

293. beretning fra forsøgslaboratoriet.

Udgivet af Statens Husdyrbrugsudvalg.

Fodring af
fedekalve og tillægskalve
samt forsøg med mælkeerstatninger
til kvægopdræt

af

H. Wenzel Eskedal,

Marinus Sørensen

og

Sigvald Klausen

Feeding of veal calves, rearing of Dairy Heifers and
experiments with calf starters. (Summary).

Fütterung von Mastkälber und Zuchtkälber, wie Versuche mit
Milchersatz zu Rindviehaufzucht. (Zusammenfassung).

L'alimentation des veaux gras. Recherches sur des produits de
substitution du lait aux jeunes animaux bovins. (Résumé)



I kommission hos August Bangs forlag,
Ejvind Christensen.

Vesterbrogade 60, København V.

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri.

1956

STATENS HUSDYRBRUGSFORSØG

Statens Husdyrbrugsudvalg

Forstander *Johs. Petersen-Dalum*, Hjallese, formand,
gårdejer *Johs. Jensen*, Tostrup, Stege,
(valgte af De samvirkende danske Landboforeninger),
konsulent *J. Albrechtsen*, Aarhus,
parcellist *Th. Larsen*, Rye, Kirke-Saaby,
(valgte af De samvirkende danske Husmandsforeninger),
forstander *L. Lauridsen*, Graasten, næstformand,
(valgt af Det kongelige danske Landhusholdningsselskab),
proprietær *K. Røhr Lauritzen*, Demstrupgård, Sjørslev,
(valgt af Landsudvalget for Svineavlens Ledelse),
gårdejer *N. L. Hesselund Jensen*, Malling,
(valgt af Landsudvalget for Fjerkræavlens),
gårdejer *J. Gylling Holm*, Tranebjerg, Samsø,
(valgt af De samvirkende Kvægavlsforeninger med kunstig sædooverføring).
Udvalgets sekretær: kontorchef, landbrugskandidat *H. Ærsøe*.

Landøkonomisk Forsøgslaboratorium

Dyrefysiologisk afdeling

Forstander: professor *P. E. Jakobsen*.
Forsøgsleder: cand. polyt. *I. G. Hansen*,
— landbrugskandidat *Grete Thorbek*.

Husdyrbrugsafdelingerne

Forsøg med kvæg:

Forstander: professor *L. Hansen Larsen*.
Forsøgsleder: landbrugskandidat *H. Wenzel Eskedal*,
— landbrugskandidat *K. Hansen*,
— landbrugskandidat *Johs. Brolund Larsen*.

Forsøg med svin, heste og pelsdyr:

Forstander: professor, dr. *Hj. Clausen*.
Forsøgsleder: landbrugskandidat *Fr. Haagen Petersen*,
— landbrugskandidat *N. J. Højgaard Olsen*,
— landbrugskandidat *R. Nørtoft Thomsen*.

Forsøg med fjerkræ:

Forsøgsleder: lektor, landbrugskandidat *J. Bælum*.

Avlsbiologiske forsøg:

Forsøgsleder: lektor, dr. agro. *J. Nielsen*.

Kemisk afdeling

Forstander: cand. polyt. *J. E. Winther*.
Afdelingsleder: ingeniør *H. C. Beck*,
— mejeribrugskandidat *K. Steen*.

Statistisk afdeling

Beregner: dyrlæge *A. Neimann-Sørensen*.

Kontor og sekretariat

Kontorchef: landbrugskandidat *H. Ærsøe*.
Sekretær: landbrugskandidat *H. Bundgaard*.
Bogholder: *Sv. Vind-Hansen*.

Udvalgets, forsøgslaboratoriets og afdelingernes adresse er:
Rolighedsvej 25, København V.

Til Statens Husdyrbrugsudvalg.

Hoslagt fremsendes en beretning om forsøg med forskellig fodring af kalve dels til fedning dels til levebrug.

Beretningen anbefales til offentliggørelse i forsøgslaboratoriets publikationer.

København, august 1956.

L. Hansen Larsen.

Ovennævnte beretning har været forelagt Statens Husdyrbrugsudvalg og er godkendt til offentliggørelse i forsøgsvirksomhedens publikationer.

Odense, september 1956.

Johs. Petersen-Dalum,
formand.

INDHOLDSFORTEGNELSE

I. Forsøg med fedekalve	7
A. Indledning	7
B. Tidligere udførte undersøgelser	11
C. Nyere danske forsøg med fedning af kalve	16
1. Skummetmælkskalve	16
a. Trinderup 1943-44, K. 313	16
b. Trinderup 1944-45, K. 320	23
c. Thousgård 1953-54, Ka 18	28
d. Thousgård 1954-55, Ka 19	37
e. Sanderumgård 1954-55, Ka 21	46
f. Wedellsborg Avlsgård 1954-55, Ka 22	51
2. Vitello til fedekalve	56
a. Favrholt 1947	56
b. Favrholt 1947-48, Ka 9	59
3. Velbyggede kalve egner sig bedst for fedning	61
II. Forsøg med levekalve	64
A. Indledning	64
B. Tidligere udførte forsøg	65
C. Nyere danske forsøg	71
1. Syrnet skummetmælk til kalve	71
a. Favrholt 1939-41, syrnet og usyrnet skummetmælk	72
b. Favrholt 1944-45, Ka 8, eddikesyrnet skummetmælk	73
c. Favrholt 1949-52, Ka 12 og Ka 13, skummetmælk syrnet med Lacto Y 48	74
2. Erstatning for skummetmælk til levekalve	79
a. Favrholt 1948-49, Ka 11	80
b. Wedellsborg Avlsgård 1949-50	82
3. Erstatning for sødmælk til kalve	84
a. Trollesminde og Lautrupgård 1947-48, Kaff-A	84
b. Trollesminde 1949-50, Kalvita	90
c. Trollesminde 1950-51, Kalvita og Sojalin	94
d. Trollesminde 1951-52, Kalvita	97
e. Favrholt 1947, Vitello til levekalve	100
f. Favrholt 1948, Ka 9, Vitello til levekalve	102
4. Favrholt 1938-42, Ka 7, valle som foder til ungvæg	104
III. Billeder af enkelte forsøgskalve på Thousgård	108
IV. Sammendrag	109
English summary	118
Deutsche Zusammenfassung	126
Résumé français	134
V. Hovedtabeller	143

I. Forsøg med fedekalve.

A. Indledning.

I mange år har fedning af kalve været en god biindtægt for danske landmænd. Især i visse jyske egne og specielt i husmandsbrugene har kalvefedning spillet en rolle. Og gør det stadig.

Kurvetavle 1 viser hvor mange fedekalve, der ifølge veterinærdirektoratets slagtehusstatistik er slagtet i årene fra 1934 til 1954.

Tavlen viser, at der gennemgående er slagtet mellem 200.000 og 300.000 fedekalve om året på danske slagterier og offentlige slagtehus. I enkelte år er der dog slagtet betydeligt flere. Det ses, at man i 1946 har været oppe på ca. 357.000 slagtede fedekalve. Sidst i fyrrerne og i begyndelsen af halvtredserne har interessen for kalvefedning derimod været noget aftagende, idet der i denne periode er slagtet under 200.000 af de pågældende dyr om året. Til gengæld tyder foreløbige meddelelser på, at der i 1955-56 vil blive slagtet endnu flere fedekalve på slagterier og i offentlige slagtehus. Årsagen hertil er formodentlig, at afsætningsforholdene i en periode har været ret gode. Priserne har været tilfredsstillende, og herved er der skabt forøget interesse for den pågældende produktion.

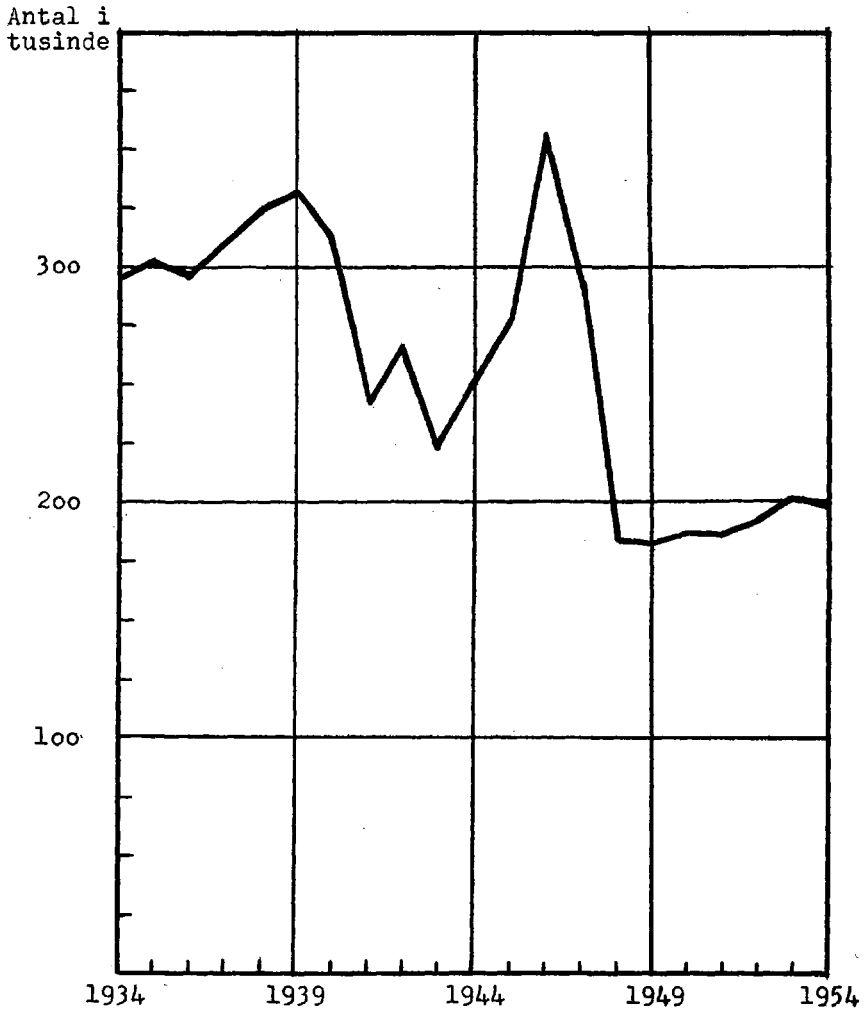
Som nævnt er det dog ikke alle egne af landet, der tager lige stærkt del i fedning af kalve. Som det fremgår af følgende tabel, er det især i landets gamle fedeegne, man er interesseret i fedning af kalve.

Ved studium af tabel 1 bør huskes, at tallene viser, hvor det pågældende antal kalve er slagtet – ikke nødvendigvis hvor de er født eller fedet. Selvfølgelig er hovedparten af kalvene nok fedet i samme amt, i hvilket de slagtes. På den anden side er en hel del sendt over amtsgrænsen for at blive slagtet. Iøvrigt viser tabel 1, at øboerne og landmændene i Syd- og Østjylland kun i ringe grad har fedet kalve. Hovedproduktionen har fundet sted i Nord- og Vestjylland.

Når det sydøstlige Danmark i så ringe grad har praktiseret kalvefedning, har det naturligvis sine grunde. Her skal nævnes:

1. På øerne og i dele af Sydjylland sælges forholdsvis megen drikkemælk. Hertil kommer, at man i disse egne har særlig mange ostemejerier. Følgen heraf er, at skummetmælk er dyr. Og hvor prisen på 1 kg skummetmælk er kommet op på 14, 16 eller 18 øre, er der for lidt at tjene ved at producere skummetmælkskalve.

Skummetmælk synes nemlig at være nødvendig ved produktionen af fedekalve. Uden den får man ikke den fine, lyse kød-



Kurvetavle 1. Antal slagtede fedekalve i Danmark 1934-54.

Tabel 1. Slagtning af fedekalve og spædekcalve i Danmark på slagterier og offentlige slagtehus 1954.

Amt	Malke- køer	Slagtede		Pr. 100 malkekøer slagtede	
		spæde- kalve	fede- kalve	spæde- kalve	fede- kalve
København	29.465	19.696	6.518	66,8	22,1
Frederiksborg	37.432	17.302	3.798	46,2	10,2
Holbæk	68.475	29.096	2.629	42,5	3,8
Sorø	56.227	34.252	3.125	60,9	5,6
Præstø	63.291	23.110	4.313	36,5	6,8
Maribo	54.962	26.608	2.847	48,4	5,2
Bornholm	20.551	3.219	3.455	15,7	16,8
Odense	80.186	35.599	4.007	44,4	5,0
Svendborg	74.012	31.957	1.852	43,2	2,5
Hjørring	115.269	22.344	13.143	19,4	11,4
Thisted	58.318	6.721	2.692	11,5	4,6
Ålborg	101.276	7.355	31.391	7,3	31,0
Viborg	115.070	8.268	36.122	7,2	31,4
Ringkøbing	130.730	9.329	15.988	7,1	12,2
Randers	84.923	27.881	12.061	32,8	14,2
Århus-Skanderborg	102.230	45.677	11.192	44,7	10,9
Vejle	91.890	41.176	6.866	44,8	7,5
Ribe	102.583	9.719	31.539	8,6	28,0
Haderslev	46.895	10.999	1.541	23,5	3,3
Åbenrå-Sønderborg	41.798	16.060	2.293	38,4	5,5
Tønder	29.563	1.488	1.515	5,0	5,1
Hele landet	1.505.146	427.856	198.887	28,4	13,2
Jylland	1.020.545	206.727	166.343	20,3	16,3
Øerne	484.601	220.839	32.544	45,4	6,7
Sjælland	254.890	123.456	20.383	48,4	8,0
Fyn	154.198	67.556	5.859	43,8	3,8
Lolland-Falster	54.962	26.608	2.847	48,4	5,2
Bornholm	20.551	3.219	3.455	15,7	16,8

kvalitet, som kunderne kræver. Derfor er det i høj grad afgørende for lønsomheden ved kalvefødning, om 1 kg mælk skal betales med 8 à 10 eller 16 à 18 øre.

2. Nord- og Vestjylland er gamle fedeeagne. Befolkningen har håndslag for denne produktion. Den har erfaring på dette område.
3. Jyderne har afsætning for skummetmælkskalve. Fra adskillige jydskemarkeder er der i mange år foregået en eksport af den slags dyr. Og da udlandet som regel betaler en højere pris for kalve end hjemmemarkedet, må der regnes med, at gode, store skummet-

mælkskalve gennemgående kan udbringes i en højere pris i Jylland end på øerne.

Retfærdigvis må tilføjes, at enkelte dygtige slagtermestre her i landet betaler en stor pris for kalve af god kvalitet. Dette ændrer imidlertid ikke hovedsynspunktet, at store, gode kalve gennemgående koster mere til eksport, end de ville koste herhjemme.

4. En fjerde årsag til, at fordelingen af fedekalveproduktionen er blevet, som den er, hænger sammen med, at jyderne har sortbroget kvæg. Dette egner sig fuldt så godt til fedning som kvæg af vore andre malkeracer.

Forskellen mellem Sortbroget Dansk Malkerace og Rød Dansk Malkerace er ganske vist mindre, end mange praktikere tror; men, som det fremgår af denne beretning, vokser sortbrogede*) kalve en lille smule hurtigere end røde kalve. I mange tilfælde vurderes de sortbrogede også et par øre højere pr. kg end de røde.

Erfaringer viser dog, at de bedste kalve af Rød Dansk Malkerace er endog fortrinligt egnet til at lade sig fede.

I de senere år er knap halvdelen af alle fedekalve, der er produceret her i landet, også spist herhjemme. Omkring 57 pct. er eksporteret. I 1954 blev der således slagtet 199.000 fedekalve på danske slagterier og offentlige slagtehus. Af disse blev 112.500 eksporteret.

Heraf til:

Italien	92.000	stk.
Sverige	11.000	„
Vesttyskland	6.500	„
Norge	1.000	„
Israel	1.000	„
England	650	„
Frankrig	200	„
Belgien	100	„
Schweiz	50	„

I de forløbne år har Italien aftaget broderparten af skummetmælkskalvene. Til nu er det ikke lykkedes at afsætte større mængder kalve på sekundære markeder.

*) I denne beretning kaldes kalve af Sortbroget Dansk Malkerace for sortbrogede kalve. Kalve af Rød Dansk Malkerace røde kalve.

B. Tidligere udførte undersøgelser.

Det er vistnok en udbredt opfattelse, at sortbrogede kalve og korthornskalve er bedre egnede til fedning end kalve af Rød Dansk Malke-race.

Forsøgslaboratoriet udførte i 1910 på Rosenfeld (1) et fedningsforsøg med kalve af Rød Dansk Malke-race og krydsningskalve (Sortbroget Jydsk Malke-race $\times$ korthorn). Det daglige foder bestod af 6–7 kg sødmælk og 3–4 kg skummetmælk og kærnemælk samt 0,1–0,2 kg hørfrø-kager. Den daglige tilvækst var 843 g for de røde kalve og 1029 g for krydsningskalvene, og foderforbruget pr. kg tilvækst henholdsvis ca. 3,3 og 2,9 f. e. De røde kalve var bedst med hensyn til fedtansætning og fedtfarve, og krydsningerne var bedst med hensyn til kødsætning og kødfarve. Krydsningskalvene gav det bedste økonomiske resultat.

I 1931–33 udførtes nogle forsøg med sødmælkskalve på Favrholm (2). 6 kalve af Rød Dansk Malke-race, 4 af Sortbroget Jydsk Malke-race og 3 af korthornsrace fodredes ens, nemlig med udelukkende sødmælk i mængder på op til 12 kg daglig. Den daglige tilvækst for henholdsvis røde, sortbrogede og korthornskalve var 1073, 1095 og 914 g. Forbruget af sødmælk pr. kg tilvækst var, anført i samme rækkefølge, 9,8, 10,1 og 13,1 kg. To af korthornskalvene kunne dårligt tåle de store mælkemængder, og fedningen kom derfor til at strække sig over for lang tid. Dette er vel næppe typisk for korthornskalve. Der blev ikke foretaget sammenligning af slagte-kvaliteten.

I forsøg, der udførtes på forskellige landbrug i Hjørring amt (3), anvendtes kalve af Rød Dansk Malke-race og Sortbroget Jydsk Malke-race, og der kunne ikke påvises forskel i de to racers egnethed for produktion af fedekalve.

Spørgsmålet om, hvorvidt kviekalve er lige så egnede for fedning som tyrekalve, er vel ikke så vigtigt, da det i reglen er tyrekalve, man har til rådighed for denne produktion. I de ovenfor nævnte forsøg på Favrholm (2) fededes ialt 19 kalve, og de havde en gennemsnitlig daglig tilvækst på 947 g. 3 af kalvene var kviekalve, og deres daglige tilvækst var henholdsvis 915, 843 og 687 g, d. v. s. de lå alle under gennemsnittet. Dette tyder på, at tyrekalvene vokser stærkest.

Det fremhæves i almindelighed, at man til fedning skal udvælge store, brede og kraftige kalve. I et amerikansk forsøg (4) undersøgtes sammenhængen mellem forskellige kropsmål og slagte-kvaliteten hos 64 stude i alderen 10–16 måneder. Man fandt, at dyr, der var lave, korte og brede, gav den bedste slagte-kvalitet.

Såvel danske som udenlandske forsøg viser, at fedning med sødmælk giver den bedste kødkvalitet, men de viser tillige, at det økonomiske resultat bliver bedst, når der anvendes skummetmælk og eventuelt også andre fodermidler.

Forsøgslaboratoriet udførte i 1912 et forsøg på Rosenfeld (1), hvor 15 røde kalve var fordelt på 3 hold, A, B og C. Hold A fik kun sødmælk, hold B fik halvt sødmælk og halvt skummetmælk, og hold C skummetmælk. 1 kg sødmælk erstattedes med 2 kg skummetmælk, og det gik godt, hvad angår tilvæksten, der var 843 g daglig for hold A og 871 g for de andre to hold. Derimod blev slagte kvaliteten og navnlig fedtansætning og fedtfarve forringet ved at erstatte sødmælk med skummetmælk. Det økonomiske resultat blev dog bedst for hold B og C.

Et lignende resultat kom man til i et tysk forsøg (5) med 2 hold kalve, hvoraf det ene fodredes med sødmælk, og det andet med skummetmælk. Den daglige tilvækst var 1147 g for sødmælkskalve og 994 g for skummetmælkskalve, og foderforbruget pr. kg tilvækst henholdsvis 9,91 kg sødmælk og 9,51 kg skummetmælk + 3,18 kg sødmælk. Sødmælkskalvene var de bedste og betaltes med den højeste pris, men skummetmælkskalvene gav det bedste økonomiske udbytte.

Erstatning af en del sødmælk med skummetmælk eller kraftfoder, men med tildeling af noget sødmælk i hele fedningstiden, er med godt resultat praktiseret i nogle forsøg.

I et norsk forsøg (6) med 18 kalve fordelt på 3 hold fik hold 1 130 kg sødmælk og skummetmælk efter behag (op til ca. 14 kg daglig). Hold 2 fik 400 kg sødmælk og begrænset mængde skummetmælk (højst 7 kg daglig). Hold 3 fik 130 kg sødmælk, højst 6 kg skummetmælk daglig samt kraftfoder efter behag. Alle hold fik hø. Hold 1 og 3 fik kun sødmælk i den første tid, medens hold 2 fik noget sødmælk i hele fedningstiden. Den daglige tilvækst, indtil kalvene slagtedes ved 11 ugers alderen, var for hold 1, 2 og 3 henholdsvis 696, 929 og 617 g. Hold 2 gav den bedste slagte kvaliteten og var det eneste af holdene, der gav et tilfredsstillende økonomisk udbytte. Selv på dette hold var kalvene dog ikke fuldfede, og kødet var mørkere end ønskeligt, hvilket efter forfatterens mening navnlig skyldtes høet.

I forsøgene på Favrholt (2) sammenlignede man med 6 kalve ren sødmælksfodring med fodring med begrænset sødmælksmængde (6 kg daglig) + noget kraftfoder. Den daglige tilvækst var 891 g for sødmælkskalvene og 763 g for kalve på sødmælk og kraftfoder. Foderforbruget

pr. kg tilvækst var henholdsvis 11,0 kg sødmælk (3,68 f. e.) og 7,8 kg sødmælk + 1,2 kg kraftfoder (3,74 f. e.). De kalve, der havde fået kraftfoder, havde lige så god slagte kvalitet som sødmælkskalvene, og ombytning af 3,2 kg sødmælk med 1,2 kg kraftfoder var derfor en god forretning.

Spørgsmålet om, hvorvidt sødmælkskalves fine kødkvalitet og lyse kødfarve skyldes en direkte virkning af sødmælken, eller den skyldes, at kalvene vokser hurtigere, så de kan slagtes i en yngre alder, synes ikke at være undersøgt, men danske forsøg (2) viser, at alderen spiller en afgørende rolle for kødets farve, og at foderet har mindre indflydelse på denne.

Den omstændighed, at sødmælkskalve giver den bedste kødkvalitet, men i reglen et for dårligt økonomisk udbytte, har medført, at man har prøvet på at erstatte mælkefedtet med andre og billigere fedtstoffer.

I et amerikansk forsøg (7) anvendtes således en mælkefedterstatning, der hovedsagelig bestod af oksetalg. Den opblandedes (emulgeredes) i skummetmælk, og denne kunstmælk sammenlignedes med sødmælk i forsøg med fedekalve (tyre) og tillægskalve (kvier). Af fedekalvene havde 32 sødmælkskalve en begyndelsesvægt på 45,4 kg, og 30 kunstmælkskalve en begyndelsesvægt på 45,8 kg. Kalvene slagtedes 50 dage gamle, og vægten af sødmælkskalve og kunstmælkskalve var da henholdsvis 70,8 og 65,8 kg. Sødmælkskalvene havde altså lidt større tilvækst end det andet hold, men slagte kvaliteten var der ingen forskel på.

I et andet amerikansk forsøg (8) sammenlignedes en række forskellige vegetabiliske og animalske fedtstoffers egnethed som erstatning for mælkefedt til kalve. Fedtet opblandedes i skummetmælk. 2 sødmælkskalve voksede lidt bedre end 4 kalve, der fik smørfedt opblandet i skummetmælk. Den daglige tilvækst var henholdsvis 649 og 553 g, men forskellen kan skyldes tilfældigheder. Talg og svinefedt gav omtrent samme tilvækst som smørfedt (562 og 531 g daglig). Kokosfedt og jordnøddolie gav dårligere resultat (435 og 363 g daglig tilvækst), og majsfedt, bomuldsfrøolie og sojaolie var helt uanvendeligt, idet den daglige tilvækst var under 200 g, og flere af kalvene døde. Slagtekroppen fra sødmælks- og smørfedtkalve havde den bedste fedtindlejring.

