseres i alle Enkeltheder paa disse Resultater, saa frygter jeg for, at meget af det vilde tabes, som der allerede paa Sagens nuværende Standpunkt er Mulighed for at udnytte til Fordel for Landbrugets Økonomi.

Jeg har, mine Herrer, ved disse Bemærkninger villet antyde, at de Meddelelser, jeg skal have den Ære at forelægge, ikke gør Fordring paa at skulle kaldes epokegørende eller sensationelle, men kun skal tjene som et fornyet Fingerpeg om, at de Fodringsprincipper, som bl. a. jeg i en Aarrække har gjort mig til Talsmand for og kæmpet for, fortjener at og uden større Vanskelighed kan føres ud i Livet og ganske særlig fortjener at danne Grundlaget for de Hensyn, der bør tages, naar det drejer sig om at planlægge Fodringen indenfor den enkelte Besætning. At der ved Siden heraf er adskillige andre Forhold at tage i Betragtning, vil jeg ikke undlade ikke blot at antyde, men endog meget bestemt at pointere — om ikke af anden Grund, saa fordi jeg nødvendig vil misforstaas og endnu nødigere ser, at mine Ord bliver mistydet.

Jeg maa endnu blot have Lov til at forudskikke den Bemærkning, at jeg af Hensyn til Tiden forudsætter som bekendt, at Malkekvægets Fodring efter bl. a. min Overbevisning bør baseres paa det ganske vist endnu langtfra tilstrækkelig indgaaende Kendskab, man har og kan faa Lejlighed til at skaffe sig til de enkelte Individets Behov til de i Foderet tilstedeværende forskellige Næringsstoffer — Foderets Indhold af fordøjelig Æggehvide paa den ene Side og fordøjelige kvælstoffer paa den anden. Med andre Ord, det er efter min Overbevisning ikke nok at vide, at der skal tilføres en vis Mængde Næringsstof og specielt en vis Mængde fordøjeligt Næringsstof — hvorledes man nu end vil udtrykke denne Mængde, i »Kraftfoder-Enheder«, »Stivelsesværdi« o. s. v. —, men man maa nogenslunde nøjagtigt vide, hvor meget der af de forskellige Nærings-

stoffer, af Hensyn til den forventede Ydelse, d. v. s. den Produktmængde, der svarer til Dyrets Ydeevne paa de forskellige Tidspunkter af Laktationsperioden, behøves, for at Ydelsernes Mængde kan komme til at staa i nogenlunde passende Forhold til Foderets Mængde og økonomiske og fysiologiske Nyttевærdi.

Det er ogsaa i Erkendelse af den store økonomiske Betydning, det har at gaa frem efter i det mindste nogenlunde rationelle Principper ved S sammensætningen af Foderet til Malkekøer og ved Bestemmelsen af Mængden af de forskellige Foderstoffer til de enkelte Individier indenfor Besætningen, at jeg som Supplement til tidligere Forsøg atter sidste Vinter (1913—14) har anstillet et Fodringsforsøg med det Formaal at demonstrere Virkningen af, hvad der i Beretningen om et andet Forsøg er kaldet: *Rentabilitets - Fodring kontra »almindelig« Fodring*. Der er dog den, ikke helt uvæsentlige, Forskel paa »almindelig« Fodring sidste Gang og nu, at der denne Gang er sket Sammenligning med et Foder, der ikke blot ikke led af den Mangel, at Roemængden saaledes som sidste Gang var uforholdsmæssig stor, men som ogsaa i andre Retninger var mere i Overensstemmelse med rationelle Fodringsprincipper end Foderet paa den forrige Forsøgsgaard, en Oplysning, som dog ikke i nogen Maade skal opfattes som en Kritik, der er rettet særlig mod sidstnævnte Gaard.

Forsøget 1913—14 er anstillet paa *Torbenfeldt* pr. Mørkøv, og jeg skylder Ejeren, Hr. Hofjægermester, cand. jur. *F. Treschow*, min bedste Tak for Tilladelsen til Forsøgets Etablering paa Gaarden, ligesom jeg er Hr. Overforvalter *Aagaard* paa Torbenfeldt taknemlig for den Andel, han har haft i, at Forsøget kom i Gang, og for den Interesse, med hvilken han har fulgt det. Jeg retter ogsaa en Tak til min Assistent, Landbrugskandidat *Chr. Sørensen*, der ligesom ved tidligere Forsøg med Samvittighedsfuldhed og Interesse har fulgt de givne Instrukser. Endelig — sidst, men ikke mindst — er jeg *Land-*

brugministeriet Tak skyldig, fordi det har sat mig i Stand til at afholde de med Forsøget forbundne Udgifter.

I. Forsøget er, som nævnt, anstillet som et Demonstrationsforsøg mellem »Rentabilitets-Fodring« kontra »almindelig Fodring«, og der er paa sædvanlig Maade dannet 2 saa vidt mulig ensartede Hold Køer med 10 Individer paa hvert Hold.