Et svensk produkt, Vitello, var ligeledes en mælkefedterstatning, der skulle opblandes i skummetmælk. Produktet er prøvet i danske forsøg, der omtales i et senere afsnit.

I et svensk forsøg (9) sammenlignedes sødmælk og vitellomælk til

fedekalve. Der anvendtes op til 12 kg sødmælk henholdsvis vitellomælk pr. kalv daglig. Der blev ikke givet tilskud af andet foder. Fedtprocenten var ca. 3,6 i begge slags mælk. Den daglige tilvækst var 877 g for sødmælkskalve og 665 g for vitellokalve. Vitellokalvene havde ikke så god kødkvalitet som sødmælkskalvene. Den Vitello, der anvendtes i dette forsøg, lignede en pasta, og den kemiske sammensætning var: 59,4 pct. fedt, 1,3 pct. råprotein, 3,2 pct. kvælstoffri ekstraktstoffer, 0,7 pct. aske og 35,4 pct. vand.

I et senere svensk forsøg (10) var den anvendte Vitello pulveragtig med følgende kemiske sammensætning: 64,1 pct. råfedt, 11,0 pct. råprotein, 20,8 pct. kvælstoffri ekstraktstoffer, 2,4 pct. aske og 1,7 pct. vand. Pulveret var stærkt gult, og i beretningen angives, at det bestod af affaldsfedt fra slagtehus (antagelig oksetalg), plantefedtstoffer og proteinstoffer. Endvidere var der tilsat vitaminer. I forsøget indgik 20 sortbrogede kalve, fordelt med 10 på et sødmælkshold og 10 på et vitellohold. Som i det tidligere forsøg anvendtes der op til 12 kg mælk pr. kalv daglig. Kalvene fik desuden lidt hø. Den daglige tilvækst pr. kalv var 1051 g for sødmælksholdet og 989 g for vitelloholdet. Pr. kg tilvækst medgik henholdsvis 9,75 kg sødmælk og 10,45 kg vitellomælk. Fedtprocenten var 3,5 i begge slags mælk. Der forekom flere tilfælde af diarré på vitelloholdet end på sødmælksholdet. Sødmælkskalvene havde lidt bedre slagte kvalitet end vitellokalvene. Dette gjaldt navnlig fedtansætningen og fedtfarven. Vitellokalvene havde temmelig gult fedt.

I et nyere, amerikansk forsøg (11) har man med godt resultat anvendt skummetmælk tilsat svinefedt til fedning af tyrekalve. Kunstmælken indeholdt 4 pct. fedt og sammenlignedes med sødmælk. Kalvene fik så megen mælk, som de kunne drikke. Den daglige tilvækst for 32 sødmælkskalve var 898 g og for 22 svinefedtkalve 862 g. Et tredje hold, der fik svinefedt, som var behandlet på en særlig måde, havde en daglig tilvækst på 980 g. Ved den foretagne behandling var svinefedtets sammensætning bragt i nærmere overensstemmelse med smørfedtets.

Fedning af sødmælkskalve kan i reglen ikke betale sig, og anvendelse af mælkefedterstatninger er ikke almindelig, i al fald ikke endnu. De fleste af de kalve, der fedes, fodres derfor med begrænsede sødmælksmængder, skummetmælk, kraftfoder og som oftest noget grovfoder. Sådanne kalve fedes i reglen op til en højere vægt end sødmælkskalve.

I et norsk forsøg (12) med skummetmælkskalve undersøgte hvilken slagtevægt, der gav det bedste økonomiske resultat. Der indgik 4 hold

kalve med 4 dyr på hvert hold. Der anvendtes 110 kg sødmælk ialt pr. kalv og højst 10 kg syrnet skummetmælk pr. kalv daglig. Desuden fik kalvene kraftfoder, der bestod af lige dele byg, havre og tapiokamel. De 4 hold slagtedes ved henholdsvis 10, 13, 16 og 19 ugers alderen, og vægten var da gennemsnitlig 89, 108, 126 og 143 kg. Den daglige tilvækst var omkring 800 g pr. dyr for alle holdene, og slagteprocenten var omtrent ens (mellem 50 og 51). Foderenhedsforbruget pr. kg tilvækst i slagtevægt var stigende med stigende afgangsvægt, nemlig henholdsvis 5,31, 5,48, 5,90 og 6,48, men økonomien var dog bedst for de største kalve (143 kg levende vægt ved slagtning). Forsøget siger ikke noget om, hvordan det går med økonomien, hvis man, som man almindeligvis gør det her i landet, foder dem til en endnu højere vægt, men forfatteren advarer imod at producere for store kalve, idet de mister noget af kalvepræget.

I et tysk forsøg (13) fededes 12 sortbrogede tyrekalve med små mængder sødmælk og store mængder skummetmælk. Overgangen til store mængder syrnet skummetmælk skete i en tidlig alder, som det fremgår af følgende foderplan:

Uge:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sødmælk, kg	3,5	3,7	3,0	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0
Skummetmælk, kg	0,5	4,5	8,0	11,0	13,0	15,0	17,0	18,0	18,0	19,0

Kalvene fik intet tilskudsfoder, da man mente, det ville give mørkere kød. Fedningstiden var 70 dage, og kalvenes slutvægt 103 kg. Den daglige tilvækst var 898 g. Der anvendtes ialt 144 kg sødmælk og 879 kg skummetmælk pr. kalv eller 2,3 kg sødmælk og 13,9 kg skummetmælk pr. kg tilvækst. Slagteprocenten var 61,6. Efter slagtningen bedømtes ryg, køller, fedtansætning og kødets beskaffenhed, og de enkelte kalve opnåede mellem 24,5 og 36 points af 50 mulige.

Om opfedning af kalve til 150–200 kg og anvendelse af andre fodermidler end mælk og kraftfoder findes der kun lidt litteratur. I de tidligere nævnte undersøgelser i Hjørring amt (3) var kalvenes slutvægt dog over 150 kg, og man fandt bl. a., at kogte kartofler var et ideelt fedefoder. I overensstemmelse med de ligeledes tidligere nævnte norske forsøg (6) fandt man, at høg gav for mørkt kød.

Iøvrigt har fedning af store fedekalve og anvendelse af grovfoder været genstand for undersøgelse i en del af de danske forsøg, der omtales i det følgende afsnit.

Litteratur.

1. *Steensberg, V. og Østergaard, P. S.* 50 Aars Kvægforsøg 1883–1933. 156. Beretning fra Forsøgslaboratoriet, 1934.
2. *Steensberg, V.* Undersøgelser vedrørende Fodringens Indflydelse paa Kødfarven m. m. hos Kvæg. 159. Beretning fra Forsøgslaboratoriet, 1934.
3. *Birch, Karl.* Fedning af Kalve. Undersøgelser foretaget i Hjørring amt 1938–39. Nordjydske Landbrug. Medlemsblad for Hjørring Amts landøkonomiske Selskab, Nr. 26 (1939) 145–147 og 153–155.
4. *Kidwell, J. F.* A Study of the Relation Between Body Conformation and Carcass Quality in Fat Calves. *Journal of Animal Science.* 14:1 (1955) 233–242.
5. *Vogel, H.* Kälbermastversuche mit Voll- und Magermilchfütterung. *Landwirtschaftliches Wochenblatt.* 144:13 (1954) 466–468.
6. *Roalkvam, Ragnvald.* Forsøk over produksjon av kalvekjøt. Landbrukshøgskolens Institutt for Husdyrernæring og Foringslære. Særtrykk nr. 104, 1951.
7. *Krauss, W. E. m. fl.* The Value of a Milk Fat Substitute – Skimmilk Combination for Raising Bull Calves for Veal and Heifer Calves for Replacements. *Ohio Agr. Exp. St. Spec. Circular* 57, 1939.
8. *Gullickson, T. W. m. fl.* Various Oils and Fats as Substitutes for Butterfat in the Ration of Young Calves. *Journal of Dairy Science.* 25:2 (1942) 117–128.
9. *Nordfeldt, Sam m. fl.* Utfodningsförsök med kalvar och ungdjur. Lantbrukshögskolan, Husdjursförsöksanstalten. Medd. nr. 17, 1944.
10. *Jarl, Folke.* Försök med s. k. Vitellofoder til gödkalvar. Statens Husdjursförsök, Särtryck nr. 78, 1950.
11. *Hopper, J. H. m. fl.* Butyrated Lard in the ad libitum Feeding of "Filled Milk" for Veal Production. *Journal of Dairy Science.* 37:4 (1954): 431–435.
12. *Roalkvam, Ragnvald.* Forsøk over produksjon af kalvekjøt. Skumamjølkkalvar slakta ved ulike alder. Landbrukshøgskolens Institutt for Husdyrernæring og Foringslære. Særtrykk nr. 113, 1952.
13. *Richter, K. og Cranz, K. L.* Kälbermast mit Magermilch. (2. Mitteilung). *Mitt. d. Dtsch. Landwirtsch.-Gesellsch.* 69:27 (1954) 640–641.

B. Nyere danske forsøg med fedning af kalve.

1. Skummetmælkskalve.

a. Trinderup 1943–44 — K. 313.

Forsøgsassistent, landbrugskandidat *J. Christensen.*

På A/S De danske Spritfabrikkers gård, Trinderup ved Hobro, gennemførtes vinteren 1943–44 et fedningsforsøg med kalve.

Hensigten hermed var at skaffe oplyst, hvor stor tilvækst småkalve af de danske malkeracer kan ventes at få, når de fodres med forholdsvis meget, billigt, hjemmeavlet foder (friskkogte kartofler, en smule hø + korn samt skummetmælk). På daværende tidspunkt var det på grund af

krigen vanskeligt at skaffe væsentlige mængder af hørfrøkager og andre kraftfodermidler.

12 kalve indgik i forsøget. Heraf 5 af Sortbroget Jydsk Malkerace og 7 af Rød Dansk Malkerace. Alle kalve var tyre, og alle købtes hos landmænd på Hobroegnen. De slagtedes på Andelsslagteriet i Hobro. Kropene sendtes i afkølet tilstand til København.

Tabel 2. Kalvenes alder og vægt ved forsøgets begyndelse.

Kalvens nummer	Kalvens race	Født dato	Ved forsøgets alder, dage	begyndelse vægt, kg
1	S	20/10	48	61
2	S	27/10	41	56
3	S	29/10	39	47
5	R	8/11	29	56
6	R	18/10	50	58
7	S	9/11	28	49
8	S	14/11	23	45
9	R	14/11	23	49
11	R	15/11	22	37
12*)	R	26/11	18	38
13*)	R	24/11	20	36
14*)	R	27/11	20	36

*) Nr. 12 og 13 indgik i forsøget d. 14. december, en uge senere end de øvrige kalve. Nr. 14 indgik d. 17. december, 10 dage efter flertallet af kalvene.

Ved forsøgets begyndelse var kalvene en måned gamle. Middelvægten var på dette tidspunkt 47 kg, hvilket er 11 kg mindre, end kalve på den alder ifølge erfaringen normalt bør veje. Forsøgsdyrene var med andre ord under middelstørrelse.

Der brugtes sødmælk og skummetmælk af nogenlunde normal sammensætning. Desuden hør, som indeholdt 26 pct. træstof og 10,8 pct. råprotein. Der regnedes 2,2 kg til 1 f. e. og 97 g ford. renprotein pr. f. e.

Den benyttede blandsæd indeholdt 5,4 pct. træstof, 9,0 pct. råprotein, 3,6 pct. fedt og 64,6 pct. kvælstoffri ekstraktstoffer. Der regnedes med 1,08 kg pr. f. e. og med et indhold af 67 g ford. renprotein pr. f. e.

Forsøget begyndte d. 7. december og varede, til dyrene blev slagtet. Dette skete for nogles vedkommende d. 26. april, for andres d. 17. maj. Kalvene var på dette tidspunkt ca. et halvt år gamle.

Planen for fodringen gik ud på, at dyrene, indtil de var 6 uger gamle, skulle have 6 kg sødmælk hver om dagen. Derefter skulle der bruges

skummetmælk, ligeledes 6 kg pr. dyr daglig. I tilskud hertil skulle de have blandsæd samt lidt hø og friskkogte kartofler, så mange dyrene ville æde.

Til at begynde med brugtes 0,5 kg hø pr. kalv om dagen, men det viste sig snart nødvendigt at reducere hørationen til 0,3 kg for herved at få dyrene til at æde nok af det øvrige foder.

Der kogtes friske kartofler hver dag. Disse vaskedes ikke før kogningen.

Kalvene fik foder 2 gange om dagen, men fodertiderne varieredes lidt i løbet af vinteren. Fra 1. december til 29. februar begyndte morgenfodringen kl. 7,30 og eftermiddagsfodringen kl. 12,30. Resten af vinteren fodredes kl. 6,30 og kl. 13,00.

Foderordenen om formiddagen var:

1. mælk,
2. grutning,
3. kartofler.

Om eftermiddagen:

1. hø,
2. mælk,
3. kartofler.

I løbet af forsøget har kalvene ædt de i vedføjede oversigt angivne fodermængder:

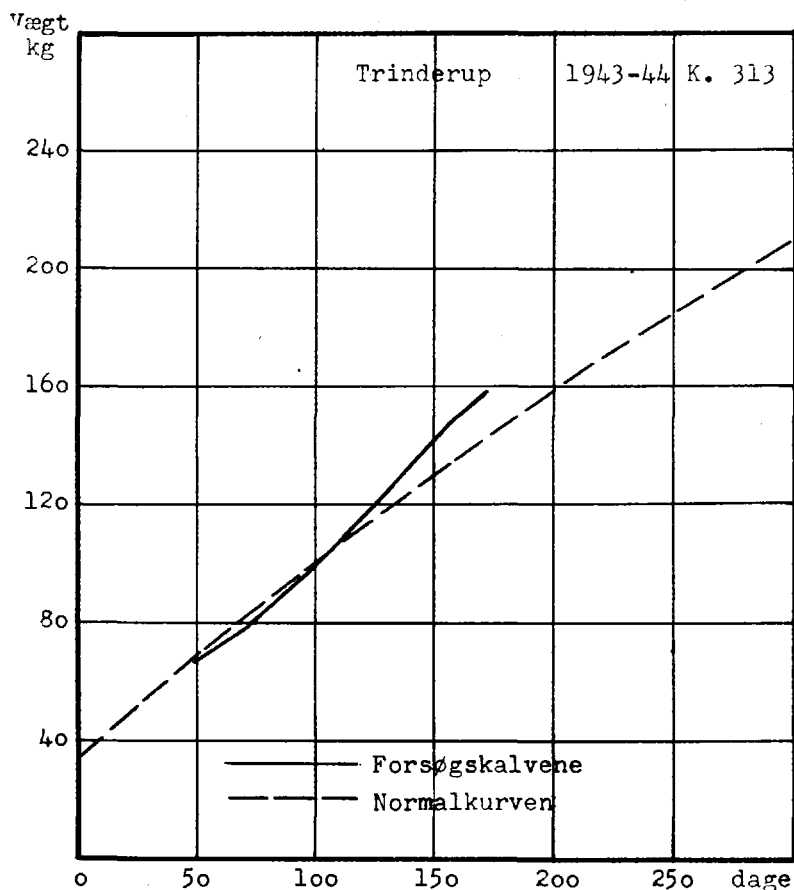
Fortæret foder	Gennemsnit pr. kalv		
	kg	f. e.	kg ford. renprotein
Sødmælk	35	11,5	1,1
Skummetmælk	853	127,7	25,6
Blandsæd	115	107,1	7,2
Kartofler*)	550	133,9	4,8
Hø	45	20,2	2,0
Ialt		400,4	40,7

*) 1 kg tørstof regnet = 1,07 f. e.

Hver kalv har altså, fra den var en måned gammel, til den var ca. et halvt år, ædt 400 f. e., der gennemsnitlig indeholdt godt 100 g ford. renprotein.

Som nævnt blev nogle af kalvene slagtet d. 26. april, andre d. 17. maj. De, der blev slagtet førstnævnte dato, var nr. 1, 2, 3, 6, 7 og 9. Resten slagtedes d. 17. maj. Ved slagting var de gennemsnitlig 184 dage gamle, eller godt et halvt år.

Kurvetafle 2. Vægtkurve for kalve i forsøg K. 313.*)



Kurvetaflen viser kalvenes vægt; de første 3-4 måneder følges normalkurven, senere ligger de over.

*) I denne og følgende kurvetavler er indtegnet en punkteret (afbrudt) linie (normalkurve), der viser normalvægt og -tilvækst for tillægskalve (hundyr). Ved siden heraf ses én eller flere kurver, der illustrerer de pågældende forsøgsholds vægt ved forskellig alder.

Pr. dag i forsøgstiden har de 12 kalve som middel ædt 2,67 f. e. Da tilvæksten har været 773 g, har dyrene brugt 3,45 f. e. pr. kg tilvækst.

Foderforbruget pr. kg tilvækst har imidlertid ikke været lige stort i hele fedningsperioden. Dette ses af tabel 3. Heri er fedningstiden delt

i 11 perioder, hver på ca. 14 dage. For hver periode er den daglige tilvækst samt forbrug af f. e. pr. kg tilvækst angivet.

Tabel 3. Foderforbrug pr. kg tilvækst ved forskellig alder.

Periode	Alder, dage v. periodens slutning	Tilvækst g daglig	f. e. pr. kg tilvækst
1	45	429	3,78
2	59	714	2,37
3	73	786	2,62
4	87	714	3,26
5	101	786	3,36
6	115	929	3,20
7	129	857	3,65
8	143	857	4,03
9	157	857	4,17
10	171	929	3,81
11	186	1200	2,86

Tabel 3 viser, at tilvæksten gennemgående har været billigst, medens kalvene var små, og stigende med alderen. Fra denne regel afviger dog et par tal i tabellen, hvilket imidlertid har særlige årsager.

Når forbruget af f. e. pr. kg tilvækst er 3,78 for 1. periode, men betydeligt mindre for de følgende, skyldes det uden tvivl, at kalvene til at begynde med har haft alt for lille en tilvækst. Dette har medført, at forbruget af foder pr. kg tilvækst er blevet særlig stort.

Forklaringen på kalvenes forholdsvis dårlige trivsel i 1. periode er sikkert, at de var indkøbt. De er med andre ord flyttet til fremmede omgivelser som små. Dette har påvirket dyrene på forskellig måde. Også ædelyst og dermed tilvæksten er nedsat.

I 10. og 11. periode var forbruget af foder pr. kg tilvækst stærkt faldende. Årsagen hertil er uden tvivl, at de kalve, der var tilbage i denne periode, på dette tidspunkt viste sig særlig trivelige. Tilvæksten var stor. Derfor blev forbruget af foder pr. kg tilvækst forholdsvis lille.

Tabel 3 viser ligeledes, at små kalve gennemgående kræver færre f. e. pr. kg tilvækst end større. Til gengæld kræver de unge dyr forholdsvis meget af det dyre foder, mælk og kraftfoder, medens de ældre kan omsætte noget grovfoder.

Tabel 4 viser, hvor meget kalvene har vejet ved ankomst til slagteriet samt hvor meget kroppene har vejet dels et døgn efter, at dyrene er slagtet, og dels godt 2 døgn senere, da kroppene var transporteret til København.

Tabel 4. Vægtsvind samt svind af kødkrop under transport.

Kalv nr.	Lev. vægt slagteri kg	Vægt af krop, kg		Svind, kg
		1 døgn eft. slagting	i København	
1	198	93,0	91,0	2,0
2	155	81,0	78,5	2,5
3	148	77,0	73,5	3,5
5	168	87,0	86,5	0,5
6	203	109,0	106,0	3,0
7	170	86,0	83,0	3,0
8	151	79,0	78,0	1,0
9	162	86,0	82,0	4,0
11	142	71,0	70,0	1,0
12	156	80,0	79,0	1,0
13	155	83,0	82,5	0,5
14	146	77,0	76,5	0,5
Gns.	162,8	84,1	82,2	1,9

Ved krop forstås her hele kroppen ÷ hoved, hud, ben, indvolde og blod, men + nyrer. Svindet fra Hobro til København udgør gennemsnitlig 1,9 kg varierende mellem 0,5 kg og 4,0.

Under slagtingen havde forsøgslaboratoriet megen nytte af personalet på Hobro Andelsslagteri, som af direktør Mortensen havde fået besked om at være til rådighed med udskæring, vejning o. lign., så resultaterne kunne blive så solide som muligt.

På grund af daværende restriktioner vedrørende befolkningens forsyning med kød (krigsforhold) måtte slagting af fedekalve kun finde sted, når der forelå særlig slagtetilladelse. En sådan opnåedes gennem Landbrugsministeriets Kødforsyningsudvalg, som gav tilladelse til, at forsøgsdyrene måtte slagtes på Hobro Andelsslagteri på de ønskede tidspunkter. Endvidere meddelte udvalget, at dets tillidsmænd, gårdejer J. P. Jensen, Skals, og slagtermester Th. Sørensen, Hobro, ville klassificere dyrene samt bedømme dem i slagtet stand.

Fedekalvene klassificeredes på følgende måde:

1. Kalve af ekstra kvalitet (mærkedes KKK).
2. Kalve af 1. kvalitet (mærkedes KK).
3. Kalve af 2. kvalitet (mærkedes K).

Desuden vurderede man slagteprocenten, inden dyrene blev slagtet. Resultaterne heraf ses i tabel 5.

Tabel 5. Vurdering af de 12 kalve.

Kalv nr.	Slagteprocent		Klassificering
	Vurderet	Fundet	
1	46	46,0	KK
2	52	50,7	KKK
3	52	49,7	KKK
5	51	51,5	KKK
6	53	52,2	KKK
7	50	48,8	KKK
8	51	51,7	KKK
9	53	50,6	KKK
11	50	49,3	KK
12	48	50,6	KKK
13	53	53,2	KKK
14	52	52,4	KKK
Gns.	51	50,6	

Der er gennemgående god overensstemmelse mellem tillidsmandens (J. P. Jensens) vurderede slagteprocent og den faktisk konstaterede, og så ville tallene fra 24 timer efter slagtingen endda have passet lidt bedre med den anslåede vurdering end tabellens tal, der stammer fra vejning i København. Gennemsnitlig har kalvene givet en slagteprocent på 50,6. Den laveste er nede på 46, den højeste på 53,2. For bedømmelse af de opnåede resultater har det måske interesse at se, at ingen af kalvene fik hverken vand eller foder om morgenen på slagtedagen. Forsøgsdyrene fik deres sidste foder og blev vandet sidste gang dagen før, de blev kørt på slagteriet.

Klassificeringen viste, at 10 af de 12 kalve var af ekstra kvalitet, 2 af 1. kvalitet og ingen af 2.

J. P. Jensen og Th. Sørensen udtalte på begge slagtedage, at forsøgs-kalvene var af betydelig bedre kvalitet end gennemsnittet af de kalve, der under de daværende forhold kom til Andelsslagteriet i Hobro. Navnlig roste man kødets lyse farve. Ved en kritisk gennemgang af de enkelte kroppe udtalte de to tillidsmænd, at nr. 7 og 9 var et par absolut prima kalve, og at nr. 6 var en endog ekstra god kalv.

At kødet var pænt lyst, var ikke underligt. Kalvene var jo forholdsvis unge. Hertil kommer, at såvel kartofler som skummetmælk og korn forudsættes at give lyst kød.

I hovedtabellerne findes oplysninger om de enkelte organers vægt fra de kalve, der er forsøgsslagt. Tabel 6 er et uddrag heraf.

Tabel 6. Resultater fra slagtingen.

Kødkrop, kg	84,1
Vom og tarme med indhold, kg	35,3
Hud, kg	14,1
Opsamlet blod, kg	5,1
Hoved med tunge, kg	6,2
Fødder, kg	3,4
Lunger med spiserør, kg	3,4
Lever, kg	2,8
Hjerte, kg	0,7
Milt, kg	0,4
Hankønsorganer, kg	0,5
Brissel, kg	0,3

Tabellen viser, at langt det største enkelttal for „svind“ stammer fra vom og tarme med indhold. Disse organer udgjorde tilsammen ca. 22 pct. af kalvenes levende vægt. M. a. o. omtrent halvdelen af dyrenes samlede svind var mave og tarme. I forbindelse hermed skal mindes om, at forsøgsdyrene ikke havde ædt eller drukket de sidste 12–18 timer, før de blev aflivet.

Huden udgjorde 8,7 pct. af kalvenes vægt, varierende fra 7,4–10,8. Blodet vejede 3,1 pct. af levendevægten, men det bør i denne forbindelse huskes, at der er tale om „opsamlet“ blod. Hverken i dette eller i de øvrige i denne beretning omtalte forsøg har det været muligt at undgå, at en del blod løb i kloaken.

Hertil kommer, at lidt blod dryppede fra kroppene, efter at de var hængt op.

Vægttallet for opsamlet blod er altså i alle tilfælde mindre end vægttallet for den samlede mængde blod. Heri, i spild af vand fra tarme samt i fordampningstab, har man de væsentligste kilder til det uundgåelige svind.

Det for praksis vigtigste resultat af dette forsøg er, at det blev bekræftet, at kalve kan trives nogenlunde godt på skummetmælk + hjemmeavlet korn og grovfoder. Den pågældende fodring gav pænt lyst kød af en kvalitet, som hjemmemarkedet på dette tidspunkt var glad for.

b. Trinderup 1944–45, K. 320.

Forsøgsassistent, landbrugskandidat. *N. V. Clausen.*

Også 1944–45 gennemførtes kalvefedningsforsøg på Trinderup. Formålet var ligesom året i forvejen at finde ud af, hvor meget foder der

medgår til fedning af alm. skummetmælkskalve. Ved siden heraf skulle forsøget imidlertid søge klarhed over, om kalve i alderen til ca. et halvt år trives lige så godt på kogte, ensilerede kartofler som på friskkogte kartofler. Endelig ønskedes undersøgt, om et tilskud af D₂-vitamin til almindeligt fedefoder har indflydelse på dyrenes trivsel. D-vitaminet blev givet i form af et handelspræparat, af hvilket vitaminkalvene fik 7½ g pr. dyr daglig.

Der synes ikke at være noget udslag for brug af vitamin D₂. De kalve, der fik vitamintilskud, havde samme tilvækst som de, der intet tilskud fik. Følgelig er denne side af forsøget ikke omtalt nøjere.

Planen for forsøget gik ud på, at alle kalve skulle have 5 l skummetmælk hver om dagen. I tilskud hertil skulle de have kartofler, sukkerroer og byg, nogenlunde lige mange f. e. af hvert af de tre fodermidler. Endelig skulle de have en lille smule hø samt lidt røde gulerødder af hensyn til forsyningen med vitamin A.

Mælken blev leveret fra Andelsmejeriet Sædager i Onsild. Den var undertiden knapt tilfredsstillende syrnet. Mælkevognen til Trinderup var sidste vogn, der forlod mejeriet. Det var forsøgsassistentens indtryk, at en del indtrufne tilfælde af diarré skyldtes mælken.

I forbindelse hermed skal dog anføres, at forsøgslaboratoriet også i andre forsøg har set, at kalve fik diarré, når de i vintertiden fik kold syrnet mælk. Det er et spørgsmål, om man ikke havde undgået en del af de indtrufne „mavetilfælde“, hvis mælken var blevet tempereret, før den blev opfodret.

De benyttede kartofler tilhørte sorten Deodara. De, der blev kogt og ensileret, havde et tørstofindhold på 22,05 pct. Kogningen foregik på et Ammerland-anlæg. Kartoflerne blev grundigt vasket før kogningen. Ensileringen foregik i murede jordkuler, i hvilke kartoflerne blev nedlagt i dampende tilstand lige fra kogebeholderen. De blev trådt godt sammen og dækket af papirsække samt et tykt lag jord. Ved opfodring var kvaliteten fin.

De friskkogte kartofler var frasorterede, men dog altid sunde og fri for råddenskab. Gennemgående var knoldene større i det parti, der brugtes i frisk tilstand, end i det parti, der kogtes og ensileredes. Tørstofindholdet i de friskkogte var 23,65 pct. i gennemsnit.

Sukkerroerne blev vasket og skrabet, før de blev raspet og forelagt dyrene. Forsøgsassistenten foretog på eget initiativ en undersøgelse af vægtsvindet af roerne under vask og skrabning. Resultatet viste:

Vægtsvind ved vask	16 pct.
„ „ skrabning	7 pct.
Vægtsvind ialt	23 pct.

Raspning af sukkerroer og gulerødder foregik på en roerasper i strimler på 0,5 cm tykkelse.

Byggen opfodredes i groftmalet tilstand. Analysen viste, at 1 kg havde en foderværdi af 0,99 f. e. og indeholdt 60 g ford. renprotein.

Fodertiderne forrykkedes lidt fra tid til anden i løbet af vinteren. Der fodredes dog altid 3 gange daglig. Eksempelvis kan anføres, at man i januar fodrede kl. 5, 13 og 17.

Ved morgenfodringen var foderordenen: Korn, kartofler, sukkerroer, høg og gulerødder.

Om middagen gaves først mælk, så korn, så kartofler og sukkerroer. Ved aftenfodringen blev der ikke givet mælk; men iøvrigt var foderordenen den samme som om middagen.

16 kalve indgik i forsøg. Af disse var 2 (en tyr og en kvie) tillagt på Trinderup. Resten, 14 tyre, blev købt på Hobro-Alborgegnen. Halvdelen af dem var sortbrogede, halvdelen røde. Alle kalve på en enkelt undtagelse nær var født i september og oktober måneder.

Tabel 7. Fortæret foder og tilvækst pr. kalv i 129 dage.

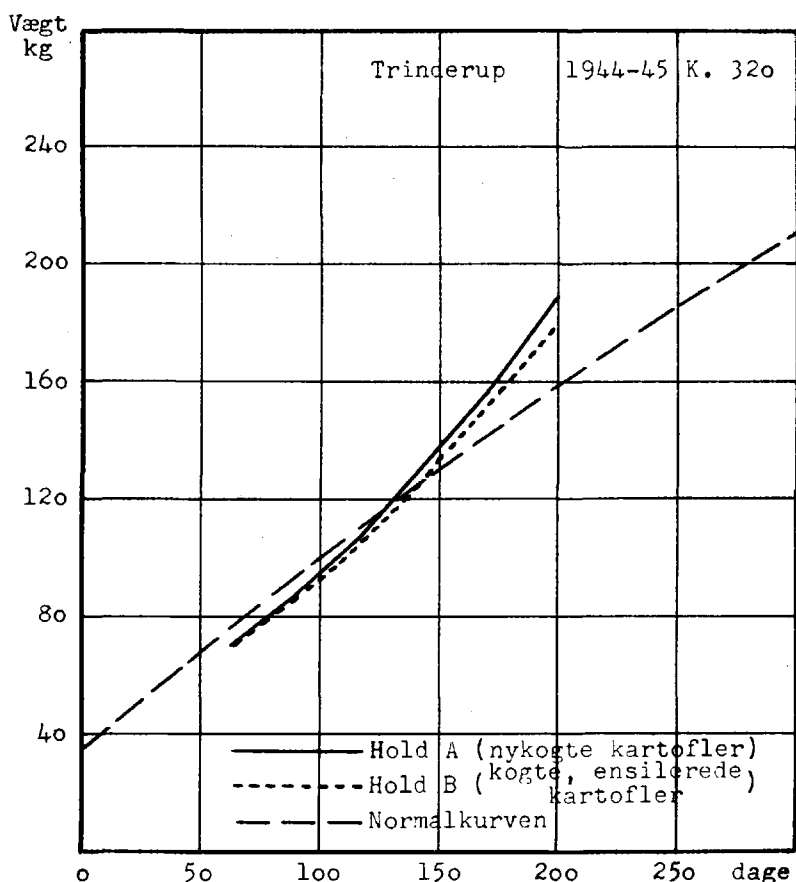
	Hold A friskkogte kartofler	Hold B kogte, ensilerede kartofler
Sk.mælk, kg	645	645
Byg, kg	107	95
Kartofler, kg	457	431
Kartofler, f. e.	108	95
Sukkerroer, kg	471	410
Sukkerroer, f. e.	97	85
Gulerødder, f. e.	2	2
Høg, kg	39	39
Høg, f. e.	17	17
f. e. ialt	438	401
kg ford. renprotein ialt	34,3	32,6
Tilvækt, ialt kg	122	118
Tilvækst pr. dag, g	946	915
f. e. pr. kg tilvækst	3,59	3,40
g ford. renprotein pr. f. e.	78	81

Kalvene inddeltes ved forberedelsestidens slutning i to ens grupper, A og B. I den følgende forsøgstid fik hold A nykogte kartofler, medens hold B fik kogte, ensilerede kartofler.

I tiden på forsøgsfoder (10. december til 17. april), d. e. 129 dage, åd kalvene de i tabel 7 anførte fodermængder.

Hold B, der blev fodret med kogte, ensilerede kartofler, har haft lidt mindre tilvækst, men har også ædt lidt mindre foder end hold A, der fik friskkogte kartofler.

Kurvetavle 3. Vægtkurver for kalve i forsøg K. 320.



Det ses, at forsøgskalvene i de første 4 måneder har vejet mindre end „normalt“. Derefter ligger vægten betydelig over det „normale“.

Tallene viser, at som helhed har de kalve, der fik friskkogte kartofler, klaret sig bedst; men forskellen mellem holdene var mindre end på forhånd ventet.

Sammenlignet med året i forvejen var tilvæksten iøvrigt fin. 915–946 g pr. kalv daglig i 1944–45 mod 786 g i 1943–44. Foderforbruget udtrykt i f. e. pr. kg tilvækst var lidt større i andet år end i første; men noget af forklaringen herpå er uden tvivl, at kalvene i andet år var større, da de blev slagtet, end i første. Små kalve har som bekendt altid „billigst“ tilvækst.

Proteinindholdet i foderet var meget lavt, nemlig kun ca. 80 g pr. f. e.; men der er ikke noget, der tyder på, at dette har hæmmet forsøgsdyrenes vækst.

Alle kalvene blev slagtet på Hobro Andelsslagteri den 18. april. De vigtigste organer blev vejjet. Resultaterne heraf findes i tabel 8.

Tabel 8. Resultater af slagtingen.

	Hold A friskkogte kartofler	Hold B kogte, ensilerede kartofler
Vægt på Trinderup kl. 5,30, kg	190,8	178,0
„ „ slagteriet kl. 9, kg	187,5	177,5
Svind fra gård til slagteri, kg	3,3	0,5
Vægt af kold krop 24 timer eft. slagtn., kg	98,5	93,1
Slagteprocent	52,5	52,5
Vægt af fordøjelsesorganer + indhold, kg	38,7	33,1
„ „ hud, kg	15,0	14,3
„ „ opsamlet blod, kg	8,2	7,5
„ „ hoved + tunge, kg	9,2	8,6
„ „ fødder, kg	4,0	4,1
„ „ lunger + spiserør, kg	3,5	3,4
„ „ lever, kg	3,2	3,0
„ „ hjerte, kg	0,8	0,8
„ „ milt, kg	0,4	0,4
„ „ nyrer, kg	0,7	0,7
„ „ kønsorganer, kg	0,5	0,4
„ „ affald, afpudsning m. v., kg	0,6	0,5
„ „ svind, kg	4,2	7,6

Tabellen viser, at der har været et lille gennemsnitligt svind i kalvenes vægt under transport fra gård til slagteri og under henstand på slagteriet. Det skal dog i denne forbindelse understreges, at kalvene ikke er hverken fodret eller vandet på slagtedagen.

Slagteprocenten er pæn. Den er højere end for kalvene året i forvejen.

c. Thousgård 1953—54, Ka 18.

Forsøgsassistent *Niels Gravesen.*

I forsøgsåret 1953—54 gennemførtes et forsøg med fedning af skummetmælskalve hos gårdejer Jens Kirk, Thousgård ved Thisted. Hensigten hermed var først og fremmest at skaffe oplyst, om der med de dengang gældende priser på fedekalve var penge at tjene ved kalvefedning.

Et andet formål med forsøget var, at man ville skaffe materiale til en husdyrbrugsudstilling, som efter aftale mellem Foreningen af jyske Landboforeninger og forsøgslaboratoriet skulle arrangeres på ungskuet i Thisted 15.—18. juli 1954. Ved denne udstilling ønskede man at demonstrere, hvordan fedekalve bør se ud både i levende live og i slagtet stand. Med henblik herpå søgte forsøgslaboratoriet forbindelse med Thisted Andelsslagteri, som på flere områder medvirkede til, at udstillingen blev instruktiv. Nævnes skal også, at såvel Oxco som Thisted Andelsslagteri og Thisted offentlige Eksportstalde gav et økonomisk tilskud til gennemførelse af undersøgelserne.

Forsøget begyndte den 3. december 1953 og afsluttedes, da kalvene var slagtet. Dette skete for nogle dyrs vedkommende den 12. juni, for andres den 19. juli 1954. Der var ingen egentlig forberedelsestid før forsøgstiden. Hele perioden, fra 3. december til kalvene gik på slagteriet, må betragtes som forsøgstid.

Der benyttedes 32 tyrekalve i forsøget. Halvdelen af disse var af Rød Dansk Malkerace, og halvdelen af Sortbroget Dansk Malkerace.

De 32 kalve inddeltes i 2 hold, hold I og hold II; på hvert hold var 8 røde og 8 sortbrogede kalve. I selve forsøgstiden fodredes hold I med sukkerroer, hold II dels med sukkerroer, dels med kogte, ensilerede kartofler.

Kalvenes alder og vægt den 2. december fremgår af følgende tabel:

Tabel 9. Kalvenes alder og vægt ved forsøgets begyndelse.

	Alder i dage	Vægt, kg
Hold I (roer)	18	45
Hold II (kartofler)	17	45
Røde	16	43
Sortbrogede	20	48

Tabellen viser, at de sortbrogede kalve gennemsnitlig har været 4 dage ældre end de røde. De sortbrogede er imidlertid også de tungeste. Selv når forskellen i alder tages i betragtning, har de røde dog vejet mindre end de sortbrogede.

Gennemsnitlig var kalvene undervægtige ved undersøgelsens begyndelse. Forsøgslaboratoriets normale vægtskurve for tillægskalve viser, at kalve af Rød Dansk Malkerace, når de er

16 dage gamle vejer 49 kg (Vægt af røde kalve 43 kg)
 17 " " " 50 " (Vægt af hold II 45 kg)
 18 " " " 50 " (Vægt af hold I 45 kg)
 20 " " " 52 " (Vægt af sortbrogede kalve 48 kg).

Om de anvendte fodermidler følgende:

Den skummede mælk var dels syrnet, dels usyrnet. Den stammede fra Thisted Andelsmejeri og var gennemgående af god kvalitet. Dog var tørstofindholdet en lille smule lavere end det normale. På grundlag af analysen regnes 6,17 kg til 1 f. e.

Roerne var fodersukkerroer. Adefa-stammen brugtes det meste af vinteren. I efteråret benyttedes dog nogle Pajbjerg Rex roer, og i foråret lidt Rød Øtofte. Der medgik 6,33 kg bederoer pr. f. e.

De ensilerede kartofler var kogt og nedkølet i en rund A. I. V.-silo. Der medgik 4,23 kg til 1 f. e. Kvaliteten ville dog nok have været bedre, hvis ensileringen var sket i en aflang kartoffelsilo. Høet var kløverhø. Et kg havde en foderværdi af 0,42 f. e.

Af kraftfoder benyttedes til at begynde med en blanding bestående af 70 pct. blandsæd, 20 pct. hørfrøkager og 10 pct. sojaskrå. Sidst i februar købtes en portion hørfrø, og fra 25. februar bestod blandingen af:

30 % byg
 30 % havre
 20 % hørfrøkager
 10 % malet hørfrø
 10 % sojaskrå.

Analyser viste, at den indeholdt pr. kg 1,04 f. e., 156 g ford. renprotein og 59,5 g fordøjeligt fedt.

Kalvene blev fodret 2 gange om dagen, nemlig kl. 7 og kl. 17. Foderordenen var om formiddagen roer, kraftfoder, mælk og hø. Om eftermiddagen roer (kartofler), mælk og kraftfoder.

Medens kalvene endnu var små, og vejret koldt, blev mælken gjort lunken, før kalvene fik den. Opvarmningen foregik ved tilsætning af varmt vand fra centralvarmeanlæg eller elektrisk vandvarmer.

For at sikre dyrene mod mangel på vitamin A fik de et tilskud af røde gulerødder og tran. Halvdelen af kalvene fik 125 g røde gulerødder pr. dyr daglig, den anden halvdel en stor teskefuld torskelevertran pr. dyr om dagen. Tilsyneladende trivedes tran- og gulerodskalvene lige godt. Der var intet, der tydede på, at trankalvene trivedes bedre end gulerodskalvene, men heller intet, der tydede på det modsatte.

Da foderet, som kalvene fik, var ret fattigt på fosfor, fik hver kalv et tilskud på 30 g dicalciumfosfat om dagen.

Som nævnt blev nogle af de 32 kalve, nemlig 18, slagtet den 12. juni efter at have været i forsøg i 191 dage. Resten, 14 kalve, blev slagtet under og efter ungskuet.

I de første 191 dage har alle 32 kalve ædt de i følgende tabel angivne mængder foder.

Tabel 10. Fortæret foder og tilvækst pr. kalv i 191 dage.

	Hold I roer	Hold II kartofler	Røde kalve	Sort- brogede kalve
Sødmælk, kg	73	73	81	65
Skummetmælk, kg	862	905	862	905
Kraftfoder, kg	172	173	170	174
Kraftfoder, f. e.	181	181	180	182
Roer, kg	1043	770	894	919
Roer, f. e.	165	122	141	145
Kartofler, f. e.	—	48	24	24
Hø, kg	48	48	48	48
f. e. ialt	530	543	533	540
Ford. renprotein, kg	63,4	64,9	63,4	64,9
Tilvækst, kg ialt	169	172	168	172
Tilvækst, g pr. kalv om dagen	885	901	880	901
f. e. pr. kg tilvækst	3,14	3,16	3,17	3,14
g ford. renprotein pr. f. e.	120	119	119	120

Hold I og II har fået omtrent lige meget foder. Når hold II er skyldskrevet for noget mere skummetmælk end hold I, skyldes det, at der midt i forsøget blev taget 6 kalve ud til en særlig demonstration, i hvilken der brugtes mere skummetmælk end de sædvanlige 5 l pr. kalv daglig. Mere herom senere.

Det samlede antal fortærede f. e. er også nogenlunde lige stort. Kartoffelholdet og de sortbrogede har haft den største tilvækst, men har også ædt mest foder. Der er medgået så at sige lige mange f. e. til et kg tilvækst for alle holdene.

Forudsat normalt forbrug af grovfoder tyder det her omtalte forsøg altså på, at gode, friske bederoer er lige så velegnede til fedekalve som kogte, ensilerede kartofler af nogenlunde middelgod kvalitet.

Som det fremgår af det foregående, blev nogle kalve slagtet den 12. juni. Andre først i forbindelse med ungskuet. De førstnævnte var 216 dage, da de gik på slagteriet; de sidste 252 dage. I tabel 11 er vist, hvordan de først og de sidst slagtede dyr har klaret sig.

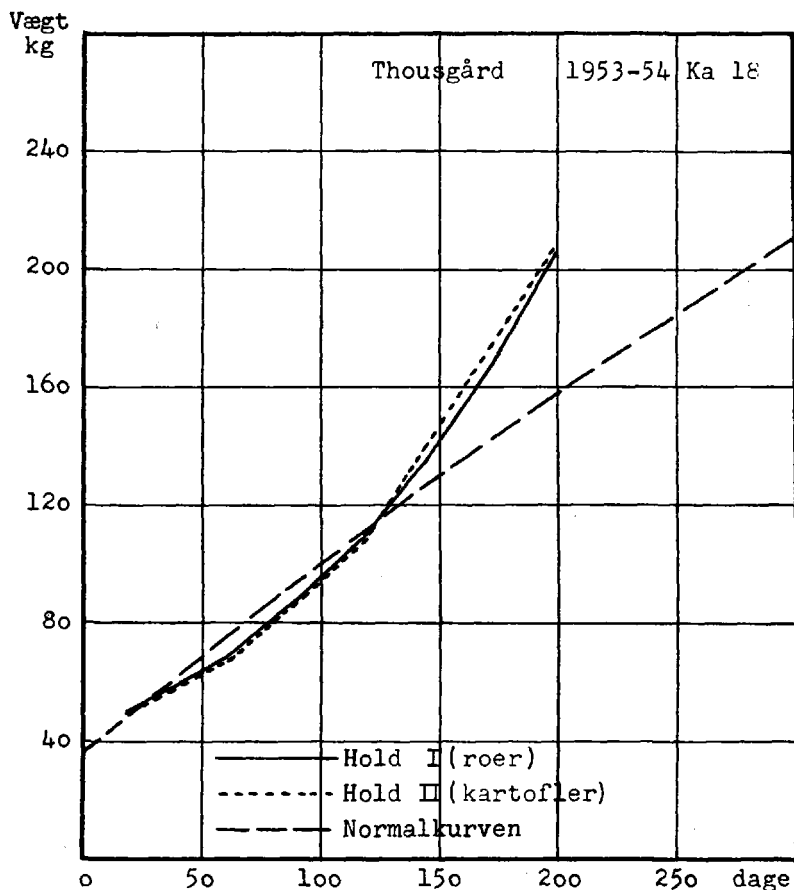
Tabel 11. Fortæret foder, vægt og tilvækst for de først og sidst slagtede kalve. Gennemsnit pr. dyr.

	Først slagtede	Sidst slagtede
Dage på forsøgsfoder	191	224
Sødmælk, kg	76	70
Sk.mælk, kg	891	1088
Kraftfoder, kg	174	251
Rodfrugt, f. e.	171	215
Hø, kg	48	58
Ialt f. e.	545	703
Vægt på slagteriet, kg	220	247
Tilvækst på forsøgsfoder, kg	175	209
f. e. pr. kg tilvækst	3,11	3,36
Tilvækst pr. kalv dgl. i forsøgstid, g	916	933

Det er naturligt, at de sidst slagtede kalve vejede mest, da de blev slagtet, selv om det var de største i flokken, der blev slagtet i juni. Jo ældre kalvene var, jo større var tilvæksten imidlertid. Fra 12. juni til 19. juli havde de sidst slagtede en tilvækst på omkring 1300 g pr. kalv om dagen.

Foderforbruget pr. kg tilvækst har gennemgående været stigende med dyrenes alder og fedningsgrad. Til sidst medgik ca. 4 f. e. pr. kg tilvækst. Til trods herfor betalte det sig at beholde kalvene til efter ungskuet.

Kurvevægter 4. Vægtkurver for kalve i forsøg Ka 18.



Tavlen viser, at tilvæksten i de første 2-3 måneder af kalvenes levetid var mindre, end normalkurven angiver. Derefter stiger den stærkt.

Regnes samme pris pr. kg for de først og sidst slagtede, har de sidstnævnte ud over at betale det foder, de åd, givet et overskud eller en arbejdsfortjeneste på 70-80 øre om dagen.

Som nævnt fik nogle kalve i den sidste del af forsøget en del mere sk.mælk end resten af forsøgsdyrene. Det drejede sig om 6 kalve, der hver fik op til 12 l sk.mælk daglig. Som makkere havde disse 6 kalve 6 andre, der fik 5 l hver om dagen.

Resultater af undersøgelsen er vist i tabel 12.

Tabel 12. Fortæret foder og præsteret tilvækst af 2 grupper kalve på større og mindre mælkemængde.

	Normal mælkemængde	Større mælkemængde
Sødmælk, kg	66	62
Sk.mælk, kg	874	1120
Kraftfoder, kg	177	176
Rodfrugt, f. e.	177	171
Hø, kg	48	48
f. e. ialt	542	573
Tilvækst ialt, kg	177	184
f. e. pr. kg tilvækst	3,06	3,11

Kalvene på den store mælkemængde har drukket 246 kg sk.mælk mere end kontrolholdet, og ædt lidt mindre rodfrugt. Iøvrigt er grupperne fodret næsten ens.

Den større mælkemængde er resulteret i en større tilvækst; men forbruket af f. e. pr. kg tilvækst var størst for de kalve, der fik mest sk.mælk.

Hertil må dog føjes, at skummetmælkskalvene opnåede den højeste pris. Gennemsnitlig kostede de 2,82 kr. pr. kg mod 2,58 kr. for makkerne på normal mængde sk.mælk.

Imidlertid var der tre af de seks kalve på stor mængde sk.mælk, der slagtedes den 19. juli. Den dag var noteringen højere end den 12. juni. Tages hensyn hertil, bliver slutresultatet, at de kalve, der har fået mest sk.mælk, under lige forhold ville koste 5 øre mere pr. kg end kalvene på normal mængde sk.mælk.