Holdene er ombyttede under Forsøget, saaledes at Hold I, der først var Forsøgshold, i anden Forsøgstid blev Kontrolhold, medens Hold II først var Kontrolhold og derpaa Forsøgshold. Hele Forsøget har varet 125 Dage, fra 29. November til 2. April.

Foderplan.

Daglig Gennemsnits-Foder pr. Ko.

	Gaardens Foder							Forsøgsfoderet (»Rentabilitetsfoderet«)			
	Forberedelsestid og Eftertid.							1. Forsøgstid	Hold I		
	1. Forsøgstid	Begge Hold						2. Forsøgstid	Hold II		
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
	Halm	Hø	Roer	Oliekager*)	Melasseklid	Blandsæds- skraa	Ialt Kraft- foder	Halm	Hø	Roer	Oliekager**)
Hold I	6	1.5	30.0	1.5	0.5	1.0	3.0	4.0	1.5	31.8	2.09
Hold II	6	1.5	30.0	1.5	0.5	1.0	3.0	4.0	1.5	31.9	2.10

*) Gaardens Oliekager bestod af lige Dele Bomuldsfrøkager, Jordnødkager og Solsikkekager.

***) Forsøgsfoderets Oliekager bestod af Coldings Foderblanding Nr. 1, hvis Sammensætning paa vedkommende Tidspunkt var følgende: $\frac{5}{10}$ Jordnødkager, $\frac{3}{10}$ Soyaskraa, $\frac{1}{20}$ Soyakager, $\frac{1}{10}$ Rapskager og $\frac{1}{20}$ Bomuldsfrøkager.

I Forberedelsestid og Eftertid er begge Hold og i Forsøgstiderne det respektive Kontrolhold blevet fodret efter Gaardens Foderplan, medens Foderet til Forsøgsholdene væsentligt er sammensat efter Rentabilitetsfodrings-Princippet, d. v. s. i Henhold til Foderstoffernes Indhold og Fordøjelighed samt de enkelte Køers Vægt og Mælkemængde. — Kraftfoder og Roer er afvejet til hver enkelt Ko; Hø og Halm er afvejet samlet og fordelt skønsomt. Der er anvendt Krybbeholderum.

Der er foretaget daglige Prøvemalkninger, Køerne er vejede hver 5. Dag, og Fedtbestemmelse af de enkelte Køers Mælk er udført hver 5. Dag.

II. Hvis vi herefter betragter de forskellige Forsøgsresultater og begynder med Mælkemængden, saa viser nedenstaaende Oversigt Mælkeydelsen i de forskellige Forsøgstider.

	Forberedelsest. 25 Dage	1. Forsøgst. 40 Dage	2. Forsøgst. 25 Dage	Eftertid 20 Dage
Hold I gennemsnitlig	11.45 kg	11.03 kg.	9.76 kg	9.29 kg
Hold II gennemsnitlig	11.30 -	10.51 -	9.83 -	9.10 -

Det ses heraf, at Forholdet imellem de to Holds Mælkemængde er omtrent ens i Forberedelses- og Eftertid, hvor Holdene fodredes ens, idet Hold I's Mælkemængde er henholdsvis 0.15 og 0.19 kg større end Hold II's. Betragtes derefter Mælkemængden i 1. Forsøgstid, hvor Hold I fik Rentabilitetsfoderet, bemærkes det, at dette Hold »holder« Mælken bedre end Hold II, der fik Gaardens Foder, idet Gennemsnits-Mælkemængden i 1. Forsøgstid er 0.52 kg større for Hold I end for Hold II. Der er altsaa en relativ Stigning i Hold I's Mælkemængde af $0.52 \div 0.15 = 0.37$ kg Mælk pr. Ko daglig.

I anden Forsøgstid, da Hold II fik Rentabilitetsfoderet, ses en relativ Stigning i dette Holds Mælkeydelse af $0.07 + 0.15 = 0.22$ kg. Den samlede Stigning til Gunst

for Forsøgsfoderet bliver derefter $\frac{0.22 + 0.37}{2} = 0.295$

kg eller ca. 0.3 kg Mælk.

At Stigningen er større for Hold I end for Hold II, beror sikkert først og fremmest paa, at Foderet ikke er blevet reduceret for noget af Holdene i Forsøgsperioderne. Og Resultatet er da et Udtryk for, at et forholdsvis æggeghviderigt Foder virker stærkere mælke drivende paa et tidligere end paa et senere Tidspunkt af Laktationsperioden.

III. Nedenstaaende Tal giver Oplysning om Holdenes Gennemsnitsvægt i de forskellige Forsøgsperioder.

	Forberedelsest. 25 Dage	1. Forsøgst. 40 Dage	2. Forsøgst. 25 Dage	Eftertid 20 Dage
Hold I gnstl.	936.04 Pd.	934.85 Pd.	952.50 Pd.	974.30 Pd.
Hold II gnstl.	937.36 -	953.23 -	939.98 -	972.50 -

Disse Tal viser, at Holdene har været meget ensartede i Forberedelsestid og Eftertid med Hensyn til Vægt. Endvidere ses, at Gennemsnitsvægten er størst i Forsøgstiderne for det Hold, der har faaet Gaardens mere tørstofrige Foder. Det ses, at Hold I i 1. Forsøgstids 40 Dage ikke undergaar nævneværdig Forandring (Vægtnedgang 1.2 Pd.), medens Hold II, der samtidig er Kontrolhold, ses at tiltage gennemsnitlig 15.8 Pd. i Vægt. I 2. Forsøgstid, da Foderet er byttet til Holdene, iagttages en Stigning af 17.7 Pd. for Hold I og en Vægtformindskelse af 13.2 Pd. for Hold II.

Disse Vægtsvingninger i de forskellige Perioder af Forsøget er dog ikke Udtryk for tilsvarende Forandringer i Køernes Huld, men beror uden Tvivl paa større eller mindre Indhold i Tarmkanalen. Betragtes nemlig de enkelte Vejninger, som findes angivet i det omdelte Bilag *), ses det, at Vægten forandrer sig i samme Moment, som Foderet forandres.

Tillige viser Tallene, at Forsøgsholdets Vægt ikke er undergaaet nogen uheldig Forandring i Sammenligning med Kontrolholdets. Men hermed være dog ikke sagt, at

*) De paagældende Tal findes i den nylig udkomne Beretning om Forsøget paa Torbenfeldt.

en langvarig Reduktion af et Foders Tørstofmængde og Indhold af fordøjeligt Næringsstof ikke skulde medføre Ferringelse af Legemsvægten. Men alligevel er der ingen Tvivl om, at en Reduktion af Foderet i mangfoldige Tilfælde er økonomisk fordelagtig. — Naturligvis er det af Betydning, at Foderet altid er saa rigeligt, at Koens Mælkeproduktionsevne kan blive fuldt udnyttet. Navnlig i Begyndelsen af Laktationsperioden, hvor Koens Mælkeevne er størst, gælder det om at være paa den rigtige Side med Foderet. Hvis Koen da i dette Tidsrum skulde opspare noget Legemsfedt, kan og bør man paa et senere Tidspunkt af Laktationsperioden søge dette omsat til Mælk ved at give Koen et forholdsvis æggehviderigt og forholdsvis kulhydratfattigt Foder. Derved vil der ogsaa kunne spares Roer i Slutningen af Laktationsperioden.

IV. Om de to Holds Mælke-Fedtprocent i de forskellige Forsøgsperioder faar man et Indtryk ved at betragte nedenstaaende Tal.

	Forberedelsest.	1. Forsøgst.	2. Forsøgst.	Eftertid
Hold I gnstl.	3.32	3.25	3.27	3.30
Hold II gnstl.	3.41	3.30	3.27	3.36

Disse Tal viser, at de to Hold har været ret ensartede med Hensyn til Fedtprocent i Mælken. Men tilføjelige viser de, at der ikke er øjensynlige Udslag i Retning af, at Forsøgsfoderet skulde have ugunstigere Indvirkning paa Mælkens Fedtprocent end Gaardens Foder.

V. Undersøger man dernæst ved Hjælp af Analyserne over de forskellige Foderstoffer, der er brugt, hvorledes Næringsoptagelsen i de forskellige Forsøgsperioder har stillet sig, saa viser det sig, at de to Hold hele Tiden har disponeret over rigelige Mængder af de før nævnte 2 Grupper Næringsstoffer. Regnes der nemlig med, at der til Vedligeholdelse af Legemsvægten daglig fordres pr. 500 kg 0.3 kg fordøjelig Æggehvide og 3.5 kg fordøjelig beregnet Kulhydrat, samt at der til 1 kg Mælk medgaar 40 g Æggehvide + 160 g beregnet Kulhydrat, saa skulde

der, ifølge Analyserne i Forbindelse med de benyttede Fordøjeligheds-Koefficienter, i Løbet af Forsøgstidens 125 Dage været optaget følgende Mængder i »Overskud«:

Hold I: ca. 16.4 kg Æggehvite + ca. 232.9 kg beregnet Kulhydrat.

Hold II: ca. 15.9 kg Æggehvite + ca. 242.8 kg beregnet Kulhydrat.

Ifølge afdøde Professor *O. Kellner* i Möckern skal der af hvert 1 kg Æggehvite og 1 kg beregnet Kulhydrat kunne dannes henholdsvis ca. 235 og ca. 250 g Legemsfedt. I Henhold til dette skulde der altsaa være dannet følgende Mængder af Legemsfedt:

Hold I: Ialt 6 2.0 8 k g Fedt.

Hold II: Ialt 6 4.3 4 k g Fedt.