Ved en kritisk pointsbedømmelse af kalvekroppene på slagteriet fik alle kalve på de store mængder sk.mælk 5 points, hvilket var det højest opnåelige. Tilsvarende kalve på normale mængder sk.mælk opnåede gennemsnitlig 4,5 points.

Desværre omfatter undersøgelsen kun få kalve. Resultaterne er derfor ikke så sikre som ønskeligt. Formentlig er det dog berettiget heraf at drage følgende lære:

Der kan bruges megen sk.mælk til fedning af kalve, og de foreliggende tal tyder også på, at dette gavner dyrenes tilvækst og slagtekvantitet. Hvis sk.mælk er billig, og der er tilstrækkeligt af den, er der derfor intet i vejen for, at der kan bruges op til 10 à 12 l pr. kalv om dagen eller væsentligt mere.

Som nævnt blev alle kalve slagtet på Thisted Andelsslagteri. Direktør Clausen Christensen og slagtermester K. H. Pedersen gjorde alt,

hvad der var dem muligt for at hjælpe forsøgslaboratoriet til sikre tal for de enkelte organers vægt. Hovedresultaterne fra de foretagne vejninger er vist i tabel 13.

Tabel 13. Resultater fra slagtingen.

	Hold I roer	Hold II kartofler	Røde	Sort- brogede
Vægt på forsøgsgård, kg	227,9	241,2	228,6	240,4
Vægt på slagteri, kg	225,9	237,8	225,3	238,3
Svind fra gård til slagteri, kg	2,0	3,4	3,3	2,1
Vægt af kold krop, kg	123,0	130,6	122,2	131,4
Slagteprocent	54,4	54,9	54,2	55,1
Vægt af vom + indhold, kg	26,7	28,0	26,9	27,7
Vægt af tarme + indhold, kg	13,7	14,2	14,1	13,8
Fordøjelsesorganer + indhold, kg	40,4	42,2	41,0	41,5
Vægt af hud, kg	18,2	19,8	18,4	19,7
„ „ opsamlet blod, kg	7,5	7,8	7,3	8,0
„ „ hoved + tunge, kg	8,5	9,0	8,6	9,0
„ „ fødder, kg	4,5	4,8	4,5	4,9
„ „ lunger + spiserør, kg	3,3	3,1	3,2	3,3
„ „ lever, kg	3,8	3,9	3,7	4,0
„ „ hjerte, kg	1,0	1,0	1,0	1,0
„ „ milt, kg	0,5	0,5	0,5	0,6
„ „ kønsorganer, kg	0,6	0,7	0,6	0,7
„ „ brissel, kg	0,5	0,5	0,5	0,5
„ „ svind, kg	9,9	9,8	9,6	9,8

De to øverste linier angiver kalvenes vægt på forsøgsgården og på slagteriet. Det heraf beregnede svind er ikke lige stort for de fire kategorier af kalve, men det er næppe berettiget heraf at drage videregående slutninger.

Sagen er den, at et mindre antal af kalvene først er vejlet på slagteriet 4—5 dage efter, at de blev vejlet på forsøgsgården. De pågældende dyr har været udstillet på ungskuepladsen i nogle dage, før de blev slagtet. Som tabellen viser, er svindet dog gennemgående lille, 3 à 4 kg.

Slagteprocenten, d. v. s. den procentdel, den kolde kødkrop udgør af dyrets vægt på slagteriet, er en lille smule større hos kartoffelkalvene end hos dem, der har fået udelukkende roer som rodfrugt. De sortbrogede kalve har også givet lidt større slagteprocent end de røde.

En del af forklaringen herpå er, at kartoffelkalvene og de sortbrogede kalve vejede mest ved slagting. Hertil kommer, at de procentvis har haft de mindste fordøjelsesorganer (indholdet iberegnet).

De sortbrogede kalve synes også at have lidt større lever end de røde.

Slagtermester K. H. Pedersen gav en kort karakteristik af hver enkelt krop samt gav points efter skalaen, i hvilken 5 var maximum. Bedømmelsen kan sammenfattes således:

Kvaliteten af de 32 kalvekroppe var meget høj. Kroppene var alle af 1. klasse og gennemgående ensartede, betydelig mere ensartede end fedekalve i almindelighed. De ringeste af kalvene fra Thousgård lå på højde med almindelige, gode gennemsnitskalve.

Såvel på hold I som på hold II var en del kroppe med knapt tilfredsstillende fedtbelægning, men omtrent lige mange på hvert hold. Kødfarven var hos nogle lidt mørk, dette gælder især hold II. På hvert hold var der 2 kroppe med lidt manglende kødfylde. Af kroppe, der fik betegnelsen: noget grov, var 2 på hold I og 1 på hold II.

13 kroppe på hold I og 12 på hold II fik 5 points. Det gennemsnitlige antal points var for hold I 4,7 og for hold II 4,6, så stort set har der ikke været nogen forskel på de to hold.

Derimod så det ud til, at der var forskel på racerne.

Ganske vist var der lige mange røde og sortbrogede med utilfredsstillende fedtbelægning, men manglen var mest udtalt hos de røde.

Kødfarven var noget bedre hos de sortbrogede. Flere røde end sortbrogede var for mørke i kødet, og betegnelsen: lyskødet (det ideelle) er givet til 50 pct. flere sortbrogede end røde. De øvrige mangler, som manglende kødfylde og noget grov, forekom hyppigst hos de røde. 15 af de sortbrogede og 10 af de røde fik 5 points. Det gennemsnitlige antal points var for sortbrogede 4,9, for røde 4,4.

Som før nævnt var der på ungskuets husdyrbrugsudstilling en repræsentation af forsøgskalvene fra Thousgård. Ved Thisted Andelslagteris foranstaltning fandtes tillige også en udstilling af slagtede kalve. Andelsslagteriet lod lave et stort skab. Heri ophængtes hver dag en nyslagt forsøgskalv og ved siden af den en nyslagt markedskalv af ringere kvalitet. Demonstrationen var slående. Publikum var stærkt interesseret. Selv ukyndige fik et tydeligt indtryk af, hvilken rolle det spiller for en slagter, at han har en velbygget, velfedet kalv at partere i stedet for et ildebygget, magert dyr.

Forsøgskalvene havde de fyldigste lår og de bredeste rygge. Hertil kom, at de var dækket af et pænt, tyndt fedtlag. Kødet var lyst, og det indvendige fedtlag, som dækkede nyrerne på forsøgskalvene, var næsten hvidt.

De ringere markedskalve havde gennemgående mørkere kød. Den

tal, der sad indvendig i kroppene, var gullig, og nyrerne var ikke dækket heraf.

Markedskalvene blev forsøgsslagt ligesom kalvene fra Thousgård. Slagterresultaterne fremgår af tabel 14.

Tabel 14. Slagtning af 4 forsøgskalve og 4 markedskalve.

	4 forsøgskalve kg	%	4 ringere markedskalve kg	%
Vægt på slagteri	261,8	100	170,0	100
Vægt af:				
Kødkrop, varm	147,5	56,3	79,8	46,9
„ kold	145,3	55,5	78,3	46,1
Maver med indhold	31,7	12,1	34,3	20,2
Tarme „ „	15,0	5,7	11,0	6,5
Førdøjelsesorganer med indhold ..	46,7	17,8	45,3	26,7
Hoved med tunge	10,2	3,9	7,3	4,3
Hud	22,2	8,5	12,3	7,2
Opsamlet blod	9,2	3,5	7,2	4,2
Lever	4,1	1,6	2,2	1,3
Andet	14,8	5,7	9,9	5,8
Svind	9,3	3,5	7,5	4,4

Så vidt man kunne skønne, var markedskalvene omtrent på samme alder som forsøgskalvene. En enkelt gjorde endog indtryk af at være ældre end kalvene fra Thousgård. Markedskalvene bar imidlertid præg af at have fået for lidt at æde og havde tilsyneladende gået på græs. Heri findes måske forklaringen på, at kødet var mørkt.

Tabellen viser, at forsøgskalvene vejede 262 kg, markedskalvene kun 170 kg. I forbindelse hermed er det interessant at se, at de „små“ markedskalve har haft tungere maver end de større forsøgskalve. Vøm + indhold vejede hos markedskalvene 34,3 kg, hos forsøgskalvene 31,7 kg. Opgjort i pct. udgjorde vøm + indhold 20,2 pct. af markedskalvenes vægt, men kun 12,1 pct. af forsøgskalvenes vægt.

I disse tal findes en del af forklaringen på, at slagteprocenten kun var 46,1 hos markedskalvene mod 55,5 hos forsøgskalvene.

Meningen med udstillingen var, at man ville demonstrere, at det er en dårlig forretning at levere magre, ildebyggede dyr til slagtning. Sådanne er der ingen, der har glæde af. Producenten har det ikke. Han får en lav pris for dem. Slagteriet har det ikke. Svindet er nemlig for stort. Endelig har husmoderen det slet ikke. Hun vil meget hellere sætte en lækker, passende fed kalvesteg på bordet end steg af en dårligt fodret kalv.

d. Thousgård 1954—55, Ka 19.

Forsøgsassistent *Tom Kirk.*

Også i vinteren 1954—55 gennemførtes forsøg med kalvefedning på Thousgård ved Thisted. Formålet hermed var at skaffe fyldigere oplysninger om, hvor meget foder der medgår til fedning af skummetmælskalve. Yderligere var hensigten den, at man ville undersøge, hvordan brug af større og mindre mængder grovfoder virker på dyrenes tilvækst.

Med henblik herpå gik planen ud på, at ét hold kalve skulle have forholdsvis meget grovfoder, et andet noget mindre. Nøjagtigere udtrykt skulle grovfoderkalvene have 55 pct. grovfoder og 45 pct. kraftfoder. Kraftfoderkalvene kun 33 pct. grovfoder og 67 pct. kraftfoder. I disse procenttal er mælk holdt uden for beregningen. For eksempel skulle grovfoderkalvene foruden de 55 pct. grovfoder og 45 pct. kraftfoder have 5 kg sk.mælk pr. kalv om dagen.

Tages sk.mælk med i beregningerne, gik planen ud på, at kraftfoderholdet skulle have ca. 26, grovfoderholdet ca. 38 pct. af foderet som roer + hø.

En bihensigt med forsøget var, at man også ønskede at sammenligne kalve af Rød Dansk Malkerace med kalve af Sortbroget Dansk Malkerace som fededyr.

Endelig fik halvdelen af forsøgsdyrene (der var 28 ialt) et vitamintilskud i form af torskelevertran. Den anden halvdel af kalvene fik et handelsprodukt med garanteret A- og D-vitaminvirkning. Trankalvene fik 10 cm³ tran hver om dagen, de andre kalve samme mængde af handelsproduktet.

Da forsøget blev gjort op, viste det sig, at de to grupper af forsøgsdyr havde klaret sig lige godt. Det forskellige vitaminfoder har tilsyneladende ikke påvirket kalvenes tilvækst.

Det skal tilføjes, at vitamintilskuddet ophørte et par måneder før, dyrene blev slagtet. Begrundelsen herfor var, at man ville undgå risiko for, at kødet af forsøgsdyrene skulle få transmag.

Ligesom i 1953—54 var Foreningen af jydsk Landboforeninger interesseret i dette forsøgs udfald. Nogle af kalvene var således udstillet på ungskuet i Haderslev fra 14.—17. juli 1955. Her viste man på en særlig husdyrbrugsudstilling, hvor meget en række enkelte dyr var vokset i forsøgstiden, samt publicerede tal for, hvad de havde ædt i fedningsperioden.

Vojens Andelsslagteri påtog sig ved samme lejlighed at demon-

strere, hvordan gode og ringere fedekalve tager sig ud i slagtet tilstand. Resultaterne herfra er omtalt senere.

Det skal tilføjes, at såvel Oxco som Vojens Andelsslagteri gav et økonomisk tilskud til undersøgelsens gennemførelse.

Gdr. Jens Kirk, Thousgård, lod indkøbe 28 kalve til forsøget, 14 røde og 14 sortbrogede. De indkøbtes i de sidste dage af december og fodredes alle efter nogenlunde samme plan, til de var godt 6 uger gamle. Altså, til de ikke behøvede mere sødmælk.

Følgende plan brugtes som rettesnor for fodringen i sødmælksperioden (forberedelsestiden):

Alder dage	Sødmælk kg	Skummetmælk kg	Kraftfoder kg
5—10	4	—	—
11—28	5	—	—
29—35	4	1	0,1
36—42	2	3	0,2

Kalvene fik desuden lov til at æde så meget hø, som de havde lyst til.

Tabel 15 viser, hvor meget de 28 kalve har ædt i forberedelsestiden, d. v. s. fra de blev født, til de var 6—7 uger gamle.

Tabel 15. Fortæret foder pr. kalv i forberedelsestiden.

	Røde kalve	Sortbrogede kalve
Sødmælk, kg	162	174
Sk.mælk, kg	41	60
Kraftfoder, kg	8	11
Roer, kg	27	31
Hø, kg	7	7

De sortbrogede kalve har drukket lidt mere mælk og ædt lidt mere foder end de røde; men en del af forklaringen herpå er, at de sortbrogede kalve var lidt ældre ved forberedelsestidens slutning end de røde. Iøvrigt har ingen af kalvene — ud over mælk — fortæret ret meget foder i de første 6—7 uger af deres levetid.

Det skal tilføjes, at et ikke ringe antal af kalvene var forkølet i løbet af vinteren. Enkelte havde lungebetændelse og var ret syge. Årsagen hertil er rimeligvis, at der var træk i den side af stalden, hvor kalvene stod. Trækken, der åbenbart skyldtes den mekaniske ventilation, kom fra den tilstødende roekælder samt fra laden. Assistent Kirk skriver

herom i en indberetning, at tyrekalve, der står bundne i bås, ofte rejser sig fra et vådt leje, og at dette gør dem særlig ømtålelige for træk. Om forsøgsdyrenes sundhedstilstand skriver assistenten videre: Medens kalvene endnu var små, indtraf en del tilfælde af diarré; men en håndfuld hørfrø overhældt med kogende vand og blandet i mælken, undertiden sammen med $\frac{1}{2}$ teskefuld vismut, straks efter diarréens begyndelse har altid kunnet kurere kalvene. I dette forsøg har fordøjelsesvanskelighederne ikke generet dyrenes tilvækst.

Desværre måtte 2 kalve imidlertid udgå af forsøget. Den ene var en rød kalv, nr. 16, på kraftfoderholdet. Det var én af de største kalve på sit hold. Den vejede 12 kg mere end gennemsnittet, men måtte nødslægtes, fordi den brækkede et forben i bindeindretningen. En anden rød kalv var også nær ved at brække benet ved bindslet. Den reddedes imidlertid.

Den anden kalv, der måtte udgå, var sortbroget. Den trivedes dårligt, og da den blev slagtet, viste det sig, at den led af nyrebetændelse. Kalven, der her er tale om, var nr. 11 og stod på grovfoderholdet.

Oprindelig mente forsøgsledelsen, at når de 28 kalve blev født omkring jul, ville de få en passende slagtevægt ved ungskuet i midten af påfølgende juli måned. Kalvene voksede imidlertid hurtigere end ventet (til trods for forkølelse og lungebetændelse), og nogle måtte slagtes inden udgangen af juni.

16 kalve blev da slagtet på Thisted Andelsslagteri lørdag den 25. juni. Resten blev aflivet på Vojens Andelsslagteri i forbindelse med ungskuet.

Med henblik på de benyttede fodermidler følgende:

Mælken stammede fra Thisted Andelsmejeri. Den var tilsyneladende af god kvalitet. Dog var tørstofindholdet lidt lavere end normalt. Beregninger på grundlag af kem. analyser viste, at der medgik 6,65 kg til 1 f. e.

I den kolde tid blev der sat lidt varmt vand til mælken, umiddelbart før kalvene fik den. Hensigten hermed var selvfølgelig at skåne dyrene for at drikke for kold mælk.

De roer, der brugtes, var af Pajbjerg Rex-stammen. Tørstofindholdet lå gennemsnitlig på 17,35 pct., hvorfor der medgik 6,34 kg til 1 f. e.

Før fodringen blev roerne vasket på tørvasker og skåret. En kort tid var de så snavsede, at assistenten fandt det rigtigst at vådvaske dem.

Kraftfoderblandingen bestod af:

30 % byg
 30 % havre
 10 % hørfrø
 20 % hørfrøkager
 10 % sojaskrå.

Analysen viste, at 1 kg havde en foderværdi af 1,04 f. e., og at indholdet iøvrigt var 14,9 pct. ford. renprotein og 5,9 pct. ford. fedt.

Fodertidene var 7,30 om morgenen og 17,30 om eftermiddagen.

Foderordenen var:

Morgen: Kraftfoder, roer, hø og mælk

Eftermiddag: Mælk, kraftfoder, roer og hø.

Som nævnt blev 16 kalve slagtet den 25. juni. Resten, d. v. s. 10, i forbindelse med ungskuet. Kalvene var altså i noget forskellig alder, da de gik på slagteriet. Alligevel behandles de i de følgende tabeller under ét. Tabel 16 viser forsøgsdyrenes alder og vægt ved forsøgstidens begyndelse den 5. februar.

Tabel 16. Kalvenes alder og vægt ved forsøgstidens begyndelse.

	Alder, dage	Vægt, kg
Kraftfoderhold	46	71
Grovfoderhold	47	71
Røde kalve	44	68
Sortbrogede kalve	49	74

De sortbrogede kalve var både de ældste og de tungeste ved forsøgstidens begyndelse. I forhold til alderen var de også de tungeste. Iøvrigt vejede de kalve, der her er tale om, på det pågældende tidspunkt mindst lige så meget som normale tillægskalve (kvier) af Rød Dansk Malke-race i samme alder.

Tabel 17 viser, hvor meget forsøgsdyrene har ædt i forsøgstiden fra 5. februar til 24. juni, og giver samtidig oplysning om, hvor stor tilvæksten har været.

Kraftfoderkalvene har i løbet af de 140 dage fået 72 kg kraftfoder mere pr. dyr end grovfoderkalvene, men 44 f. e. færre roer. Denne forskel i foderforbruget betød naturligvis en besparelse; men betød også, at grovfoderkalvene havde 9 kg mindre tilvækst pr. kalv i løbet af forsøgstiden.

Tabel 17. Fortæret foder og tilvækst pr. kalv i 140 dage.

	Kraftfoder- hold	Grovfoder- hold	Røde kalve	Sortbrogede kalve
Sk.mælk, kg	700	700	700	700
Kraftfoder, kg	236	164	194	206
Kraftfoder, f. e.	245	170	201	214
Roer, kg	981	1260	1120	1121
Roer, f. e.	155	199	177	177
Hø, kg	42	42	42	42
f. e. ialt	524	494	503	515
kg ford. renprotein ialt	64,8	55,8	59,4	61,2
Tilvækst ialt, kg	147	138	139	146
Tilvækst pr. dag, g	1050	986	993	1043
f. e. pr. kg tilvækst	3,57	3,58	3,62	3,53
g ford. renprotein pr. f. e.	124	113	118	119

Enkelte kalve på grovfoderholdet klarede sig dog godt; men gennemsnitlig var den daglige tilvækst 986 g for grovfoderkalvene mod 1050 for dem, der var på kraftfoderholdet. Kalvene på sidstnævnte hold kostede også gennemsnitlig 5 øre mere pr. kg levende vægt end de kalve, der fik mest grovfoder.

En økonomiberegning viste følgende: Kraftfoderkalvene kostede pr. stk. 37 kr. mere end grovfoderkalvene, men havde til gengæld ædt foder for 38 kr. mere.

De to fodringsmetoder har m. a. o. i dette forsøg vist sig praktisk taget lige lønnende. Da forsøget blev planlagt, regnede man med – forudsat at mælk holdtes uden for beregningen – at

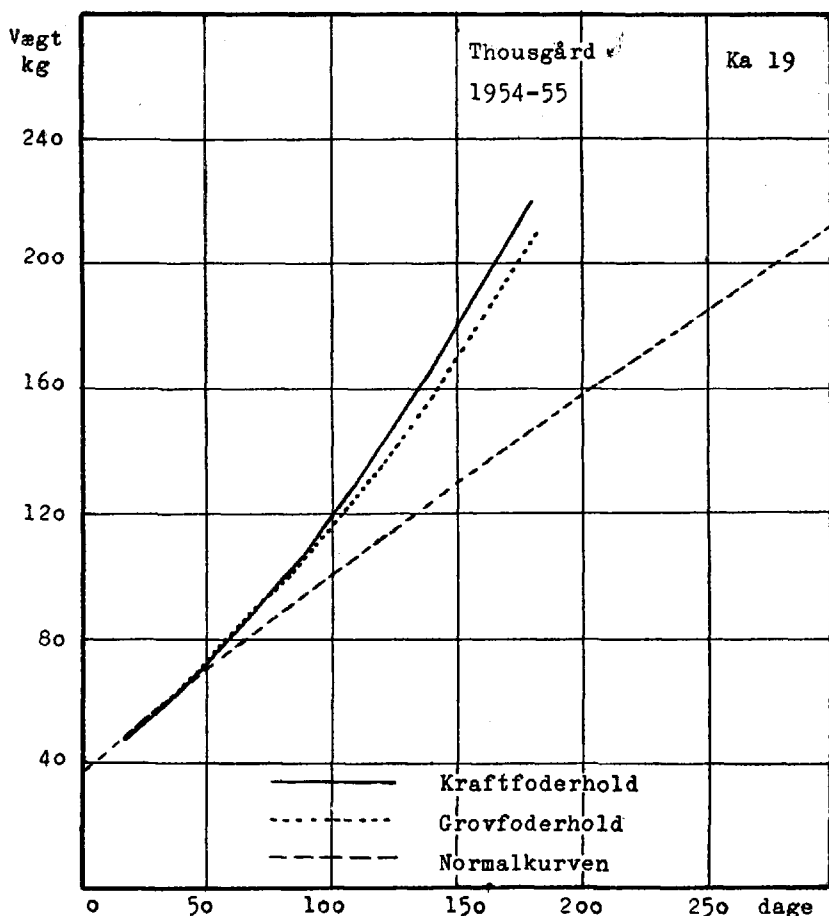
kraftfoderholdet skulle have	33 %	grovfoder
grovfoderholdet skulle have	55 %	„

Forskellen blev mindre end forudsat, idet

kraftfoderholdet faktisk fik	42 %	grovfoder
grovfoderholdet faktisk fik	56 %	„

En sammenligning mellem racerne viser, at de sortbrogede tyre ved slagtning som middel vejede 13 kg mere end de røde; men i forbindelse hermed bør understreges, at de sortbrogede ved slagtning var 5 dage ældre end de røde. I den pågældende alder betød 5 dage en tilvækst af 6–7 kg, altså ca. halvdelen af den anførte forskel.

Kurvetafle 5. Vægtkurver for kalve i forsøg Ka 19.



Kurverne viser, at forsøgskalvene i de første 50 levedage har haft samme tilvækst som „normalt“. Senere har den ligget betydeligt højere. Dette gælder især kraftfoderholdet.

Middelprisen ved slagtning var 46 kr. højere for sortbrogede end for røde kalve. Foderforbruget var næsten ens.

Endelig kan tilføjes, at de sortbrogede kalve kostede ca. 40 kr. mere pr. stk. end de røde, da de blev indkøbt.

For forsøgsvårten, der købte alle kalvene, har det altså været omtrent lige lønnende at fede sortbrogede og røde kalve. Han har ganske

vist fået ca. 45 kr. mere pr. sortbroget end pr. rød kalv, da de gik til slagteriet, men han måtte også betale ca. 40 kr. mere for de sortbrogede ved indkøb.

Man kan formentlig også heraf drage den slutning, at nyfødte, sortbrogede kalve gennemgående med rette må koste lidt mere til fedning end de røde.

I forbindelse hermed skal det dog retfærdigvis understreges, at der er store, individuelle forskelligheder mellem kalve, og at nogle røde kalve egner sig endog fortrinligt til fedning.

Ifølge de på Thousgård i Thy indhøstede erfaringer synes der imidlertid blandt de røde at være lidt flere dyr, der er uegnet til fedning end blandt de sortbrogede.

Sammenlignes resultaterne fra de to års forsøg på Thousgård, er der bl. a. én ting, der falder i øjnene. Kalvene har det sidste år haft den største, daglige tilvækst; men forbruget af f. e. pr. kg tilvækst var også størst.

Dette får en til at spekulere over, om der gælder de samme love for kalvefedning som for fedning af svin. Ved flæskeproduktion har det vist sig, at en forholdsvis svag fodring af unge dyr giver den bedste fodringsøkonomi. Mon noget lignende skulle gælde ved fodring af fedekalve?

Tabel 18. Resultater af slagtningsforsøget.

	Kraftfoderkalve	Grovfoderkalve	Røde kalve	Sortbrogede kalve
Vægt på slagteriet, kg	225,8	215,6	214,1	227,4
Vægt af kold kødkrop, kg	125,1	117,8	116,8	126,1
Slagteprocent	55,4	54,6	54,6	55,5
Vægt af vom med indhold og net, kg	26,8	26,2	25,3	27,7
„ „ tarme med indhold og krøs, kg	14,5	14,2	14,3	14,4
Fordøjelsesorganer + indhold, kg	41,3	40,4	39,6	42,1
Vægt af hud, kg	18,1	17,0	16,8	18,3
„ „ opsamlet blod, kg	7,8	7,5	7,9	7,4
„ „ hoved + tunge, kg	8,7	8,4	8,4	8,7
„ „ fødder, kg	4,9	4,8	4,8	4,9
„ „ lunger m. spiserør og brissel, kg	4,5	4,2	4,2	4,4
„ „ lever, kg	3,9	3,5	3,7	3,7
„ „ hjerte, kg	1,0	1,0	1,0	1,0
„ „ milt, kg	0,5	0,5	0,5	0,5
„ „ kønsorganer, kg	0,7	0,7	0,7	0,7
„ „ svind, kg	8,8	9,3	9,2	9,1

Tabel 18 giver oplysninger om, hvor meget kødkroppene og de vigtigste organer af kalvene vejede. Tallene stammer fra forsøgsslagtning på Thisted Andelsslagteri.

Som det var at vente, gav kraftfoderkalvene højere slagteprocent end grovfoderkalvene. De sortbrogede havde også lidt større slagteprocent end de røde.

Det ser ejendommeligt ud, at fordøjelsesorganer med indhold vejede mest hos de grupper, der havde den højeste slagteprocent. Tages imidlertid hensyn til kalvenes vægt ved slagtning, viser det sig, at forholdsvis har grovfoderkalvene haft lidt (men også kun lidt) tungere fordøjelsesorganer end kraftfoderkalvene.

Efter at kalvene var slagtet, blev kroppene bedømt af forsøgsleder Jens Madsen og slagtermester K. H. Pedersen. Resultatet heraf er vist i tabel 19, der angiver points for forskellige egenskaber. Det højest opnåelige antal points for en egenskab var 10.

Tabel 19. Bedømmelse af de slagtede dyr. (Middelpoints).

	Kraftfoderkalve	Grovfoderkalve	Røde kalve	Sortbrogede kalve
Helhedsindtryk	8,0	7,8	7,3	8,5
Talgens konsistens	8,3	7,3	7,9	7,6
„ farve	8,1	7,5	7,8	7,9
Fordeling af talg	8,4	7,9	7,9	8,4
Kødets konsistens	8,2	8,1	8,1	8,1
„ farve	8,1	8,1	8,0	8,2

De pågældende pointstal viser, at kroppene har været pæne. Navnlig de sortbrogede kalve var fine. Kraftfoderkalvene viste sig lidt bedre end grovfoderkalvene.

Ligesom i første forsøg på Thousgård (side 35) blev der også i dette forsøg af slagtermester Pedersen givet en beskrivelse af kødkroppene af de 16 kalve, der blev slagtet i Thisted. Den lyder således:

Som helhed har kvaliteten været ringere det andet år.

På kraftfoderholdet var kødfylden gennemgående god; kun på 1 ud af 8 var den dårlig. 3 havde for mørkt kød. Fedtbelægningen var utilfredsstillende hos 3 kalve og kunne have været lidt bedre hos 2. Farven på nyrefedt var fin lys. Det gennemsnitlige antal points var 3,6 (højeste pointstal 5).

På grovfoderholdet var kødfylden utilfredsstillende hos 4, kødfarven var for mørk hos 4. Kun på 1 var fedtbelægningen tilfredsstillende. Far-

ven på nyrefedt var grumset hos 3, gul hos 1. I gennemsnit fik kropene 3,3 points, altså kun lidt over middel.

Hos de røde var der 5 kroppe med mindre god til dårlig kødfylde. Hos 3 var kødfarven for mørk. Fedtbelægningen var utilfredsstillende på 6. Farven på nyrefedt var grumset hos 2, gul hos 1, resten fin lys. Det gennemsnitlige antal points var 2,8.

Hos de sortbrogede var kødfylden god; en enkelt havde for mørkt kød. Fedtbelægningen kunne på de fleste have været lidt bedre. Hos en enkelt var farven på nyrefedt lidt grumset, hos de øvrige fin lys. Det gennemsnitlige antal points var 4,1.

Såvel første som andet forsøgsår på Thousgård har man beregnet, hvor meget foder der medgår til et kg tilvækst hos fedekalve af forskellig størrelse.

Resultatet ses af følgende oversigt:

Alder, dage	Vægt, kg	f. e. pr. kg tilvækst
39	58	2,68
67	80	2,10
95	102	2,74
123	128	3,23
151	160	3,41
179	197	3,45
193	214	4,03

Tallene viser, at jo tungere kalvene bliver, des mere foder bruges pr. kg tilvækst. En undtagelse herfra er dog sødmælksperioden, i hvilken foderforbruget er forholdsvis stort.

Fra kalvene er 6 uger og fremad, er der en stigning i forbruget af foder i forhold til tilvæksten.

De pågældende tal skal dog ikke forlede læseren til at tro, at det er en økonomisk fordel at slagte kalve i en ung alder. Sagen er den, at større kalve er lettere at passe end små, og at de er i stand til at udnytte mere grovfoder.

Som nævnt foran var der ved Foreningen af jyske Landboforeningers ungskue i Haderslev, ligesom året før i Thisted, på en særlig husdyrbrugsudstilling hver dag ophængt 2 kalvekroppe, nemlig én af en forsøgskalv og én af en ringere markedskalv.

Kalvene blev forsøgsslagt på Vojens Andelsslagteri, som havde fremskaffet markedskalvene. Gennemsnitsresultater fra slagtingen er vist i tabel 20.

Tabel 20. Slagtning af 4 forsøgskalve og 4 markedskalve.

	4 forsøgskalve		4 ringere markedskalve	
	kg	%	kg	%
Kalvens vægt på slagteriet	228,3	100,0	131,3	100,0
Kødkrop, kold	126,7	55,5	60,0	45,7
Maver med indhold	27,5	12,0	24,2	18,4
Tarme med indhold	14,3	6,3	9,7	7,4
Fordøjelsesorganer med indhold	41,8	18,3	33,9	25,8
Hud	16,8	7,4	9,7	7,4
Opsamlede	7,4	3,2	4,9	3,7
Hoved + tunge	9,0	3,9	6,3	4,8
Lever	3,9	1,7	2,0	1,5
Andet	12,3	5,4	7,2	5,5
Svind	10,4	4,6	7,3	5,6

De ringere markedskalve vejede kun godt halvt så meget som forsøgskalvene; men deres fordøjelsesorganer vejede næsten lige så meget. Kødprocenten var 55,5 for forsøgskalvene, men kun 45,7 for markedskalvene.

Udstillingen vakte stor interesse. Publikum fik her tydeligt demonstreret hvor stor forskel, der er på udseendet af kroppen af en velfedet skummetmælkskalv og udseendet af kroppen af en ringere fodret kalv.

Forsøgskalvene havde ikke blot bedre lår og bedre ryg end dem, de blev sammenlignet med. De havde også lysere kød. Ikke mindst på dette område var forskellen stor. De indkøbte markedskalve havde mørktfarvet kød og gullig talg. Forsøgskalvene havde derimod lyst kød og næsten hvid talg.

e. Sanderumgård 1954—55, Ka 21.

Forsøgsassistent *Marinus Torp*.

Også på Sanderumgård gennemførtes et kalvefedningsforsøg vinteren 1954—55. Det udførtes samtidig med et fodringsforsøg med malkekøer.

Formålet med kalveforsøget var først og fremmest at underbygge og supplere den viden, der allerede var samlet vedrørende foderforbruget ved fedning af skummetmælkskalve. Yderligere skulle forsøget imidlertid vise, hvilken virkning kastration af tyrekalve har på tilvæksten.

Hele undersøgelsen omfattede 15 kalve; sammenligningen mellem tyre og stude dog kun 10.

De første 11 af de 15 kalve indgik i forsøget den 2. december, én (nr. 12) den 9. december, og resten (nr. 14, 15 og 16) ikke før 17. ja-

nuar. Undersøgelsen sluttede, da kalvene blev slagtet. Dette skete for nogles vedkommende den 1. juli, for andres den 11. juli.

Alle kalve var af Rød Dansk Malkerace. Ved forsøgets begyndelse d. 2. december var de 21 dage gamle og vejede 50 kg i gennemsnit. D. v. s. at de vejede en lille smule mindre end normalt for røde kalve i den pågældende alder. Dyrene var raske under hele forsøget.

Med henblik på det benyttede foder følgende:

Sk.mælk blev leveret fra Langeskov mejeri. Tørstofindholdet heri var ret lavt. Analyser af udtagne prøver viste 6,42 pct. tørstof. Der medgik 8,72 kg til 1 f. e.

Undersøgelse af proteinmængden i et par prøver gav som resultat et forholdsvis lille indhold. Gennemsnitlig fandtes kun 19–20 g pr. kg.

Kraftfoderet var sammensat af de samme ingredienser som blandingen på Thousgård og Wedellsborg. Analyser viste, at indholdet af ford. renprotein var 15,5 pct. Der var 1,07 f. e. i et kg af blandingen.

Forsøgsdyrene blev fodret efter en foderplan, der nogenlunde svarede til den, der lå til grund for fodringen af kraftfoderkalvene på Thousgård. Se under Wedellsborg side 53. Dog slap høet op nogle dage før forsøgets slutning. I stedet for hø brugtes da halm; men i ret minimale mængder.

Tabel 21 viser, hvor meget de 15 kalve har ædt i forsøgstiden til den 1. juli, og giver oplysning om dyrenes tilvækst.

Tabel 21. Fortæret foder samt tilvækst pr. kalv i 200 dage.

	kg foder	f. e.	kg ford. renprotein
Sødmælk	99	33	3,0
Sk.mælk	902	103	17,2
Kraftfoder	211	226	32,7
Roer	1148	140	5,3
Hø	40	19	2,0
Ialt		521	60,2
Tilvækst pr. kalv ialt i 200 dage, kg			171
” ” ” pr. dag, g			846
f. e. pr. kg tilvækst			3,05
g ford. renprotein pr. f. e.			115

I hele tiden på forsøgsfoder (200 dage) har kalvene haft en tilvækst på 171 kg. Samtidig har de ædt 521 f. e. Tilvæksten har været 846 g pr. dyr om dagen, d. v. s. nogenlunde tilfredsstillende.

Foderforbruget pr. kg tilvækst var 3,05 f. e., hvilket omtrent ligger på højde med, hvad man har fundet i andre forsøg.

Ses bort fra den benyttede mælk, har 59 pct. af kalvenes foder (i f. e.) været kraftfoder, 41 pct. grovfoder. Tages mælk med i beregningen, og regnes den til kraftfoder, har 30 pct. af foderet været grovfoder.

Som nævnt blev 5 af de 15 tyre kastreret. Dette skete den 27. januar. De pågældende kalve var da gennemsnitlig 78 dage gamle. Studene indgik i et hold (hold St), som sammenlignedes med 5 nogenlunde tilsvarende tyrekalve (hold T).

Dyrenes vægt og tilvækst i forberedelsestiden, inden nogen af dem blev kastreret, ses af tabel 22.

Tabel 22. Kalvenes vægt og tilvækst i forberedelsestiden.

	Hold T	Hold St
Vægt 2. december, kg	49	51
„ 17. januar, kg	77	80
Tilvækst ialt, kg	28	29
Tilvækst pr. dag, g	609	630

Under ens forhold i forberedelsestiden har hold St (de kalve, der senere blev kastreret) altså lidt større tilvækst end dem, de blev sammenlignet med.

Oplysninger om de samme kalves tilvækst i selve forsøgstiden findes i tabel 23. Tallene angiver gennemsnit pr. kalv.

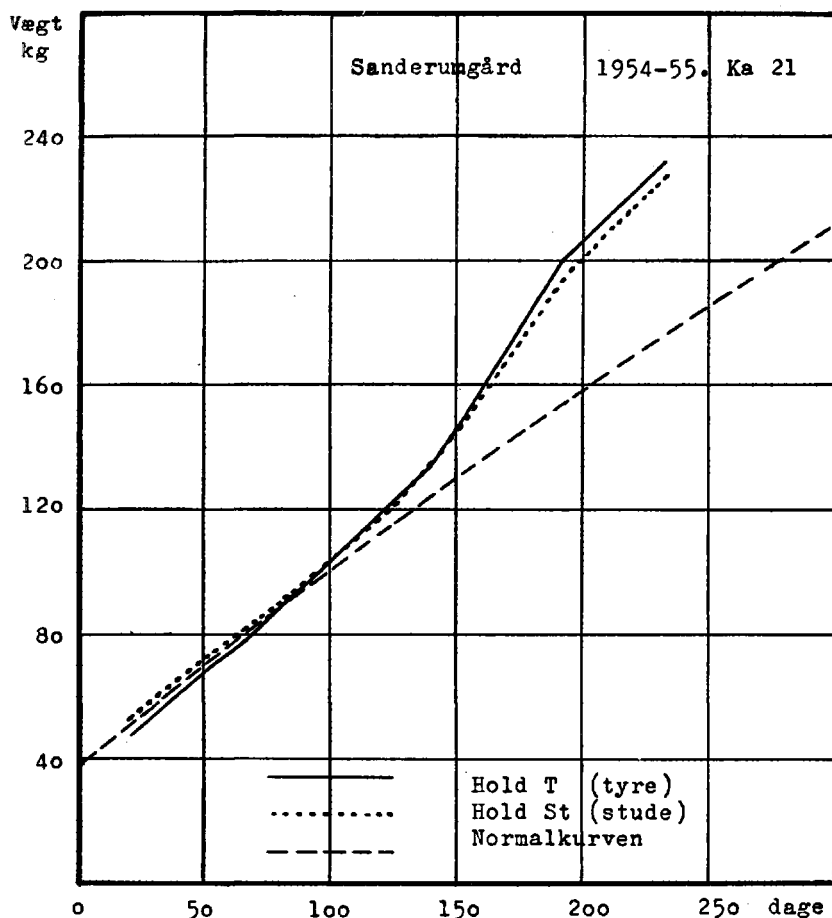
Tabel 23. Tilvækst i forsøgstid for tyre og stude.

	Hold T tyrekalve	Hold St studekalve
Vægt ved forsøgstidens begyndelse, kg	77	80
Vægt før slagtning, kg	233	226
Tilvækst ialt pr. kalv, kg	156	146
„ pr. kalv daglig, g	951	890

Studene har haft den mindste tilvækst, nemlig 61 g mindre pr. kalv daglig end tyrene. Tallene tyder på, at kastrationen har hæmmet tilvæksten. Denne slutning kom man også til ved fra tid til anden at se forsøgsdyrene.

I forbindelse hermed skal dog understreges, at holdene kun var små,

Kurvevægt 6. Vægtkurver for kalve i forsøg Ka 21.



Såvel stude som tyre fulgte normalkurven de første 3 levemåneder. Derefter forøgedes den daglige tilvækst væsentlig. Dette gjaldt især tyrekalvene.

så små (5 dyr pr. hold), at det her formulerede resultat må anses for usikkert.

Så meget tør dog fastslås, at nogen opfordring til at kastrere tyre, der agtes slagtet som fedekalve i alderen 6-8 måneder, rummer den her omtalte undersøgelse afgjort ikke.

Tyre og stude har haft lige god appetit. De har ædt praktisk taget lige meget foder i løbet af forsøgstidens 150 dage.

Tabel 24. Fortæret foder. Gennemsnit pr. kalv.

	Hold T tyrekalve	Hold St studekalve
Skummetmælk, kg	750	750
Kraftfoder, kg	206	208
Roer, kg	1172	1172
Hø, kg	33	33
f. e. ialt	465	467

Foderforbruget pr. kg tilvækst androg for

tyrene	3,26 f. e.
studene	3,49 f. e.

Altså heller ikke på dette område havde stude i den alder, der her var tale om, noget fortrin for tyre.

Alle kalve blev slagtet på Odense Eksportslagteri.

Slagteresultaterne synes for de her benyttede tyres vedkommende at være en smule ugunstigere for stude end for tyre. Dette ses af følgende tabel 25.

Tabel 25. Resultater af slagting af 5 tyre og 5 stude.

	Hold T tyrekalve	Hold St studekalve
Vægt på slagteriet, kg	230	223
Vægt af kold kødkrop, kg	123	118
Slagteprocent	53,5	52,9

Studene har altså givet 5 kg kød mindre hver end tyrene. Selve slagteprocenten er også en ubetydelighed mindre for stude end for tyre.

Studene synes knapt at have leveret så fine kroppe som tyrene. Forsøgsleder Jens Madsen, Roskilde, samt direktør H. Johansen og slagtermester Tange fra Odense Eksportslagteri påtog sig at bedømme kroppe af de dyr, der blev slagtet den 1. juli.

Bedømmelsen fandt sted den 2. juli og omfattede 11 dyr fra Sande-rumgård. Heraf dog kun 3 tyre og 3 stude, der var lige gamle. Desuden 5 tyre, der var yngre og derfor ikke direkte kan sammenlignes med de 6 førnævnte kalve.

Resultatet af bedømmelsen er vist i tabel 26.

Tabel 26. Resultater af kødkroppens bedømmelse (points).

	3 stude	3 tyre	5 tyre
Helhedsindtryk	7,7	8,8	8,2
Talgens konsistens	8,2	8,8	8,2
Talgens farve	7,8	8,7	7,4
Fordeling af talg	8,8	8,7	7,7
Kødets konsistens	8,0	8,0	8,4
Kødets farve	8,0	8,7	8,3

Det skal understreges, at antallet af undersøgte dyr er så lille, at resultaterne ikke kan generaliseres. Iøvrigt ser man, at de 3 stude kun på et par områder når på højde med eller over tyrene. Navnlig var helhedsindtrykket ringere af studene end af tyrene.

Taget som helhed var kroppene absolut fine. Vel nok bedre end kroppene af de kalve, der almindeligvis slagtes på Eksportslagteriet i Odense.

Tabel 27 giver oplysning om resultaterne af slagtningsforsøg af samtlige tyrekalve fra forsøget på Sanderumgård.

Tabel 27. Forsøgsslagtning af 10 tyrekalve. Gennemsnit pr. kalv.

Vægt af kalvene på slagteriet, kg	215
„ „ kold kødkrop, kg	113
Slagteprocent	52,6
Vægt af maver med indhold, kg	27
„ „ tarme „ „ kg	14
„ „ fordøjelsesorganer med indhold, kg	41
„ „ hud, kg	17

De 10 tyre var gennemsnitligt lidt mindre end de før omtalte 5 stude; men de var også lidt yngre. Slagteprocenten var lavest for de yngste dyr (forholdsvis tungere fordøjelsesorganer).

f. Wedellsborg Avlsgård 1954—55, Ka 22.

Forsøgsassistent *Arne Stensvig*.

Ved siden af et fodringsforsøg med malkekøer gennemførtes vinteren 1954—55 et kalvefedningsforsøg på Wedellsborg Avlsgård. Formålet hermed var at supplere de allerede foreliggende forsøgsmæssige oplysninger med hensyn til foderbehovet ved produktion af skummetmælkskalve. Desuden ønskede man efter aftale med ledelsen af det fynske fæl-

lesskue at udstille nogle typiske fedekalve på fællesskuet. Der benyttedes hertil 4 kalve, som anbragtes i en særlig fedekalveudstilling ved siden af 6 kalve fra Sanderumgård. Desuden fandtes på udstillingen en snes kalve, som var fodret og passet af unge, som deltog i en konkurrence iværksat af det fynske fællesskues ledelse.

Ialt indgik 20 kalve i forsøget på Wedellsborg. De var alle af Rød Dansk Malkerace og allesammen født i tidsrummet mellem 23. december og 16. januar. Halvdelen af kalvene var indkøbt; resten tillagt på forsøgsgården.

De på Wedellsborg tillagte kalve klarede sig afgjort bedst. Navnlig i den første del af forsøget så de kalve, der var indkøbt, dårligere ud end de hjemmetillagte. De indkøbte havde oftere og mere ondartet diarré end Wedellsborgs egne kalve. Forklaringen herpå kan være, at dyr, der flyttes fra et sted til et andet, let bukker under for smitte. Der er dog næppe tvivl om, at mangel på den modstandsdygtighed, som forbrug af råmælk giver mod diarré, har medvirket til, at Wedellsborgs kalve klarede sig bedst. Man kan uden tvivl regne med, at de indkøbte kalve, som var tænkt slagtet som spæde, har fået mindre råmælk end de hjemmetillagte.

Ved forsøgets begyndelse den 14. januar vejede kalvene – 10 dage gamle – 44 kg i gennemsnit, d. v. s. omtrent normalvægt for røde til-lægskalve i den alder.

Som allerede antydnet var sundhedstilstanden hos kalvene kun nogenlunde god. Enkelte havde jævnlig diarré. Dette var især tilfældet, medens de var små; men også engang imellem, da de blev større. I sidste halvdel af juni var der på et tidspunkt 3 kalve, der led under tynd afføring. Som middel herimod fik de terramycin, som meget hurtigt kurerede dem. Der brugtes 2 tabletter pr. dag i to på hinanden følgende dage, hvorefter diarréen var standset.

Som rettesnor for fodringen af kalve i forskellig alder benyttedes følgende plan (se tabel 28). Den svarer nogenlunde til den, der blev brugt til kraftfoderkalvene på Thousgård.

Det pointeredes udtrykkeligt over for assistenten, at planen ikke skulle følges slavisk. Svage kalve skulle eventuelt have mindre, end planen angiver, stærke kalve mere.

Alle kalve fik en barneskefuld veterinærtran pr. dyr daglig samt, når de åd væsentlige mængder roer, 30 g dicalciumfosfat pr. kalv om dagen. Brug af tran ophørte dog 2 måneder, før kalvene gik på slagteriet.

Tabel 28. Plan for kalvenes fodring.

Alder dage	Sødmælk kg	Sk. mælk kg	Kraftfoder kg	Roer f. e.	Hø kg
0— 4	Råmælk (helst meget)	—	—	—	0,2
5— 10	4	—	—	—	0,3
11— 28	5	—	—	—	0,3
29— 35	4	1	0,1	—	0,3
36— 42	2	3	0,2	—	0,3
43— 49	—	5	0,3	—	0,3
50— 56	—	5	0,4	0,15	0,3
57— 70	—	5	0,5	0,25	0,3
71— 90	—	5	0,6	0,30	0,3
91—110	—	5	0,8	0,40	0,3
111—130	—	5	1,2	0,60	0,3
131—150	—	5	1,6	0,90	0,3
151—170	—	5	1,8	1,00	0,3
171—190	—	5	2,0	1,10	0,3

Med henblik på det benyttede foder følgende:

Den sk.mælk blev i den første del af forsøget leveret fra mejeriet i Sønderby. Tørstofindholdet heri var 6,9 pct., og beregninger viste, at der medgik godt 8 kg til 1 f. e.

Senere købte forsøgsgården tørret mælk, som rørtes ud i vand umiddelbart før, kalvene fik den. Netop i denne periode var der imidlertid nogle kalve, som havde diarré. Endog i en grad, så forsøgsassistenten så sig nødsaget til at nedskære dagsrationen af mælk. Af hjemmeblandet sk.mælk medgik 7,5 kg til 1 f. e.

Roerne var Gul Dæno. De tørvaskedes og blev skåret, inden de kom i krybben til kalvene. Mod slutningen af forsøget fandtes rådne pletter på mange af roerne.

Høet var kløver-græshø, nærmest lidt groft.

Der fodredes 3 gange om dagen, nemlig kl. 6, kl. 12 og kl. 17,30.

Foderordenen var:

Formiddag: Mælk, kraftfoder, roer og hø.

Middag: Roer.

Eftermiddag: Mælk og kraftfoder.

I sødmælksperioden fodredes kun 2 gange om dagen, nemlig i forbindelse med malkningerne.

Tabel 29 viser, hvor meget de 20 kalve gennemsnitlig har ædt i forsøgstiden, d. v. s. i 168 dage fra 14. januar til 30. juni. Foderforbrug og tilvækst for de sidst slagtede kalve i tidsrummet 30. juni–11. juli er altså ikke medtaget i denne tabel. Grunden hertil er, at kalvene på dyrskuet ikke har haft samme tilvækst, som de ville have haft, hvis de var blevet stående på fedestalden.