Det er dog kun i Tilfælde af, at ovennævnte Næringsstoffer gives i ren Form, at deres fedtdannende Evne er saa stor som før nævnt. Indeholdes de i eller gives de sammen med Foderstoffer, i hvilke der findes større Mængder af Raacellestof (Hø, Halm), er deres fedtdannende Evne betydelig mindre, idet der fordres et vist Stofforbrug ved Uddragningen af Næringsstofferne af deres Forbindelser samt kræves et Arbejde til Transport af Foderet og dets ufordøjede Rester gennem Tarmkanalen. Det er endvidere lykkedes Professor *Kellner* at paavise, at for hvert 1 kg Raacellestof, Foderet i n d e h o l d e r, formindskes ovennævnte Næringsstoffers fedtdannende Evne med 1 4 3 g.

I Henhold til dette og i Henhold til Foderstof-Analyserne, der viser Mængden af opfodret Raacellestof, skulde der fra ovennævnte beregnede Legemsfedtmængde drages 41.53 kg for Hold I og 43.07 kg for Hold II. Herefter skulde der være dannet følgende Mængder Legemsfedt:

Hold I: 20.55 kg.

Hold II: 21.27 —

Kaster man derefter et Blik paa de to Holds Vægt i Forberedelsestid og Eftertid, saa ses der en Stigning i Vægt for Hold I af 19.00 kg og for Hold II af 18.00 kg, altsaa ret nær den beregnede Vægtforøgelse, naar Hensyn tages til, at Forsøget har strakt sig over 125 Dage.

VI. Vil vi efter dette betragte den økonomiske Side af Sagen — hvilken jo ikke er den mindst interessante for den praktiske Landmand —, saa maa vi erindre, hvad forhen er gjort opmærksom paa, nemlig at Foderændringen bevirkede en Stigning i Mælkemængde af ca. 0.3 kg. Men dertil maa lægges den Værdiforskel, der er paa Gaardens Foder og Rentabilitetsfoderet. Denne Forskel fremgaar af nedenstaaende Oversigt:

Gaardens Foder:	Rentabilitetsfoderet:
6.0 kg Halm à 2.00 Ø. 12.00 Øre	4.0 kg Halm à 2.00 Ø. 8.00 Øre
1.5 kg Hø à 5.00 Ø. 7.50 -	1.5 kg Hø à 5.00 Ø. 7.50 -
30.0 kg Roer med 12 pCt.	31.9 kg Roer =
Tørstof =	3.8 kg Roertørstof à
3.6 kg Roertørstof à	7.40 Øre 28.12 -
7.40 Øre 26.64 -	2.1 kg Oliekg. à 14.90 Ø. 31.29 -
1.5 kg Oliekg. à 13.78 Ø. 20.67 -	
0.5 kg Melasseklid à	
8.60 Øre 4.30 -	
1.0 kg Blandsæd à	
10.00 Øre 10.00 -	
Ialt 81.11 Øre	74.91 Øre

Rentabilitetsfoderet har altsaa været 6.2 Øre billigere end Gaardens Foder. Men dertil maa lægges Værdien af ovenstaaende 0.3 kg Mælk, som Køerne har ydet mere, da de fik Rentabilitetsfoderet. Regnes 1 kg Mælk til 9 Øre, repræsenterer 0.3 kg Mælk en Værdi af 2.7 Øre. Disse lagt til ovenstaaende 6.2 Øre bevirker ialt et Merudbytte af 8.9 Øre gennemsnitlig pr. Ko daglig. Hertil kommer saa endvidere, at Udgifterne ved Knusning af Gaardens Oliekager ikke er medregnede, ligesom det ogsaa maa bemærkes, at Rentabilitetsfoderets Oliekager er anskaffede paa en Tid, da Noteringen var højere end paa

det Tidspunkt, da Gaardens Oliekager blev købt. Tages ogsaa disse Forhold i Betragtning, bliver Forskellen paa Værdien af de to Foderblandinger lavt regnet 10 Øre.

VII. Resultatet af foranstaaende kan sammenfattes i følgende R e s u m é:

1. Ved i et Foder med nogenlunde passende Indhold af Æggehvite, men med et forholdsvis stort Kulhydratindhold, væsentlig som Følge af, at Halvdelen af Kraftfoderet (1.5 kg) bestod af Blandsæd og Melasseklid, at borttage en Trediedel (2 kg) af Halmmængden samt al Blandsæd og Melasseklid og ombytte disse Foderstoffer med en ringe Mængde Roer (ca. 0.2 kg Roerstof) og 0.6 kg Oliekager, er der hidført en Rentabilitetsforbedring, svarende til ca. 10 Øre pr. Kø pr. Dag, uden at Ændringen synes at have paavirket Køernes Huld i uheldig Grad.
2. De anstillede Beregninger over Produktionen af Mælk og Legemsfedt i Forhold til Foderets Mængde og Indhold taler for Berettigelsen af fremdeles at sammensætte Foderet til Malkekvæg og særlig den Del deraf, som er beregnet paa at skulle komme Mælkesekretionen til Gode — de let fordøjelige Foderstoffer Oliekager og Roer — ved Hjælp af Tal, der tilnærmelsesvis angiver Fordøjelighedsgraden af de tilstedeværende Næringsstoffer: Æggehvite, Fedt og Kulhydrater.
3. Da det Foder, der er borttaget af Gaardens Foderblanding (1 kg Blandsæd, 0.5 kg Melasseklid og 2 kg Halm), repræsenterer ca. $1\frac{3}{4}$ kg Foder-Enhed, medens det, der er givet i Stedet herfor (0.6 kg Oliekager og 0.2 kg Roerstof), svarer til kun ca. 1 kg F. E., som sædvanlig udregnet efter de herhjemme almindelig benyttede Erstatningstal, saa viser førnævnte Forsøgsresultat, at disse Tal ikke har haft fuld Gyldighed under de foreliggende Forhold — trods den Omstændighed, at Gaardens Foder utvivlsomt har været over »Æggehvideminimum«. (Ved Forsøgets Begyndelse

var der et »Overskud« af fordøjelig Æggehvite i Gaardens Foder, svarende til ca. 36 pCt. over Forsøgslaboratoriets »Æggehvideminimum«).

I saa Henseende bekræfter Forsøgsresultaterne det ved Beretninger om tidligere Forsøg gentagne Gange fremhævede Faktum, at Erstatningstillene i det mindste ikke egner sig som paalideligt Hjælpemiddel, naar det gælder om at lægge Plan for økonomisk Fodring af Malkekvæg.

Den Rentabilitetsforbedring, der er opnaaet ved Ændring af en Foderblanding, der ved første Øjekast synes at være ret omsigtsfuldt sammensat, og som utvivlsomt kan betragtes som Repræsentant for mangfoldige af de i Praksis anvendte Foderblandinger, viser — ligesom Resultaterne fra tidligere Forsøg —, at der maa kunne indvindes betydelige Summer ved at sætte Fodringen Landet over i System efter de samme Principper, som disse Forsøg er baserede paa. Selv om man nemlig reducerer »Rentabilitetsforbedringen« med 50 pCt. — hvilket er en meget betydelig Reduktion under Hensyntagen til, at Fodringen paa Torbenfeldt ganske afgjort var mere rationel end paa mangfoldige andre, baade smaa og store, Gaarde — vil det for Landets ca. $1\frac{1}{4}$ Million Malkekøer betyde et dagligt forøget Nettoudbytte af ca. 60,000 Kroner eller i 200 Vinterfodringsdage 12 Millioner Kroner.

Herefter at dømme tor det vel formodes, at de Midler, der maatte blive anvendt til paa forskellige Maader, dels direkte, dels indirekte, at retlede Kvægbrugerne angaaende rationel Fodring af Malkekvæg, er vel anvendt, eftersom der ad den Vej vil kunne forventes en væsentlig Forøgelse af Nationalformuen.

Foredraget var ledsaget af følgende Diskussion:

Godsejer *C. Moesgaard-Kjeldsen*: Det har interesseret mig meget at følge dette Foredrag, hvoraf man ser, at Professor *Goldschmidt* ikke har brugt den ene Faktor, vi regnede med ved Rentabilitets-Fodringsforsøgene, nemlig at reducere Foderet, efterhaanden som Mælkemængden gaar ned. Taleren troede ikke, man behøvede at reducere det af Professor *Goldschmidt* udregnede Beløb til det halve; man kan godt holde paa de 24 Mill. Kr. om Aaret, og saa kan der maaske endda lægges lidt til.

Et Spørgsmaal, som er ændret fra de tidligere Forsøg, er dette, at man straks fra Begyndelsen af Mælkeperioden fuldt ud udnytter Koens mælkegivende Evne. Taleren ønskede derfor gerne at forespørge, om Professor *Goldschmidt* vilde tilraade, at man gav et noget rigeligere Foder end det beregnede, for at man kunde være sikker paa, i den Tid, hvor Koens Malkeevne lader sig let paavirke, fuldt ud at faa denne udnyttet. Er dette rigtigt, maa det fremgaa af Resultaterne af de her refererede Forsøg, idet Hold II, som fik Gaardens Foder, har faaet 36 pCt. mere Æggehvide end nødvendigt efter Beregningen.