Tabel 29. Fortæret foder samt tilvækst pr. kalv i 168 dage.

	kg foder	f. e.	kg ford. renprotein
Sødmælk	143	48	4,4
Skummetmælk	691	86	17,5
Kraftfoder	220	227	33,7
Roer	870	98	3,7
Hø	43	21	1,8
Ialt		480	61,1

Tilvækst pr. kalv i 168 dage, kg	133
” ” ” daglig, g	792
f. e. pr. kg tilvækst	3,61
g ford. renprotein pr. f. e.	127

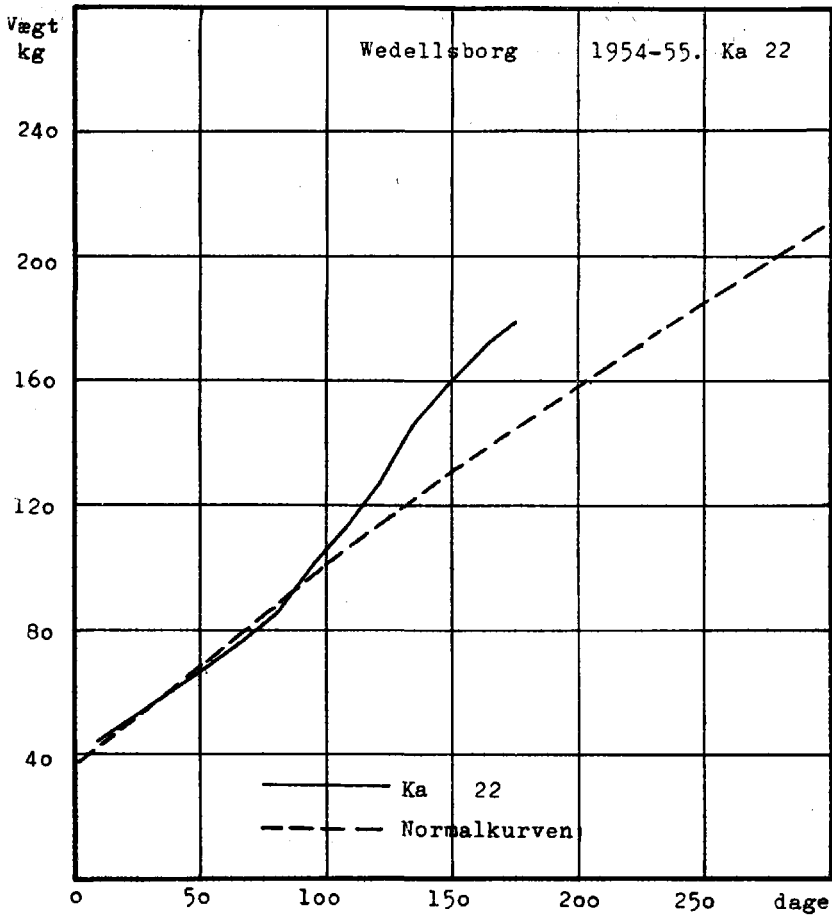
Som det ses af tabellen, havde kalvene en samlet tilvækst på gennemsnitlig 133 kg i løbet af forsøgstiden. Dette svarer til en daglig tilvækst på 792 g, hvilket knapt er helt tilfredsstillende for fedekalve. Foderforbruget pr. kg tilvækst, 3,61 f. e., er også lovlig højt.

Holdes mælk uden for beregningen, har 66 pct. af foderet været kraftfoder, 34 pct. grovfoder. Indbefattes mælk i foderet, og regnes det til kraftfoder, har 25 pct. af det konsumerede foder været grovfoder og 75 pct. kraftfoder. Wedellsborg-kalvene har ikke været i stand til at omsætte så meget grovfoder som kalvene på Thousgård og Sanderumgård.

Alle kalve blev slagtet på Odense Eksportslagteri. Tabel 30 giver oplysning om resultaterne.

Ligesom i de andre forsøg fik kalvene på Wedellsborg deres sidste foder (og vand) aftenen før de blev slagtet. Slagteprocenten er imidlertid en smule lavere her end for kalvene på Thousgård og Sanderumgård. De synede også lidt mere vommede.

Kurvetafle 7. Vægtkurver for kalve i forsøg Ka 22.



Tavlen viser, at forsøgskalvene på Wedellsborg Avlsgård har haft en forholdsvis lav vægt de første 2½ måned af levetiden. Derefter er tilvæksten forøget væsentlig.

Tabel 30. Forsøgsslagtning af 20 kalve fra Wedellsborg Avlsgård.

Vægt af kalve på slagteriet, kg	179
„ „ kold kødkrop, kg	93
Slagteprocent	52,0
Vægt af maver med indhold, kg	24
„ „ tarme med indhold, kg	12
„ „ fordøjelsesorganer med indhold, kg	36
„ „ hud, kg	14

Da kroppene var afkølet, blev de bedømt af en kommission bestående af forsøgsleder Jens Madsen, direktør H. Johansen og slagtermester Tange. Resultatet ses i tabel 31.

Tabel 31. Kødkroppenes bedømmelse (16 kalve).

	points
Helhedsindtryk	7,9
Tålgens konsistens	8,5
Tålgens farve	8,5
Fordeling af talg	7,7
Kødets konsistens	8,4
Kødets farve	8,2

Her, som i de øvrige vurderinger af kødkvalitet, var det højest givne antal points 10. Tabellen viser, at kroppene gennemgående var fine; dog måske knapt så fine som tilsvarende kroppe fra Thousgård og Sande-rumgård.

2. Vitello til fedekalve.

a. Favrholt 1947.

Daglig leder *K. Hansen.*

Dette orienterende forsøg med skummetmælk tilsat vitellofedt som delvis erstatning for sødmælk til fedekalve udførtes i tiden maj–august 1947. Det faldt således tidsmæssigt delvis sammen med det på side 100 omtalte forsøg med levekalve.

Produktet blandedes med skummetmælk, og fremstillingen af vitellomælk blev foretaget efter de givne anvisninger, som i hovedsagen gik ud på følgende:

Foderet fremstilles på den måde, at 5 pct. vitellofedt opløses i 95 pct. skummetmælk. Den bedste fremgangsmåde er at beregne den nødvendige mængde fedt, som udrøres i den tredobbelte mængde skummetmælk, der er opvarmet til 60° C. Blandingen sies. Ved siningen fordeler man med en pisker de forekommende klumper og tilsætter derefter gennem sien den resterende skummetmælksmængde. Blandingen gennemrøres omhyggeligt og afkøles til 8–10° C. Før hver fodring opvarmes vitellomælken til 33° C. og røres godt op.

Fedningsforsøget udførtes med 4 par tvillinger af Rød Dansk Malke-race. De var indkøbt til andet forsøgsformål, men viste sig ikke at være eenægstvillinger. Der var to par tyre og to par kvier. En af hvert par

fededes med vitellomælk og hø, den anden med sødmælk, skummetmælk og kraftfoder. Desuden fededes to af gårdens tyrekalve med vitellomælk, således at ialt 6 kalve blev fedet med dette foder.

Med tvillingkalvene begyndte forsøget ikke, før disse var godt 2 måneder gamle. Fedningstiden var for de tre pars vedkommende 88 dage og for det fjerde par 98 dage. Gårdens to tyrekalve var kun 15 dage, da de blev sat i forsøg, og for deres vedkommende varede forsøgstiden henholdsvis 118 og 131 dage.

Tvillingkalvene fodredes efter følgende planer:

Tabel 32. Dagligt foder pr. kalv.

Vitellohold				Kontrolhold			
	Sød- mælk kg	Vitello- mælk kg	Hø kg		Sød- mælk kg	Sk.- mælk kg	Kraft- foder kg
1. forsøgsuge	6	6	0,5	1.—9. forsøgsuge	4	4	} 0,5—1,0
2. „	3	9	0,6	10.—fors. slutn. . .	6	6	
3.—8. „		12	1,0				
9.—fors. slutn. . . .		16	1,0				

På grund af deres yngre alder ved forsøgets begyndelse fik gårdens to tyrekalve lidt mindre mælkemængder i starten, end planen angiver.

Ved foderopførelsen er der regnet 3 kg sødmælk til 1 f. e. og 31 g ford. renprotein pr. kg. Af skummetmælk er der regnet med 6 kg til 1 f. e. og 32 g ford. renprotein pr. kg. En analyse af vitellofedtet viste, at det havde følgende sammensætning:

98,40 pct. tørstof, 60,94 pct. fedt, 9,92 pct. protein,
og analyser af vitellomælken, bestående af 95 pct. skummetmælk og 5 pct. vitellofedt, viste i gns. af 2 analyser følgende:

12,77 pct. tørstof, 3,30 pct. fedt, 3,56 pct. protein.

Der er regnet med henholdsvis 6 kg skummetmælk og 0,4 kg vitellofedt til 1 f. e. svarende til 3,45 kg vitellomælk til 1 f. e. For proteinets vedkommende er der regnet med analysetallet og et fordøjelighedstal på 95, hvilket giver 34 g ford. renprotein pr. kg vitellomælk.

Kraftfoderet bestod af 40 pct. byg, 40 pct. havre og 20 pct. hørfrø-kager, og det indeholdt 94,7 f. e. pr. 100 kg og 100 g ford. renprotein pr. kg.

Af roer (sukkerroer) medgik der 5,76 kg til 1 f. e. og af hø 2,2 kg. Høet indeholdt 47 g ford. renprotein pr. kg.

Tabel 33. Foderforbrug og tilvækst i forsøgstiden.

	2 tyre- kalve	4 vitello- kalve	4 kontrol- kalve
Dage i forsøg	125	91	91
Sødmælk, kg	103	94	401
Vitellomælk, kg	890	1009	—
Skummetmælk, kg	115	70	405
Kraftfoder, kg	—	—	65
Hø, kg	49	82	4
Ialt f. e.	333	373	264
Ford. renprotein ialt, kg	39,4	43,3	32,0
Ford. renprotein pr. f. e., g	118	116	121
Vægt ved forsøgets beg., kg	52	64	59
Vægt ved forsøgets slutn., kg	158	166	153
Tilvækst ialt, kg	106	102	94
Tilvækst daglig, g	848	1121	1033
f. e. pr. kg tilvækst	3,15	3,65	2,81

Når der er anvendt lidt skummetmælk til vitellokalvene, skyldes det, at man på grund af forsendelsesvanskeligheder manglede vitello en uges tid, og kalvene fik i den tid sødmælk og skummetmælk.

Som det fremgår af tabellen, havde vitellokalvene den største tilvækst, men de fik også betydeligt flere foderenheder, og kontrolholdet har haft det laveste foderforbrug pr. kg tilvækst.

De første 3 par tvillinger slagtedes den 5. august 1947 på Hillerød Andelsslagteri. Der blev for disse 6 kalve foretaget vejninger af de forskellige organer og kvalitetsbedømmelse, samt smagsbedømmelse af det tilberedte kød. Resultatet af disse vejninger er anført i tabel 34.

Tabel 34. Slagteresultater fra vitelloforsøg.

	3 vitellokalve		3 kontrolkalve	
	kg	%	kg	%
Vægt på gården	167,0	—	151,3	—
Vægt på slagteriet	162,0	100,0	145,0	100,0
Kold kødkrop	91,3	56,4	79,3	54,7
Mave og tarme med indhold ..	28,0	17,2	28,3	19,5
Hud	12,5	7,7	11,0	7,6
Hoved med tunge	8,3	5,1	7,8	5,4
Fødder	3,4	2,1	3,1	2,1
Lunger med tilbehør	3,7	2,3	3,1	2,1
Lever	2,7	1,7	2,4	1,7
Hjerte	0,9	0,6	0,8	0,6
Talg	2,7	1,7	2,0	1,4
SVIND (herunder blod)	8,5	5,2	7,2	4,9

Vitelokalvene havde den bedste slagteprocent, de var federe end de andre og afregnedes også til den højeste pris.

Dagen efter slagtingen foretoges en bedømmelse af kødets og fedtets farve. Farven af det udvendige fedtlag, nyretalg og filét bedømtes efter den i 159. beretning fra forsøgslaboratoriet (side 64) angivne farveskala. Der var ingen forskel på farven af det udvendige fedtlag.

Vitelokalvene havde lidt mørkere nyrefedt end de andre, men for de to kalves vedkommende lidt lysere kød. I det hele taget var der kun ringe forskel på farven af fedt og kød fra de forskellige hold.

Smagsbedømmelsen blev foretaget af 9 repræsentanter for forsøgslaboratoriet og slagteriet. Der blev givet points for smag og aroma, skørhed samt saftighed med 5 points som maksimum for hver egenskab, altså tilsammen højst 15. Det gennemsnitlige resultat af de 9 dommeres pointstildeling var følgende:

	3 vitellokalve	3 kontrolkalve
Smag og aroma	3,9	3,4
Skørhed	4,1	3,5
Saftighed	3,8	3,4
Ialt	11,8	10,3

Disse tal tyder på, at vitellokalvene har haft fuldt så god kødkvalitet som kontrolkalvene.

I sin helhed må man sige, at vitellomælken i dette forsøg med større kalve har været gunstig for kødkvaliteten.

b. Favrholm 1947—48, Ka 9.

Daglig leder K. Hansen.

Dette forsøg udførtes med 12 tyrekalve fordelt på 2 hold med 6 kalve på hvert. Af disse 6 kalve var de 2 af Rød Dansk Malkerace, 2 af Sortbroget Jydsk Malkerace og 2 korthornskalve.

Det ene hold fodredes med sødmælk og skummetmælk og det andet med vitellomælk (95 pct. skummetmælk + 5 pct. vitellofedt). Begge hold fik desuden lidt kraftfoder og hør.

Kalvene blev sat i forsøg, da de var 13 dage, og forsøgstidens længde var i gennemsnit 3 måneder. De slagtedes ved en lev. vægt på 120–130 kg.

Der fodredes efter de i tabel 35 angivne planer.

Tabel 35. Foderplaner for vitelloforsøg, Ka 9.

Alder, dage	Sød- + skummetmælkshold				Vitellohold			
	Sød- mælk kg	Sk- mælk kg	Kraft- foder kg	Hø kg	Sød- mælk kg	Vitello- mælk kg	Kraft- foder kg	Hø kg
13— 15	6	—	—	—	6	—	—	—
16— 18	6	—	—	—	5	1	—	—
19— 21	6	—	—	—	5	1,5	—	—
22— 24	6	—	—	—	4	2	—	—
25— 27	6	1	0,1	—	4	2	0,1	—
28— 30	5	2	0,1	—	3	3	0,1	—
31— 36	4	3	0,2	0,2	3	4	0,2	0,2
37— 42	4	4	0,2	0,2	2	5	0,2	0,2
43— 48	3	5	0,3	0,3	1	6	0,2	0,3
49— 60	3	5	0,3	0,5	—	7	0,2	0,5
61— 70	3	6	0,4	0,5	—	8	0,4	0,5
71— 80	3	7	0,6	1,0	—	10	0,5	0,5
81— 90	3	8	0,8	1,0	—	12	0,5	1,0
91—120	3	9	1,2	1,0	—	14	1,0	1,0
over 120	3	9	1,2	1,0	—	14	1,0	1,0

For sødmælk, vitellomælk og skummetmælk er der regnet med de på side 57 anførte foderværdier. Kraftfoderet bestod af 40 pct. byg, 30 pct. havre og 30 pct. hørfrøkager og indeholdt 96,0 f. e. i 100 kg med 126 g ford. renprotein pr. kg. Af hø medgik 2,1 kg til 1 f. e., og det indeholdt 51 g ford. renprotein pr. kg.

Tabel 36. Foderforbrug og tilvækst i forsøgstiden.

	Kontrolhold	Vitellohold
Dage i forsøg	94	92
Sødmælk, kg	338	87
Vitellomælk, kg	—	738
Skummetmælk, kg	524	—
Kraftfoder, kg	53	34
Hø, kg	54	48
Ialt f. e.	276	298
Ford. renprotein ialt, kg	36,6	34,5
Ford. renprotein pr. f. e., g	132	116
Vægt ved forsøgets begyndelse, kg	46	47
Vægt ved forsøgets slutning, kg	124	128
Dage mellem de to vejninger	93	91
Tilvækst ialt, kg	78	81
Tilvækst daglig, g	839	890
f. e. pr. kg tilvækst	3,54	3,68

Kalvene tålte gennemgående foderet godt og havde god ædelyst. På vitelloholdet noteredes 3 forbigående tilfælde af diarré og på det andet hold 4 lignende tilfælde.

De to holds gennemsnitlige foderforbrug og tilvækst fremgår af tabel 36.

Sammenlignet med normalholdet har vitelloholdet fået 251 kg sødmælk, 19 kg kraftfoder og 6 kg hø erstattet med 177 kg skummetmælk og 37 kg vitellofedt. Foderenhedsmængden var størst for vitelloholdet. Tilvæksten har der ikke været stor forskel på, men foderforbruget pr. kg tilvækst var som i det tidligere forsøg mindst for kontrolholdet.

Ved slagtingen blev der foretaget vejning af kødkroppen og forskellige organer. Resultaterne er anført i tabel 37.

Tabel 37. Slagterresultater fra vitelloforsøg.

	6 kontrolkalve kg	%	6 vitellokalve kg	%
Vægt på gården	121,5	—	125,5	—
Vægt på slagteriet	120,2	100,0	120,5	100,0
Kold kødkrop	64,5	53,7	66,5	55,2
Hud	8,3	6,9	9,3	7,7
Hoved	6,2	5,2	6,3	5,2
Lunger	2,3	1,9	2,5	2,1
Lever	2,1	1,7	2,2	1,8
Hjerte	0,7	0,6	0,7	0,6
Brissel	0,3	0,2	0,4	0,3
Andet og svind (herunder mave og tarme med indhold)	35,8	29,8	32,6	27,1

Vitelokalvene havde også i dette forsøg lidt højere slagteprocent end kontrolkalvene og hjembragte også lidt højere pris.

3. Velbyggede kalve egner sig bedst for fedning.

Af de i denne beretning omtalte forsøg fremgår, at nogle kalve egner sig bedre for fedning end andre. Økonomiberegninger viser således tydeligt, at der er store individuelle forskelligheder mellem kalve.

Små og svage kalve betaler det sig som regel ikke at ofre fedefoder på. Jo større de er ved fødsel, jo mere foder de kan æde, og jo mindre de plages af diarré og andre kalvesygdomme under opvæksten, des bedre betaler det sig at fede dem.

I forbindelse hermed kan tilføjes, at kalve med „dyrskueydre“ betaler bedst for foderet. Til illustration af, hvad kalvenes bygning betyder, er vist et billede (fig. 1) af en kalv.

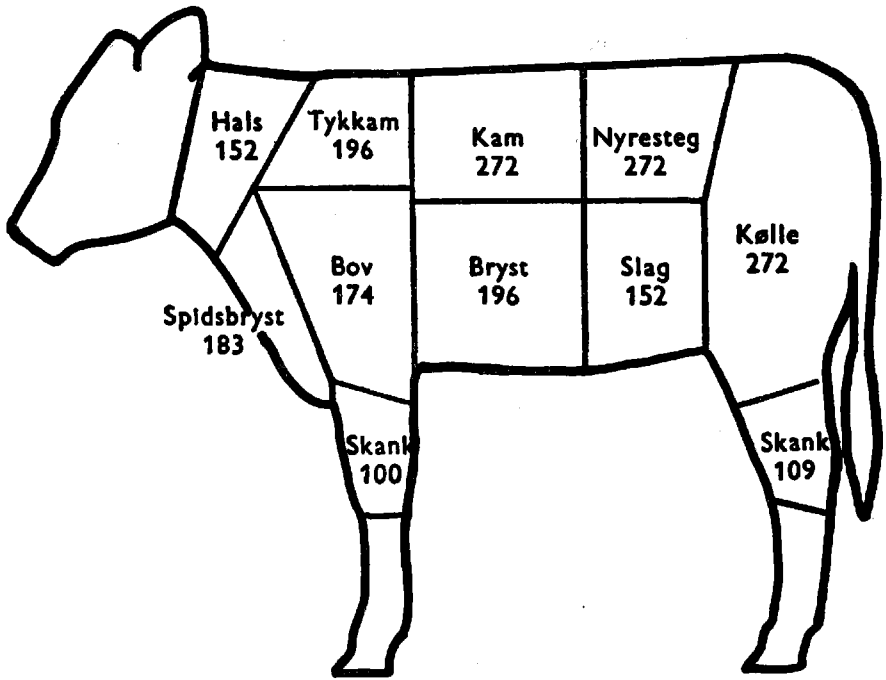


Fig. 1. Partering af fedekalv og priser i forholdstal.

Herpå er indtegnet nogle streger, der viser, hvordan fedekalve kan parteres. På hvert stykke står, hvad det hedder i slagtersproget. Yderligere er under navnet anført et tal. Dette angiver forholdstal for kg-pris. (Tallene herfra er stillet til rådighed af kreaturhandler, slagtermester Gerløv Hansen, Marslev, og eksportør Chr. Hansen, Odense).

Som eksempel kan anføres, at når et kg forskank i butikken koster 100, koster et kg tykkam 196. M. a. o. pr. kg koster

Tykkam		96	pct.	mere	end	forskank
Kam		172	„	„	„	„
Nyrestykke		172	„	„	„	„
o. s. v.						

De pågældende forholdstal vil muligvis variere lidt fra sted til sted, men alle slagtere vil uden tvivl godkende følgende:

De dyreste stykker på fedekalve er kam, nyresteg og kølle (lår). Et kg heraf koster 2 à 3 gange så meget som et kg af de billigste stykker.

Man vil lægge mærke til, at det dyreste kød findes på ryg, lænd, kryds og lår. Trækkes en linie fra skulderbladets øverste og bageste kant skråt tilbage til lidt over kalvens baghas, befinder det bedste kød sig oven over og bag denne linie. Det billigste foran og under.

Det er altså ikke blot for et syns skyld, at man præmierer tyre med tykke lår højt, og det er ikke blot af æstetiske grunde, man ønsker, at moderkøer, når de er golde, har brede og kødfulde rygge.

Kalve med disse bygningstræk (som må forudsættes at være arvelige) er væsentlig mere værd til fedning end kalve med skarp kam, tynd lænd og rævelår.

II. Forsøg med levekalve.

A. Indledning.

Forsøgslaboratoriet udførte i årene 1928–48 nogle omfattende forsøg vedrørende foderenheds- og proteinmængdens indflydelse på ungvægets vækst. Disse forsøg udførtes med dyr af Rød Dansk Malkerace, Sortbroget Jydsk Malkerace og Korthornsrace. Forsøgstiden strakte sig for de enkelte dyr over hele opdrætningstiden indtil 1. kælvning. Resultaterne af disse forsøg er offentliggjort i 189., 216., 227. og 237. beretning fra forsøgslaboratoriet. De på grundlag af forsøgsresultaterne udarbejdede normer for ungvægets foderenheds- og proteinbehov er endvidere anført i 8. meddelelse fra forsøgslaboratoriet. Denne meddelelse indeholder iøvrigt en lang række foderplaner, som er udarbejdet på grundlag af normerne. Der er dels angivet planer, som forudsætter anvendelse af en middelstor mælkemængde, d. v. s. 149 kg sødmælk og 900 kg skummetmælk pr. kalv, og dels planer med lille mælkemængde, d. v. s. 131 kg sødmælk og 300 kg skummetmælk pr. kalv. Disse planer viser, at det er muligt at dække kalvenes næringsbehov, selv om der kun anvendes ret små mælkemængder. Det vil imidlertid ofte være økonomisk fordelagtigt, hvis man kan nøjes med endnu mindre mælkemængder eller evt. helt kan undvære mælken. Forsøgslaboratoriet har derfor i årene 1947–52 udført en række forsøg, i hvilke man helt eller delvis har erstattet mælken til kalvene med andre fodermidler. Disse forsøg redegøres der for i det følgende.

I den førnævnte 8. meddelelse fra forsøgslaboratoriet er der også angivet foderplaner, som forudsætter anvendelse af 131 kg sødmælk, 214 kg skummetmælk og indtil 3000 kg valle pr. kalv. Det forsøg, der ligger til grund for disse planer, udførtes på Favrholt i årene 1938–42. Forsøget og dets resultater omtales nærmere i nærværende beretning, og det samme gælder nogle forsøg med syrnet skummetmælk til kalve, som forsøgslaboratoriet siden 1939 har udført på Favrholt.

B. Tidligere udførte forsøg.

Gennem mange år er mælk blevet betragtet som et uerstatteligt næringsmiddel til kalve.