Professor *Goldschmidt*: Med Hensyn til Spørgsmaalet om Hensigtsmæssigheden ved at fodre rigeligt i Begyndelsen af Laktationsperioden da har det ikke netop været min Mening at ville tilraade dette, men kun at gøre opmærksom paa, at en saadan Fremgangsmaade kan forsvares med Henblik paa Ønsket om muligst fuld Udnyttning af Malkeevnen paa dette Tidspunkt, hvor denne Evne, som bekendt, er forholdsvis let paavirkelig — men selvfølgelig kun under Forudsætning af, at man senere søger at nyttiggøre det ved den stærke Fodring eventuelt opsparede Overskud af Legemsfedt ved Hjælp af et forholdsvis æggehviderigt og kulhydratfattigt Foder. Derved vilde man ogsaa kunne spare Røer i sidste Del af Laktationsperioden og paa den Maade faa udnyttet noget af det, der i dens første Del var brugt for meget af dette Foder.

Angaaende de »36 pCt.« da maa Hr. Godsejer *Moesgaard-Kjeldsen* have misforstaaet mig. Hvad jeg mente, var dette: Naar i det foreliggende Tilfælde et vist Foder, der i Henhold til Mængde repræsenterede ca. 1 kg Foderenhed, havde vist sig at have en — økonomisk og fysiologisk set — gunstigere Virkning end et andet Foder, der svarede til ca. $1\frac{3}{4}$ kg Foderenhed (udregnet efter de herhjemme almindelig benyttede Erstatningstal), saa vilde man ikke kunne forklare dette under Henvisning til, at Gaardens Foder (af hvilket der var bort-

taget $1\frac{3}{4}$ kg F. E. og tilføjet 1 kg F. E.) havde været under »Æggehvideminimum«; thi Æggehvidemængden var i Gaardens Foder ca. 36 pCt. større, end der svarer til, hvad man fra anden Side forstaar ved Æggehvideminimum.

Godsejer *Moesgaard-Kjeldsen* beklagede at have misforstaaet Professor *Goldschmidts* Udtalelser med Hensyn til de 36 pCt. Taleren troede dog, at 0.4 og 1.6 *) sikkert var saa rundeligt, saa der absolut ikke behøvedes mere. For en halv Snes Aar siden afviste man Spørgsmaalet herom med den Bemærkning, at det kostede jo ikke noget videre at dyrke Roer. D'Hrr. Planteavlere har nu vist os, at Prisen for Roetørstof ikke er, som først anført, $2\frac{1}{2}$ Øre, ej heller, som fra anden Side hævdede, 3.7 Øre, men nærmest 4.5 Øre. Arbejdskraften er nu stærkt stigende, og vi narrer os selv, om vi ikke tager dette Hensyn i Betragtning. Vi kan ikke trøste os med, at skulde vi give lidt for meget, saa faar vi det igen i Gødningen, thi Roer har, som bekendt, kun en meget ringe Gødningsværdi. Derimod kan det bedre forsvares i sidste Halvdel af Laktationsperioden at give et rundeligere Tilskud af Æggehvide, thi skulde man her give for 1 Kr. for meget Æggehvide til en Besætning paa en halv Snes Køer, saa faar man i hvert Fald de 50 Øre igen i Gødningen; men giver man derimod 1 Kr. for meget i Roer, saa faar man kun ca. 8 Øre igen.

Den ledende Præsident, Kammerherre *Carl Bech*, hævdede, at selv om man skulde give 5 Øre for Roetørstof, saa var dette endda billigt med Nutidens Foderstofpriser for Øje. Kunde man spare noget paa Foderet, blev Landmændene derved i Stand til at spare betydelige Værdier, som kunde sælges eller bruges til at holde en større Besætning.

Professor *Goldschmidt* gjorde opmærksom paa, at naar Prisen for Roetørstof kun var sat til 3.7 Øre, saa var dette gjort for at være saa upartisk som muligt (3.7 Øre pr. Pd. Roetørstof er i sin Tid angivet af Forsøgsassistent *N. Beck*), og fordi Taleren tidligere havde regnet med denne Pris; men Taleren var iøvrigt ganske enig med Kammerherre *Bech* og Godsejer *Moesgaard-Kjeldsen* i, at for saa lav en Pris var det ikke muligt at producere et Pund Roetørstof.

Kammerherre *Carl Bech* spurgte, hvorledes Professor *Goldschmidt* kunde tænke sig det mest praktisk for Landmæn-

*) Med Tallene 0.4 og 1.6 hentydes til de Mængder (i kg) af henholdsvis fordøjelig Æggehvide og fordøjelig beregnet Kulhydrat, der var regnet med ved S sammensætningen af Produktionsfoderet for 10 kg Mælk.

dene at faa Raad og Vejledning med Hensyn til de Foderbeholdninger, vi har. Tidligere var det jo saa, at man paa halmrige Egne næsten overtalte sine Fodermestre til at give saa megen Halm som muligt, thi det hed sig jo altid, at det kom igen i Gødningen. Da nu Halmen har en ret betydelig Foderværdi og Salgsværdi, og da man har et fortrinligt Strømateriale i Tørvestrøelsen, eller opsamler Ajlen i fortrinlige, tætte, store Beholdere, stiller Sagen sig noget anderledes. Vi er tilbøjelige til i Fodringsspørgsmaalet at famle os for meget frem. Det var derfor ønskeligt, om man ad en praktisk Vej, gennem et Bureau eller lignende, kunde faa en velbegrundet Plan frem for sin Vinterfodring, naar man opgav, hvor meget man havde avlet. Det var nemlig ofte vanskeligt for en Landmand at lægge en Plan for Vinterfodringen, dels fordi de forskellige Foderstoffer, Halm, Hø og Rodfrugter, havde forskellig Værdi efter den Jordbund, hvorpaa de var vokset, dels fordi saa meget afhang af, paa hvilket Vækststadium og under hvilke Vejrforhold Høsten fandt Sted, ligesom endelig Opbevaringen spillede en stor Rolle. Man maatte regne med mange Ubekendte.

Med de nuværende høje Foderstofpriser er Spørgsmaalet langt vigtigere end før, og ethvert Vink og enhver Vejledning vil derfor have langt mere Betydning end i tidligere Aar.

Professor *Goldschmidt* kunde godt tænke sig hele Fodringssagen ordnet paa den af Kammerherre *Bech* skitserede Maade. Men de, der skulde virke som Vejledere i Praksis, maatte da naturligvis bygge deres Anvisninger paa et bestemt System, gaa ud fra en given Plan, f. Eks. den af Taleren anbefalede og ved Rentabilitetsforsøgene fulgte. Selvfølgelig maatte man for at kunne lægge en fuldstændig Foderplan først og fremmest have oplyst, hvor meget man paa Stedet raadede over af de forskellige hjemmeavlede Foderstoffer. En Ting kunde Taleren imidlertid sige i al Almindelighed, nemlig dette, at hvis man disponerede over en stor Roebeholdning, saa skulde man straks banlyse andre hjemmeavlede eller i Handelen gaende kulhydratrige Foderstoffer, saasom Korn, Klid, Melassefoder o. lign.

Taleren kunde i denne Forbindelse oplyse, at han kort efter Krigens Begyndelse havde modtaget og imødekommet Anmodning om at udarbejde Foderplaner under Hensyntagen til Vanskeligheden ved at anskaffe Oliekager til rimelige Priser. Da nu Landmændene ogsaa klager over, at de faar for lidt for Smørret og for den skummede Mælk — især efter at Svinebesætningerne er blevne reducerede —, havde Taleren

ment at turde anbefale at opfodre Skummetmælk til Malkekøerne som en delvis Erstatning for Oliekager. Taleren mente ikke, at det vilde frembyde større Vanskelighed at faa Køerne til at drikke Mælk.

Iøvrigt vilde Taleren, skønt han godt indsaa, at det for at indrette Fodringen fuldt ud korrekt var nødvendigt at komme ud paa selve Gaardene, med Glæde stille sig til Tjeneste med Raad og Vejledning, saa vidt hans Tid tillod det. Taleren var for Resten i indeværende Vinter ogsaa blevet raadspurgt angaaende Hestefodring, og han havde formaat vedkommende til at meddele Resultatet af den efter det givne Raad foretagne Foderændring — et Forhold, som er af den største Betydning, da man jo derved faar Lejlighed til at erfare, om de givne Anvisninger har haft den forønskede Virkning, eller om de muligvis bør ændres paa et eller andet Punkt.

Folketingsmand *Pinstrup* gjorde opmærksom paa, at man jo i de senere Aar havde lært, at et mindre Oliekagefoder og et stort Roefoder gav den billigste Mælk. I Aar kan man i Nordjylland med den ringe Høst, der har været, kun give den halve Halmmængde og et mindre Roefoder, og det havde vist sig, at Mælkeudbyttet var gaaet ned, selv om man anvendte den samme Kraftfodermængde. Det havde imidlertid sin store Betydning at vinde Klarhed paa dette Omraade. Det er en ny Teori, der nu her kommer til os Landmænd, og det ligger da nær for os at spørge: hvordan forholder dette sig til Resultaterne fra vort statsunderstøttede Forsøgslaboratorium? Det forekom Taleren, at Forsøgslaboratoriet forholdt sig passiv, og han ønskede derfor at forespørge, om Grunden hertil var den, at Forsøgslaboratoriet ikke vilde foretage saadanne Forsøg. Dette bør jo altid stille sig saaledes, at naar der kommer Ting frem ude hos Landmændene, saa maa det tage disse Ting op til Undersøgelse. Fra *Fjords* Tid har Forsøgslaboratoriet jo et godt Ord paa sig og har Landmændenes Tillid. Vil Forsøgslaboratoriet ikke have med disse Forsøg at gøre, vil det ikke anerkende Professor *Goldschmidts* Resultater? Det er jo et Spørgsmaal, som ogsaa Landhusholdningsselskabet bør kunne formaa Forsøgslaboratoriet til at tage op til nærmere Drøftelse. Der bør være et Samarbejde mellem Forsøgslaboratoriet og Lærerne ved Landbohøjskolen.