Den tanke, om man kunne spare en del på den dyre mælk til kalvene, har dog ikke været fremmed, og efterhånden, som byerne voksede og mælkebehovet øgedes, meldte ønsker om erstatningsmidler for mælk sig med stigende kraft. Forskere verden over har da også søgt frem til fodermidler og -metoder, der kunne imødekomme dette ønske.

Allerede i 1913 kom Fraser og Brand (1) til det resultat, at kalve kunne opdrættes, hvis de fik en god start i sødmælk de første 3 uger og derefter 5–6 kg skummetmælk, indtil de var 8 uger gamle. I 1919 viste Swett (2), at kalve udmærket kunne undvære mælk fra 60 dages alderen.

McIntosh (3) udførte i 1931 forsøg med forskellige sødmælksmængder. Så snart kalvene fik appetit på tørt foder, fik de en kraftfoderblanding, der bl. a. indeholdt hørfrøkager, men de fik intet skummetmælk. Højeste mælkemængde var ca. 4,5 kg (1 gallon) pr. dyr om dagen. Forskellen på grupperne bestod i sødmælksperiodens længde. Fortæret sødmælk samt daglig tilvækst de første 18 uger var for de 5 grupper:

Sødmælk, kg	135	179	213	236	270
Daglig tilvækst, g	420	450	540	550	530

Ved Cornell Universitetet i U. S. A. har Savage og Crawford (4) udført forsøg med at finde frem til en kraftfoderblanding, der kunne erstatte en del af sødmælken til kalve. Ud fra disse forsøg opstilledes følgende plan for mælkefodring. Planen benyttedes stærkt af farmere i praksis.

Uge	kg sødmælk pr. kalv daglig	
	Store racer	Små racer
1	3,6	2,3
2	4,1	2,7
3	4,5	3,2
4	4,1	3,2
5	3,2	3,6
6	2,7	3,6
7	1,8	2,3
8	—	1,8
9	—	1,4
10	—	1,4
Ialt sødmælk kg	168	165

Så tidligt som muligt fik kalvene en såkaldt kalvestarter. Følgende blanding blev anbefalet:

32,25 %	gul majs
28,00 %	havregryn
10,00 %	hvedeklid
5,00 %	hørfrøskrå
3,00 %	fiskemel
20,00 %	tørret skummetmælk
0,50 %	benmel
0,50 %	kridt
0,50 %	kogsalt
0,25 %	tran

Denne blanding gav tilfredsstillende tilvækst og er i de senere forsøg med andre kalvestartere blevet brugt til sammenligning.

Ved Beltsville forsøgsstation i U. S. A. (5) har man forsøgt at gå længere ned med sødmælksmængden.

En gruppe kalve, 26 hollændere og 8 af jerseyrace, fik råmælk i 3 dage, derefter skummetmælk til de var 6 måneder; en anden gruppe, 13 hollændere og 6 af jerseyrace, fik sødmælk i 30 dage og derefter skummetmælk som de øvrige. Forsøgsdyrenes vægt er anført nedenfor:

Vægt, kg ved	Kun råmælk i 3 dage ellers ingen sødmælk		Sødmælk i 30 dage	
	Hollændere	Jersey	Hollændere	Jersey
fødsel	38	22	38	22
1 md.	46	26	49	29
2 mdr.	61	35	61	39
6 „	157	104	153	108
12 „	275	206	273	203

1 måned gamle vejede de kalve, der fik sødmælk i 30 dage, mest; men efterhånden blev forskellen udlignet, først for hollænderne, medens jerseykalvene skulle være et år, før de indhentede de øvrige.

Kraftfoderblandingen, der brugtes i dette forsøg, var sammensat af:

30 %	majs
20 %	hvedeklid
25 %	sojaskrå
25 %	hørfrøskrå.

Desuden fik kalvene torskelevertran samt røde gulerødder.

I 1942 begyndte Amerika som følge af krigen at tørre en hel del mælk. På denne baggrund startede man på Beltsville forsøg med, om

kalvene kunne undvære skummetmælk, før de var 6 måneder. Forsøgene udførtes med hollandske stude og kvier, og skummetmælksperioden varede, til kalvene var 90, 60, 45 og 30 dage gamle. Gruppernes gennemsnitlige vægt så således ud:

	Dage på skummetmælk	Gns. vægt, kg ved			
		fødsel	3 mdr.	6 mdr.	18 mdr.
4 stude	90	44	88	189	—
8 „	60	42	74	165	—
11 „	45	43	81	173	—
Standard for tyre ..	—	43	97	181	—
2 kvier	60	38	71	166	373
3 „	45	35	73	137	362
3 „	30	40	80	159	375
Standard for kvier ..	—	41	88	161	383

Det kneb for forsøgskalvene at komme på højde med den amerikanske standardvægt, som er højere end den danske normalvægt. De kalve, der har fået skummetmælk længst, vejede mest ved 6 måneders alderen. 18 måneder gamle vejede holdene omtrent lige meget. Der benyttedes to kraftfoderblandinger i forsøget. Den ene bestod af: 40 pct. majs, 40 pct. hvedeklid og 20 pct. hørfrøskrå. Den anden af: 30 pct. majs, 20 pct. hvedeklid, 25 pct. hørfrøskrå og 25 pct. sojaskrå. Den sidste blanding angives at være mest velsmagende. I de første 6 måneder af deres levetid fortærede disse kalve følgende fodermængder:

	Dage på skummet- mælk	Sød- mælk kg	Sk- mælk kg	Kraft- foder kg	Hø kg	Mais- ensilage kg
<i>Stude:</i>	90	15	345	302	143	
	60	9	189	295	143	
	30	10	104	300	184	
<i>Kvier:</i>	60	9	189	348	86	
	45	14	171	234	162	39
	30	13	128	234	231	46

Den førnævnte kalvestarter fra Cornell er af Dammers, Dijkstra og Frens (6) blevet prøvet ved Hoorn.

Et forsøgshold fik al skummetmælk ombyttet med Cornell-kalvestarter. Et kontrolhold fik sædvanlige skummetmælksmængder. I en forsøgsperiode på 98 dage var de fortærede fodermængder og den opnåede tilvækst følgende:

	Gns. pr. kalv	
	kontrolhold	forsøgshold
Sødmælk, kg	125	125
Skummetmælk, kg	500	—
Cornell-kalvestarter, kg	—	163
Kraftfoder, kg	99	—
Hø, kg	86	97
Daglig tilvækst, g	860	820

Kraftfoderet til kontrolholdet var sammensat af:

41,0 %	gul majs
12,5 %	hvedeklid
38,5 %	havregryn
6,4 %	hørfrøskrå
0,5 %	kridt
0,5 %	benmel
0,5 %	kogsalt
0,1 %	vitaminpræparat

Denne blanding indeholdt 13,69 pct. råprotein, Cornell-kalvestarteren 17,65.

Tilvæksten for de normaltfordrede kalve var lidt, men også kun lidt større end forsøgsholdets. Trods den forholdsvis gode tilvækst for kalvene på forsøgsholdet, var deres udseende ikke helt tilfredsstillende; de var noget vommede, og hårlaget lidt strittende. Beretningen konkluderer, at man i Holland bør anvende 6 kg skummetmælk pr. dyr daglig.

Ved forsøgets slutning kom alle kalve på græs, og efter en periode på 3 måneder var der ingen forskel på kalvene.

I Sverige har Folke Jarl (7) udført 2 forsøg med forskellige sødmælksmængder til kalve. I det ene forsøg brugte man til 3 hold sødmælk i følgende mængder og tidsrum:

Hold	I	II	III
Sødmælksperiodens længde, dage	60	51	41
Højeste mængde af sødmælk daglig, kg	7	6	5
Sødmælk, ialt kg	266	194	141

Ved ca. 3 ugers alderen (lidt tidligere for hold III) vænnedes kalvene gradvis til skummetmælk, og 2 måneder gamle var de oppe på 9 kg daglig. Fra de var 7 måneder fik de ikke mere skummetmælk. Følgende viser nogle af vejertallene:

Hold	I	II	III
Vægt ved fødsel, kg	35	34	35
„ 2 måneder gamle, kg	77	69	69
„ 1 år gamle, kg	313	302	310

Kalvene i hold I vejede mest, da de var 2 måneder gamle; 1 år gamle var der ingen større forskel. Dette kan muligvis skyldes skummetmælken, gennemsnitlig fik hver kalv ca. 1200 kg.

Det andet forsøg udførtes efter lignende retningslinier, dog med den forskel fra det første, at kalvene fik større skummetmæksmængde, op til 10 kg daglig, og indtil de var 300 dage gamle.

Kalvenes forbrug af mælk samt deres vægt vises nedenstående:

Hold	I	II	III
Sødmælk, kg	283	223	132
Skummetmælk, kg	2260	2265	2312
Kalvenes vægt ved:			
Fødsel, kg	43	44	43
2 måneders alderen, kg	92	88	84
1 års alderen, kg	336	337	337

Tendensen er den samme som i det første forsøg. Hold I vejede mest ved 2 måneders alderen. Da kalvene var 1 år, var der ingen forskel på holdene.

For at undersøge, om man kan spare noget af det dyre smørfedt i sødmælken til kalve, har Folke Jarl (8) udført forsøg med forskelligt fedtindhold i mælken til kalvene. Der prøvedes 4,0, 3,5, 3,0, 2,5 og 2,0 pct. fedt. I et enkelt forsøg fik et hold kalve mælk med 1,5 pct. fedt, men disse kalve trivedes så dårligt, at forsøget måtte afbrydes. De første 4 dage fik kalvene råmælk, derefter fik de den standardiserede sødmælk, til de var 65 dage gamle.

Mælkens fedtprocent bestemtes hver dag, og derefter tilsattes skummetmælk, så man fik den ønskede fedtprocent. Forsøgsplanen gik ud på, at alle holdene skulle have lige mange f. e. i sødmælk, hvorved de hold, der fik lavprocentig mælk, fik flest kg. Iøvrigt fodredes kalvene ens. De vigtigste tal fra forsøgene er følgende:

Mælkens fedtprocent	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0
Standardiseret mælk, kg	260	279	300	325	355
Smørfedt i sødmælk, kg	10,2	9,6	8,9	8,0	7,0
Kalvenes fødselsvægt, kg	33	34	34	34	34
Vægt 65 dage gamle, kg	78	78	78	80	77
Vægt 1 år gamle, kg	311	311	310	309	304
f. e. pr. kg tilvækst (fra fødsel til 1 år)	3,89	3,85	3,90	3,92	4,01

Der har været en besparelse på 3,2 kg smørfedt ved at sænke kalvemælkens fedtprocent fra 4,0 til 2,0. Til gengæld er der brugt op mod 100 kg sk.mælk mere pr. kalv.

Tilvæksten har været næsten ens for alle hold, ligesom der heller ikke var nogen væsentlig forskel på foderbruget. Kalvene har i disse forsøg klaret sig godt med det lavere fedtindhold i sødmælken. Statens Husdjursforsök tilråder ud fra de her refererede resultater at anvende sødmælk med 2,25 pct. fedt til kalve.

I adskillige udenlandske forsøg har man fundet, at syrnet skummetmælk er et godt foder til kalve, og at den, sammenlignet med usyrnet, giver større tilvækst og bedre sundhedstilstand (9, 10, 11, 12). Den syrnede mælks gunstige virkning beror muligvis på, at den dannede mælkesyre hindrer, at skadelige gæringer opstår. Svenske undersøgelser (13) har vist, at en lignende virkning kan opnås ved direkte tilsætning af eddikesyre eller myresyre. Mælkesyrnet og myresyrnet mælk er sammenlignet i et svensk forsøg (7), og tilvækstresultaterne indtil 200 dages alderen var praktisk talt ens for de to hold og bedre end for et hold på usyrnet mælk. I et senere svensk forsøg (8) anvendtes eddikesyrnet mælk og med godt resultat, selv om kalvene begyndte at få syrnet mælk blandet i allerede ved 5 dages alderen.

Hoflund (14) har i sine undersøgelser fundet, at indholdet i løben hos kalve bliver fint fnugget, når der fodres med syrnet mælk, medens der dannes store faste kaseinklumper, når der fodres med usyrnet mælk.

Litteratur.

1. *Fraser, Wilber I. and Brand, Royden, E.* Milk Required to Raise a Dairy Calf. Ill. Agr. Expt. Sta. Bull. 164, 1913.
2. *Swett, W. W.* Raising Calves on Farms where Whole Milk is Sold. Mo. Agr. Expt. Sta. Cir. 88, 1919.
3. *MacIntosh, I.* Calf Raising on Milk Selling Farms. J. Brit. Dairy Farmers Ass. 43, 1931.
4. *Savage, E. S. and Crawford, C. H.* Dry Concentrates as a Partial Substitute for Whole Milk in Calf Rations. Cornell Univ. Agr. Exp. Sta. Bull. 622, 1935.
5. *Converse, Henry T.* Experiments in Rearing Calves without Whole Milk and with Limited Amounts of Skimmilk. Circular 822, U. S. Depart. of Agriculture, 1949.
6. *Dammers, J., Dijkstra, N. D., Frens, A. M.* Proeven omtrent de voeding van kalveren gedurende de eerste levensmaanden. Versl. Landbouwk. Onderz. no. 57, 9, 1951.

7. *Jarl, Folke.* Uppfödningsförsök med nötkreatur I. Husdjursförsöksanstalten. Meddelande Nr. 27, 1947.
8. *Jarl, Folke.* Uppfödningsförsök med nötkreatur II. Statens Husdjursförsök. Meddelande Nr. 51, 1954.
9. *Nilsson, J.* Syrad skummjolk som fodermedel åt kalvar och svin. Lantmannen 23, 1939, 978–979.
10. *Degterjen, F. A. og Naumow, A.* Acidophile saure Milch als Futter-, Diät- und Heilmittel bei der Kälberernährung. Probl. d. Tierzucht, 8, 1935, 84–89. Ref. Milchw. Forsch., 18, 88.
11. *Masek, J. H. og Jiranek, O.* Feeding Trials with Acidified Skimmilk at the State Farm in Litovice. Mlèx. Listy, 42, 1950, 116–119.
12. *Maskovic, P.* The Rearing of Calves by Feeding them on Sour Milk. Sborn. csl Akad. Zemed. 23, 1950, 168–175.
13. *Platon, B., Ørborn, A. og Thomé, K. E.* Syrning av den til utfodring använda skummjölken med ättiksyra eller myrsyra. Statens Mejeriförsök, medd. 13, 1944.
14. *Hoflund, Sv.* Medd. från Kungl. Veterinärhögsk., 1946.

C. Nyere danske forsøg.

1. Syrnet skummetmælk til kalve.

Det var tidligere almindeligt, at skummetmælk til foderforbrug blev sendt hjem i varm tilstand. Dette resulterede ofte i, at de mikroorganismer, der ikke var blevet ødelagt ved opvarmningen, forårsagede sådanne omdannelser i mælken, at den blev blåsur og som følge deraf fremkaldte diarré hos kalvene. For at undgå dette er de fleste mejerier efterhånden gået over til at syrne skummetmælken ved tilsætning af mælkesyrebakterier. I 1953 var dette tilfældet på 84 pct. af de mejerier, der indberetter til mejeridriftsstatistikken. Mælkens reaktionstal nedsattes ved denne syrning til ca. 4,5.

Forsøgslaboratoriet udførte det første forsøg med syrnet mælk til kalve i 1910 på Rosenfeld. Dette forsøg, der er offentliggjort i 156. beretning fra forsøgslaboratoriet, viste, at kalve, der fik syrnet mælk, havde ca. 100 g større daglig tilvækst end kalve på usyrnet mælk.

Siden 1939 er der på Favrholm udført forsøg til sammenligning af syrnet og usyrnet skummetmælk, forsøg med eddikesyrnet mælk og forsøg med lacto Y 48-syrnet skummetmælk. Disse forsøg er ikke tidligere offentliggjort i beretninger fra forsøgslaboratoriet og skal derfor nærmere omtales i det følgende.

Mælken er i alle forsøgene leveret af Statens Forsøgsmejeri.

a. Favrholm 1939—41, syrnnet og usyrnet skummetmælk.

Daglig leder K. Hansen.

I første forsøgsår indgik 24 kalve i forsøget, og de var delt i to hold med 12 kalve på hvert. Kalvene fik sødmælk, til de var 3 uger gamle, og gik derefter i løbet af 3 uger gradvis over på skummetmælk. Det ene hold fik syrnnet skummetmælk, og det andet hold fik usyrnet, som på mejeriet var afkølet til 10° C. Forsøget varede, til kalvene var godt 6 måneder gamle. Indtil 3 måneders alderen fik de 6 kg mælk daglig, og fra 3 måneders alderen og til forsøgets slutning 8 kg. Desuden fik de kraftfoder, roer og hø. Fodermængderne var ens for de to hold, og opgørelsen viser, at de havde nøjagtig samme tilvækst i den godt 6 måneder lange forsøgstid.

Forsøget i andet forsøgsår udførtes efter samme plan, men med den forskel, at den usyrnede mælk ikke afkøledes, og den havde derfor en temperatur på 45–60° C., når den kom hjem. Forsøget udførtes med 26 kalve, og der var 5 vinterkalve og 8 forårskalve på hvert hold.

Den usyrnede mælk blev ved hjemkomsten hældt op i et rent trækar, men den var dog ofte blåsur, når det sidste af den dagen efter modtagelsen opfodredes. I særlig grad var dette tilfældet i forårs- og sommermånederne.

Kalvenes tilvækst fremgår af tabel 38.

Tabel 38.

	Skummetmælken	
	syrnnet	usyrnet
<i>Vinterkalve i alderen ca. 3 uger—3 mdr.:</i>		
Antal kalve	5	5
Tilvækst ialt, kg	39,2	37,2
Tilvækst daglig, g	618	572
<i>Forårskalve i alderen ca. 3 uger—3 mdr.:</i>		
Antal kalve	8	8
Tilvækst ialt, kg	48,0	35,0
Tilvækst daglig, g	658	523
<i>Alle kalvene i alderen 3—6 mdr.:</i>		
Antal kalve	13	13
Tilvækst ialt, kg	67,1	60,7
Tilvækst daglig, g	719	654

Det fremgår af tallene, at kalvene på syrnet skummetmælk har haft den største tilvækst, og særlig for de kalve, der var født i forårsmånederne, var der et betydeligt udslag, 135 g daglig, til gunst for anvendelsen af syrnet skummetmælk. Selv for de større kalve i alderen 3–6 måneder var der udslag for anvendelsen af syrnet skummetmælk, og den daglige mertilvækst androg for disse kalve 65 g.

For hele perioden andrager forskellen gennemsnitlig 18 kg pr. kalv.

Selv om den usyrnede skummetmælk som nævnt ofte var blåsur om morgenen, drak kalvene den gerne, og deres sundhedstilstand var tilsyneladende god.

b. Favrholm 1944—45 (Ka 8), eddikesyrnet skummetmælk.

Daglig leder *K. Hansen*.

Den syrningsmetode, der anvendes på danske mejerier, hvor skummetmælken tilsættes syrevækker og henstår til næste dag, kræver naturligvis store beholdere. Dette kan undgås ved syrning gennem direkte syretilsætning, og forsøg, der er udført af Statens Mejeriförsök i Sverige, har vist, at en sænkning af mælkens reaktionstal til 5,5 er tilstrækkelig for at undgå uheldige gæringer, og at en sådan sænkning kan opnås ved tilsætning af 0,15 pct. eddikesyre eller 0,11 pct. myresyre. Her i landet udførte Statens Forsøgsmejeri i 1944—45 forsøg med syrning ved tilsætning af eddikesyre, og for at undersøge den eddikesyrnede skummetmælks indflydelse på tilvækst og sundhedstilstand hos kalve udførte forsøgslaboratoriet på forsøgsmejeriets foranledning et forsøg på Favrholm. Den eddikesyrnede mælk sammenlignedes i dette forsøg med mælkesyrnet, og forsøget blev gennemført med 16 kalve på eddikesyrnet mælk og 18 på mælkesyrnet. Når der kun var 16 kalve på eddikesyreholdet, skyldtes det, at en kalv døde, og en anden måtte udsættes. Kalvene blev sat i forsøg, da de var 16 dage gamle, og forsøget varede i 6 måneder.

Kalvene på begge hold fik sødmælk, til de var 3 uger, og fra 3 til 6 ugers alderen gik de gradvis over på skummetmælk. Mælkemængden var 6 kg pr. kalv daglig indtil 6 måneders alderen. Ved denne alder blev de sat over på valle.

Den mælkesyrnede skummetmælk var af meget fin og ensartet kvalitet, og kalvene drak den med stort begær.

Den eddikesyrnede skummetmælk havde en stærk eddikesur lugt og smag, men var løvrigt af samme beskaffenhed som usyrnet skummetmælk, der ikke er blåsur. Kalvene drak den gennemgående godt.

Foruden mælk fodredes kalvene med kraftfoder, roer og hø, og de fleste af kalvene var på græs en større eller mindre del af forsøgstiden.

Foderet på stald blev vejlet ud til hvert dyr daglig, og ikke fortæret foder tilbagevejedes.

Tabel 39. Kalvenes gennemsnitlige foderforbrug og tilvækst.

	Mælkesyre	Eddikesyre
Antal dage i forsøg	184	183
Sødmælk, kg	98	119
Skummetmælk, kg	996	961
Kraftfoder, kg	180	172
Roer, kg	195	227
Hø, kg	147	158
Valle, kg	20	34
Grøntfoder, kg	12	8
Timer på græs	767	711
Daglig tilvækst, g	641	636

Til eddikesyreholdet er der brugt 21 kg sødmælk mere i gennemsnit pr. kalv end til det andet hold. Dette hænger sammen med, at to kalve på eddikesyreholdet i en periode var syge. Den ene havde lungebetændelse, og den anden gik i stå og kunne ikke udnytte sit foder, ligesom den i længere tid havde tendens til trommesyge.

Forskellen i de fortærede fodermængder var så lille, at man kan sige, at de to hold har haft ens ernæringsbetingelser, bortset fra den forskellige syring af skummetmælken.

Som det fremgår af tabellen, har tilvæksten været praktisk talt ens for de to hold.

Iagttagelser tyder på, at kalvene på eddikesyreholdet i en periode lige efter, at de blev sat over på skummetmælk, har haft mere tilbøjelighed til fordøjelsesforstyrrelser end kalvene, der fik mælkesyrnet mælk. Der forekom diarré hos 8 kalve på eddikesyreholdet, medens kun 4 kalve på mælkesyreholdet har haft en antydning af tynd afføring.

c. Favrholt 1949—52 (Ka 12 og Ka 13), skummetmælk syrnede med Lacto Y 48.

Daglig leder *M. Sørensen*.

Lacto Y 48 er en mælkesyrebakterie, der danner mere mælkesyre end de bakterier, der normalt anvendes ved skummetmælkenes syring, og som følge deraf bringer den mælkenes reaktionstal ned på ca. 3,5 mod

4,5 i almindelig syrnet mælk. Bakterien er rendyrket af professor H. Møllgaard, som i forsøg med svin fandt, at mælk syrnet med Lacto Y 48 gav større tilvækst og stærkere benbygning end almindelig syrnet mælk. Den stærkere benbygning skyldtes efter professor Møllgaards opfattelse, at Lacto Y 48-bakterier kunne leve og formere sig i svinenes tarmkanal, hvilket ikke er tilfældet med de almindelige mælkesyrebakterier (228. beretning fra forsøgslaboratoriet). Disse resultater opfordrede til at anvende Lacto Y 48 ved skummetmælkens syrning i stedet for de hidtil anvendte mælkesyrestreptokokker. En forudsætning for, at mejerierne kunne foretage denne ombygning, var imidlertid, at Y 48-mælken også kunne anvendes til kalve, og for at undersøge om dette var tilfældet, udførtes der i tiden 17. december 1949–30. maj 1952 2 forsøg på Favrholm. Fodringsen og de øvrige betingelser var så ensartet i de to forsøg, at det er rimeligt at sammenfatte resultaterne under eet, og dette er derfor gjort i det følgende.

Der indgik ialt 50 kalve i forsøgene, og de var delt i to hold med 25 kalve på hvert hold. Der var 23 kalve af Rød Dansk Malkerace og 2 jerseykalve på hvert hold, og af de 25 kalve var 22 kviekalve og 3 tyrekalve. Det ene hold fodredes med Lacto Y 48-syrnet skummetmælk, og det andet med almindeligt syrnet. Kalvene gik ind i forsøget, når de var 22 dage gamle, og forsøget varede, til de var 6 måneder gamle – eller i 160 dage. Begge holdene fodredes efter følgende plan:

Tabel 40. Foderplan for Y 48-forsøg.