Kammerherre *Carl Bech*: Det er rigtigt, som Folketingsmand *Pinstrup* fremhævede, at det vil være en Opgave for Forsøgslaboratoriet, og det er jo ogsaa en stor Statshjælp, der hvert Aar ydes dette. Men der er en lille Fare ved den evige Statshjælp, idet det kan komme til at mangle paa Initiativ og

Friskhed. De statshjulpne Institutioner vejer, maaler og gransker længe, inden de tør komme frem med Resultaterne, og det er rigtigt, hvorimod den enkelte Mand lettere kommer frem med dem, og saa staar han til Ansvar for sine Meninger.

Taleren havde glædet sig over den Trofasthed, som Professor *Goldschmidt* har vist mod denne Opgave; der er vist Iver og Interesse for Sagen, og der vilde let være kommet noget afbleget over den, om det havde været en Statsinstitution, der havde udført Forsøgene.

Disse Forsøg her har forenet *Fjords* Metode med andre Fremgangsmaader, saa de kan efter mit Skøn anses for fuldt ud paalidelige. Nu havde Professor *Goldschmidt* jo ogsaa faaet en mindre Understøttelse til disse Forsøg. Taleren vilde haabe, at denne Hjælp maatte blive fortsat i fuldt ud tilstrækkelig Grad, og saaledes, at Forsøgene vedblivende bevarede deres Karakter som hvilende paa det private Initiativ. Vi Landmænd bør se hen til disse Forsøg med den største Interesse, og det er mit Haab, at Professor *Goldschmidt* vil føre dette Arbejde videre i Fremtiden.

Professor *Goldschmidt* bemærkede til Folketingsmand *Pinstrup*, at ved en stærk Reduktion af Roefoderet uden samtidig Forøgelse af Kraftfoderets (Oliekagefoderets) Mængde var det ikke saa mærkeligt, at Mælkemængden dalede; thi det æggehviderige Oliekagefoder kan ikke uden videre Pund for Pund bøde paa Mangler med Hensyn til Roetørstofmængde.

Taleren havde aldrig gjort sig til Talsmand for den svage Roefodring, men havde altid været imod den meget stærke Roefodring. Roemængden burde varieres paa samme Maade som Oliekagemængden i Forhold til Mælkeydelsen.

Hvad Forsøgslaboratoriet angaar, da kunde Taleren ikke udtale sig om, hvorfor Laboratoriet ikke underkastede de ved Rentabilitetsforsøgene opnaaede Resultater en nøjere Prøvelse, men han vilde ikke undlade at betone, at det, der stadig havde været Ledestjernen for de Forsøg, der oprindeligt var paabegyndt af Taleren i Forbindelse med *Moegaard-Kjeldsen* og *J. A. Lemming*, var Ønskeligheden af at faa undersøgt, om nu ogsaa de Resultater, som Forsøgslaboratoriet var kommet til, egnede sig til Overførelse i Praksis.

Godsejer *Moegaard-Kjeldsen* var enig med Professor *Goldschmidt* i hans Modstand mod det meget store Roefoder. For ikke mange Aar siden var der i Jylland Landmænd, der skrev i Fagpressen, at 130—140 Pd. Roer pr. Dag ingenlunde var for stort et Foder til en Malkeko.

Angaaende Kammerherre *Bechs* Udtalelser vilde Taleren

gerne bemærke, at Paterniteten betyder saa meget her i Livet. Det er altid bedre, at Forældrene selv faar Lov til at virke med deres Barn fremfor at sætte det ud. Det vilde være ønskeligt, om enhver Landmand kom ind paa en systematisk Fodring. Der var mange dygtige, praktiske Landmænd, som f. Eks. Forpagter *Sonne*, der allerede i en Aarrække havde fulgt Professor *Goldschmidts* Plan ved Fodringen af deres Malkekøer.

Man kunde godt tænke sig Sagen ordnet gennem Opretelsen af et Bureau, hvortil Landmændene om Efteraaret indsendte Analyser af deres Hø og Roer. Taleren havde selv gennem 20 Aar brugt hvert Efteraar at lægge en bestemt Plan for Fodring af 200 Malkekøer og 150 Ungkreaturer og havde stedse naaet et godt Resultat derved.

Kammerherre *Carl Bech* ønskede at slutte dette Møde med en hjertelig Tak til Professor *Goldschmidt* for det udmærkede Foredrag. Det er jo et overordentlig vigtigt Spørgsmaal, og navnlig nu er det det i højere Grad end nogen Sinde, hvor der er mange Landmænd, der staar tvivlende overfor Spørgsmaalet, om de skal afsætte deres Hø og Halm, eller om de skal lægge Vind paa deres Besætning. Vi vil bede Professor *Goldschmidt* fortsætte med det Arbejde, som her er paabegyndt.