Alder dage	Mælk, kg sød	sk.	Kraftfoder kg	Roer kg	Hø kg
22— 24	5	1	—	—	—
25— 30	4	2	0,1	—	—
31— 36	3	3	0,2	—	—
37— 43	2	4	0,4	—	—
44— 49	—	6	0,6	—	—
50— 55	—	6	0,8	—	—
56— 60	—	6	0,8	1	0,3
61— 75	—	6	1,1	1	0,4
76— 90	—	6	1,2	2	0,5
91—120	—	6	1,2	3	1,0
121—150	—	6	1,2	4	1,5
151—180	—	6	1,5	5	1,5

De 6 sidste kalve, der blev sat ind på hvert hold, fik 1 kg sødmælk om dagen i 2 uger længere, end planen forudsætter.

For nogle kalves vedkommende faldt en del af forsøgstiden om sommeren, og de var da på græs nogle timer om dagen, men kom på stald om natten og fik mælk, kraftfoder og hø.

Der blev indsendt prøver af kraftfoder, roer og hø til kemisk analyse en gang om måneden og af skummetmælk ca. hver 14. dag. For skummetmælken vedkommende er analyseresultaterne og den på grundlag af disse beregnede foderværdi anført i tabel 41. For de øvrige fodermidler er foderenheds- og proteinindholdet anført.

Tabel 41. Mælkens kemiske sammensætning.

	Antal prøver	Tørstof %	Fedt %	Protein %	kg til 1 f. e.	g ford. pro- tein pr. kg
<i>Lacto Y 48:</i>						
1949—50	16	8,75	0,08	3,73	6,29	35
1950—51	13	8,61	0,09	3,71	6,38	35
1951—52	17	8,96	0,09	3,88	6,09	37
<i>Alm. syrnede:</i>						
1949—50	18	9,07	0,08	3,72	6,08	35
1950—51	13	8,95	0,08	3,67	6,16	35
1951—52	17	9,24	0,08	3,85	5,95	36

Der sker normalt et lille tørstoftab ved syrnningen. Det kan tænkes, at dette tab er desto større, jo mere mælkesukker der omdannes til mælkesyre, og at dette er forklaringen på, at Y 48-mælken havde lidt lavere tørstofindhold end den almindeligt syrnede.

For sødmælken er der regnet med 3 kg til 1 f. e. og 31 g ford. renprotein pr. kg.

Sammensætningen af de i de tre forsøgsår anvendte kraftfoderblandinger var følgende:

- 17/12-49—15/11-50: 80 % havre, 20 % hørfrøkager. 89,5 f. e. i 100 kg og 104 g ford. renprotein pr. kg.
- 16/11-50—31/ 8-51: 40 % byg, 40 % havre, 20 % hørfrøkager. 96,5 f. e. i 100 kg og 99 g ford. renprotein pr. kg.
- 1/ 9-51— 3/ 2-52: 40 % byg, 40 % havre, 20 % hørfrøskrå. 91,2 f. e. i 100 kg og 99 g ford. renprotein pr. kg.
- 4/ 2-52—30/ 5-52: 40 % byg, 40 % havre, 20 % rapsskrå. 89,5 f. e. i 100 kg og 99 g ford. renprotein pr. kg.

De roer, der anvendtes, var fodersukkerroer, og af disse medgik der i de tre forsøgsår henholdsvis 5,99 kg, 6,42 kg og 6,05 kg til 1 f. e. Der er regnet med et proteinindhold på 5 g pr. kg.

Det kløverhø, der anvendtes, havde følgende foderværdi:

	kg til 1 f. e.	g ford. renprotein pr. kg
1949—50	2,34	55
1950—51	2,25	41
1951—52	2,21	33

Tabel 42. Gennemsnitligt foderforbrug og tilvækst pr. kalv.

	Lacto Y 48	Alm. syrnnet
Dage i forsøg	160	160
Sødmælk, kg	67	65
Skummetmælk, kg	842	862
Kraftfoder, kg	128	129
Roer, kg	346	360
Hø, kg	127	127
Timer på græs	153	162
Ialt f. e. på stald	387	397
Ford. renprotein ialt, kg	52,2	52,8
Ford. renprotein pr. f. e., g	135	133
Vægt ved forsøgets begyndelse, kg	53	52
Vægt ved forsøgets slutning, kg	149	159
Dage mellem de to vejninger	159	159
Tilvækst ialt, kg	96	107
Tilvækst pr. dag, g	604	673
f. e. pr. kg tilvækst	4,03	3,71

Y 48-holdets lidt lavere skummetmælksforbrug skyldtes, at der var enkelte kalve, som i nogle tilfælde vægrede sig ved at drikke Y 48-mælken.

Som det fremgår af tabel 42, havde holdet på alm. syrnnet mælk 11 kg større tilvækst i hele forsøgstiden end Y 48-holdet eller en daglig mer-tilvækst på 69 g.

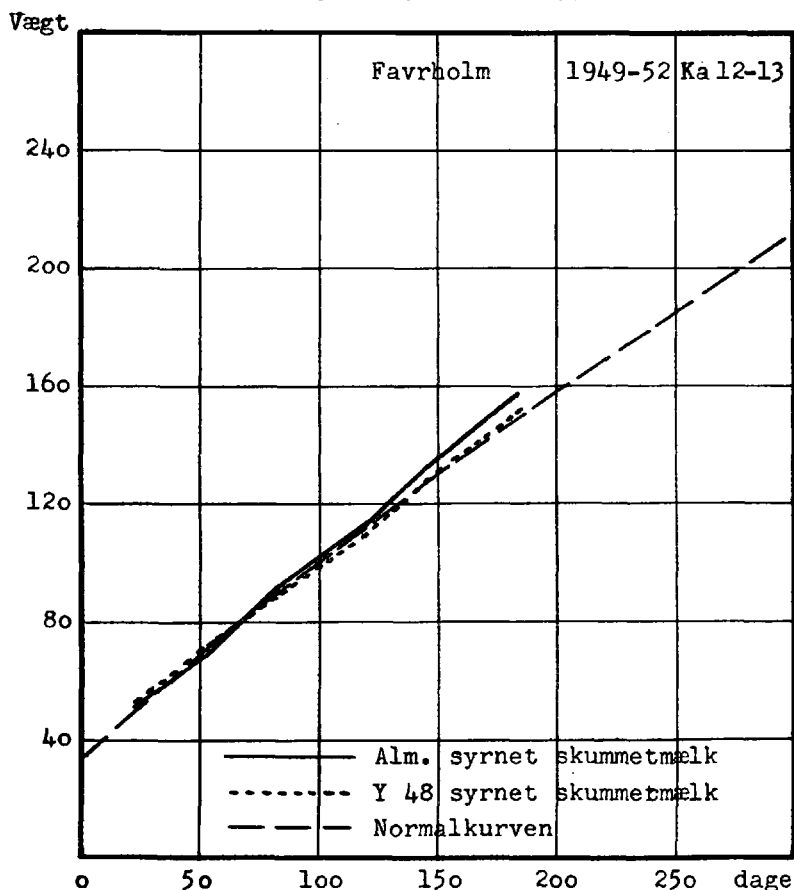
Y 48-kalvene vejede mest ved forsøgets begyndelse, og som det fremgår af følgende kurvetavle, holdt de deres forspring indtil ca. 3 måneders alderen, men fra dette tidspunkt har kalvene på alm. syrnnet mælk haft den største tilvækst.

De to holds gennemsnitlige mål ved forsøgets begyndelse, ved 110–120 dages alderen og ved forsøgets afslutning er anført i tabel 43.

Tallene viser for alle måls vedkommende større tilvækst for kalve på almindeligt syrnnet mælk end for Y 48-kalvene.

Den lidt lavere tilvækst for Y 48-kalvene skyldes antagelig, at der på dette hold var lidt flere tilfælde af diarré og begyndende rachitis end på det andet hold. På Y 48-holdet noteredes ialt 28 tilfælde af diarré hos

Kurvevægt 8. Vægtkurver for kalve i forsøg Ka 12-13.



Tavlen viser, at Y 48-kalvene hele tiden følger normalkurven, medens det andet hold fra 3 måneders alderen ligger lidt over.

Tabel 43. Forsøgsdyrenes kropsmål, cm.

	Lacto Y 48			Alm. syrnede		
	Ved forsøgets begyndelse	Ved 110-120 dages alder	Ved forsøgets slutning	Ved forsøgets begyndelse	Ved 110-120 dages alder	Ved forsøgets slutning
Højde	77,2	91,2	98,8	76,7	91,1	99,0
Brystomfang	84,5	108,1	118,9	84,5	109,4	122,0
Brystdybde	30,5	39,4	44,6	30,0	39,7	45,8
Hoftebredde	17,9	24,1	28,1	17,6	24,4	29,2
Omdrejningsbredde ..	22,0	27,7	31,3	21,5	27,7	32,5

13 kalve, og på det andet hold 18 tilfælde hos 11 kalve. Lettere rachitis-symptomer konstateredes hos 6 Y 48-kalve og hos 2 kalve på det andet hold. Af kalve med de nævnte sygdomme var der på Y 48-holdet 4, som havde særlig lav tilvækst, nemlig D 17, 72, 224 og 258 (se hovedtabel 1).

Som tidligere nævnt fik de 6 sidste kalve, der blev sat ind på hvert hold, 1 kg sødmælk daglig 14 dage længere, end planen forudsatte. Man tænkte sig, at de bedre kunne tåle Y 48-mælken, når man lod dem blive 14 dage ældre, før de fik den i renbestand, og dette synes også at være tilfældet.

Ved forsøgets afslutning slagtedes to tyrekalve fra hvert af holdene, og fra hver af disse udtoges et skulderblad, hvis indhold af kalcium og fosfor undersøgte. Man fandt følgende indhold i tørstoffet:

	Kalcium %	Fosfor %
2 Y 48-kalve	16,33	7,66
2 kontrolkalve	16,85	8,03

Mineralstofindholdet var højest hos de kalve, der havde fået alm. syrnet mælk, og dette tyder på, at de har haft stærkere knoglebygning end Y 48-kalvene.

2. Erstatning for skummetmælk til levekcalve.

I dansk landbrug er man indstillet på at bruge moderate mængder sødmælk, men forholdsvis megen skummetmælk ved opdræt af kalve. Normalt anvendes til en levekvie ialt 150–200 kg sødmælk og 600–900 kg skummetmælk.

Et sådant mælkeforbrug har vist sig – sammen med passende mængder kraftfoder og grovfoder samt græs – at muliggøre opdræt af gode, stærke kvier.

Imidlertid kniber det nogle steder at skaffe så store kvanta skummetmælk, som her er tale om. Dette gælder især, hvor mælken sælges til drikkebrug, og hvor osteproduktion er dominerende.

Sådanne steder bliver skummetmælken naturligvis dyr, undertiden også af dårlig kvalitet, fordi den må transporteres over store afstande.

Det har derfor interesse at undersøge, hvor lidt skummetmælk kalve kan nøjes med, når forbruget af sødmælk skal være begrænset, og det kræves, at kalvene skal udvikles normalt. Med henblik herpå har forsøgslaboratoriet gennemført to forsøg i de senere år, nemlig ét på Favrholm 1949 og ét på Wedellsborg avlsgård 1950.

I begge forsøg indgik to hold. Alle kalve skulle have en normal mængde sødmælk (højst ca. 170 kg pr. kalv). Det ene hold skulle imidlertid have 800–900 kg skummetmælk pr. kalv (normalholdet); det andet intet skummetmælk; men et erstatningsprodukt (forsøgsholdet).

Tabel 44. Plan for fodring af de to hold.

Alder dage	Normalplan					Erstatningsfoder				
	Mælk, kg sød	sk.	Kraftf. kg	Roer kg	Hø kg	Sød m. kg	Erstatn.- foder g	Kraftf. kg	Roer kg	Hø kg
— 4	råmælk					råmælk				
5— 7	5	—	—	—	—	5	—	—	—	—
8— 10	5	—	—	—	—	5	—	—	—	—
11— 15	6	—	—	—	—	6	—	—	—	—
16— 21	6	—	—	—	—	6	—	—	—	—
22— 24	5	1	—	—	—	5	83	—	—	—
25— 27	4	2	0,1	—	—	4	166	0,1	—	—
28— 30	4	2	0,1	—	—	4	166	0,1	—	—
31— 33	3	3	0,2	—	—	3	250	0,2	—	—
34— 36	3	3	0,2	—	—	3	250	0,2	—	—
37— 43	2	4	0,4	—	—	2	333	0,4	—	—
44— 49	—	6	0,6	—	—	—	500	0,6	—	—
50— 55	—	6	0,8	—	—	—	500	0,8	—	—
56— 60	—	6	0,8	1	0,3	—	500	0,8	1	0,3
61— 75	—	6	1,1	1	0,4	—	500	1,1	1	0,4
76— 90	—	6	1,2	2	0,5	—	500	1,2	2	0,5
91—120	—	6	1,2	3	1,0	—	500	1,2	3	1,0
121—150	—	6	1,2	4	1,5	—	500	1,2	4	1,5
151—180	—	6	1,5	5	1,5	—	500	1,5	5	1,5

Erstatningsfoderet blev malet meget fint og før opfodring rørt op i lunkent vand, d. v. s. vand, som var 30–40° C.

a. Favrholm 1948—49, Ka 11.

Daglig leder *K. Hansen*.

Erstatningsfoderet bestod af:

- 25 % tørret skummetmælk
- 25 % sojaskrå
- 25 % havre
- 10 % hørfrø
- 8 % fiskemel
- 5 % lucernemel
- 2 % tørgær.

Pr. kg indeholdt dette erstatningsfoder ca. 1,25 f. e., 280 g ford. renprotein, 50 g fedt og 40 g træstof. Desuden var der pr. kg foder 8,5 g Ca, 8,5 g P foruden 7,5 mg karotin og betydelige mængder B-vitaminer.

Den almindelige kraftfoderblanding bestod af 80 pct. valset bland-sød og 20 pct. hørfrøkager.

I forsøget indgik 12 kalve af Rød Dansk Malkerace. 6 af disse blev fodret efter normalplanen, medens 6 tilsvarende kalve fik erstatningsfoder.

Ved forsøgets begyndelse var alle kalve fra nogle dage til godt et par uger gamle. De stod på forsøgsfoder i 166 dage og åd i den tid de i tabel 45 angivne mængder foder.

Tabel 45. Fortæret foder. Gennemsnit pr. kalv.

	Hold A normalhold	Hold B erstatningsfoder
Sødmælk, kg	110	111
Skummetmælk, kg	887	—
Erstatningsfoder, kg	—	74
Kraftfoder, kg	151	150
Sukkerroer, kg	147	165
Hø, kg	111	115
Timer på græs	525	499

Holdene har fået nogenlunde lige megen sødmælk og lige meget kraftfoder. På forbruget af sukkerroer er der en lille forskel. Hovedforskellen på fodringen af de to hold er, at A-kalvene har fået 887 kg skummetmælk, medens B-kalvene i stedet har fået 74 kg erstatningsfoder. Sættes erstatningsfoder til 70 øre pr. kg og skummetmælk til 10 øre pr. kg, har der været ca. 30 kr. at spare pr. kalv ved at fodre efter B-planen i stedet for A-planen.

Kalvene på erstatningsfoder har imidlertid ikke klaret sig så godt som kalvene på skummetmælk. Dette fremgår af følgende oversigt:

	Hold A normalhold	Hold B erstatningsfoder
Vægt ved forsøgets begyndelse, kg	49	50
„ „ „ slutning, kg	145	139
Tilvækst ialt (166 dage), kg	96	89
„ pr. kalv daglig, g	578	536

Ingen af kalvene har haft nogen særlig stor tilvækst. Gennemsnittallene 578 og 536 g pr. dyr om dagen er ret lave. Som det ses, har

kalvene med erstatningsfoder haft 42 g lavere daglig tilvækst end normalholdet. Forsøgsleder V. Steensberg, der ledede dette forsøg, mente, at manglende appetit hos B-kalvene (særlig en enkelt) er forklaringen på, at de voksede langsommere end dem, der fik skummetmælk.

b. Wedellsborg Avlsgård 1949—50.

Forsøgsassistent *Regnar Nielsen*.

Dette forsøg gennemførtes efter samme plan som forsøget på Favreholm, dog var erstatningsfoderet lidt anderledes sammensat. Det bestod af:

- 10 % tørret skummetmælk
- 25 % sojaskrå
- 15 % havregryn
- 16 % byg
- 20 % hørfrø
- 10 % fiskemel
- 2 % tørrede gulerødder
- 2 % torgær.

De tørrede gulerødder skulle forsyne kalvene med karotin. Når der indgik havregryn i stedet for havre, var motiveringen den, at man ville bruge så lidt træstof til kalvene som muligt.

Et kg af denne blanding havde en foderværdi af 1,22 f. e. Iøvrigt fandtes i et kg 223 g ford. renprotein, 9,9 mg karotin samt betydelige mængder B-vitamin og en del vitamin D. Den almindelige kraftfoderblanding bestod af 40 pct. havre + 40 pct. byg + 20 pct. hørfrøkager. Et kg heraf havde en foderværdi af 0,97 f. e. Som forsøgsdyr benyttedes 16 kalve af Rød Dansk Malkerace. Af disse var 8 tyre og 8 kvier.

Tabel 46. Fortæret foder. Gennemsnit pr. kalv.

	Hold A normalhold	Hold B erstatningsfoder
Sødmælk, kg	137	126
Skummetmælk, kg	891	—
Erstatningsfoder, kg	—	74
Kraftfoderblanding, kg	169	168
Roer, kg	91	87
Hø, kg	137	135
Roeaffald, kg	335	330
Ialt f. e.	481	416

Fodringen gennemførtes efter samme plan, som brugtes i forsøget på Favrholm. Forberedelsestiden begyndte den 27. januar, men enkelte kalve indgik dog lidt senere. Når forsøgsdyrene var 3 uger gamle, indgik de på hold. De, der kom på hold A, fik resten af tiden skummetmælk, de, der kom på hold B, fik erstatningsfoder i stedet for skummetmælk.

Forsøgstiden varede, til kalvene var ca. et halvt år gamle. Ialt blev der pr. kalv i 170 dage fortæret de i tabel 46 anførte mængder foder.

Af tilfældige grunde har kalvene på hold B fået 11 kg sødmælk mindre pr. dyr end kalvene på hold A. At B-kalvene også senere har ædt lidt mindre foder end de andre kalve, skyldes især, at de havde ringere appetit.

Foderet til kalvene på hold B har kostet noget mindre end foderet til kalvene på hold A, men, som det fremgår af vedføjede tal, har B-kalvene også haft den mindste tilvækst. Tallene viser kalvenes middelvægt og middeltilvækst:

	Hold A normalhold	Hold B erstatningsfoder
Vægt 11 dage gamle, kg	43	44
Vægt ½ år gamle, kg	159	131
Tilvækst pr. kalv daglig, g	678	512

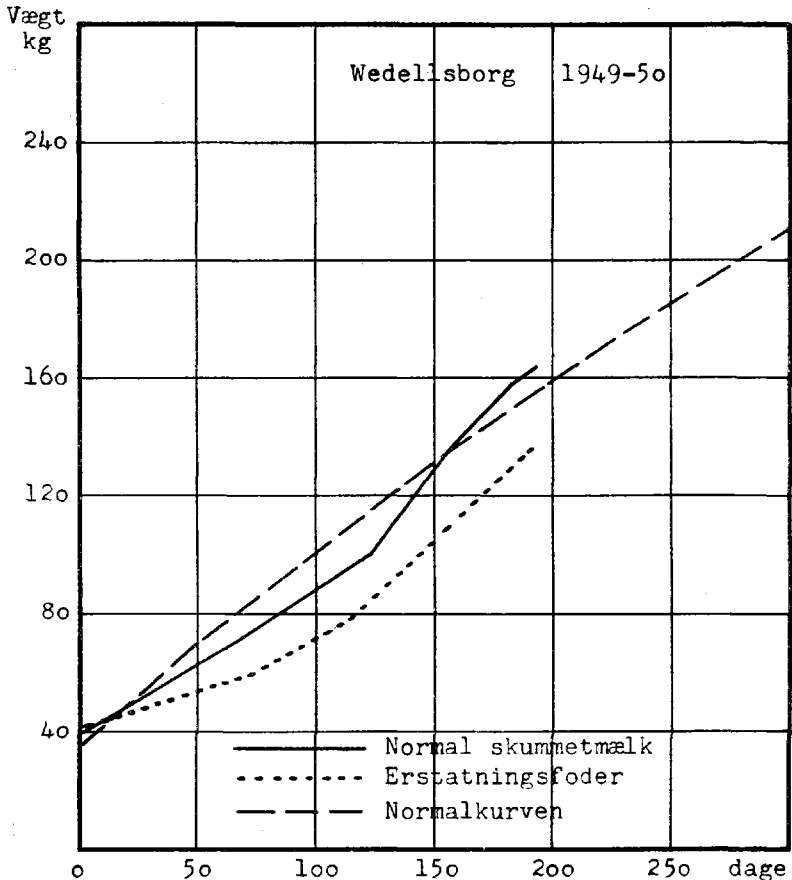
Kalvene på hold A har haft en pæn tilvækst, hvorimod B-kalvenes tilvækst knapt har været tilfredsstillende. Forsøgslaboratoriets normalkurve forudsætter, at almindelige tillægskvier, når de er 6 måneder gamle, vejer ca. 147 kg. Vurderet ud fra disse tal vejede normalholdet 12 kg over middel, kalvene på erstatningsfoder 16 kg under middel.

De pågældende B-kalve så ikke godt ud. De var langhårede og vommede, og man kan ikke sige, at de her omtalte to forsøg opfordrer til optimisme med hensyn til opdræt af kalve med små mængder sødmælk og helt uden skummetmælk.

Måske har man i dag, takket være tilstedeværelsen af antibiotica og bedre vitaminpræparater, større mulighed for at spare skummetmælk til kalve end forhen.

De landmænd, der ønsker til enhver tid at kunne glæde sig over pæne kalve, får dog stadig ondt ved helt at undvære skummetmælk. Dette gælder især, hvis forbruget af sødmælk skal indskrænkes til 120–150 kg pr. kalv.

Kurvetafle 9. Vægtkurver for kalve i forsøg Wedellsborg 1949-50..



Tavlen viser, at kalvene på erstatningsfoder vejede mindre end normalt hele forsøgstiden, medens de kalve, der fik skummetmælk ved 6 måneders alderen, vejede lidt mere end normalt.

3. Erstatning for sødmælk til kalve.

a. Trollesminde og Lautrupgård 1947-48. Kaff-A.

Med det amerikanske erstatningsfoder for mælk, Kaff-A, udførtes der i 1947-48 forsøg på Trollesminde og Lautrupgård. Det pågældende foder bestod ifølge importørens angivelse hovedsagelig af tørret kærnemælk, der var tilsat mindre mængder valset havre, sojaskrå, hvedekin og lucernegrønmel. Desuden var det tilsat vitaminpræparater med såvel A- og D- som B- og C-vitaminer.

På hver af gårdene indgik 18 kalve i forsøget, og de var fordelt på 3 hold, A, B og C, med 6 kalve på hvert hold. I forsøget på Trollesminde indgik kalve af Rød Dansk Malke race, Sortbroget Jydsk Malke race og korthornsrace, 2 af hver race pr. hold undtagen hold B, hvor der var 3 korthorns og kun 1 sortbroget. På Lautrupgård var alle kalvene af Rød Dansk Malke race. Forsøgstiden strakte sig over det første halve leveår, og kalvene blev sat på forsøgsfodring efter at have fået råmælk i 4 dage. På Lautrupgård var dog 1 kalv på hvert hold 10–11 dage gammel før indsættelsen i forsøg.

Hold A fodredes efter normalplanen med godt 150 kg sødmælk og ca. 900 kg skummetmælk samt kraftfoder, roer og hø. Til hold B erstattedes efter 10 dages alderen hele mælkemængden med Kaff-A, der var udrørt i lunkent vand (9 dele vand + 1 del Kaff-A), og kalvene på dette hold fik således praktisk talt ingen mælk. Kalvene fik det kraftfoder, de ville æde, samt roer og hø. Hold C fodredes med samme

Tabel 47. Plan for forsøg med Kaff-A til kalve.

Alder dage/indr.	Normalfodring					Kaff-A					Lille mælkemængde						
	Mælk kg		Kraftf., kg	Roer, kg	Hø, kg	Sødmælk, kg	Kaff-A, kg		Kraftf., kg	Roer, kg	Hø, kg	Mælk kg		Kraftf., kg	Roer, kg	Hø, kg	
	sød	sk.	Kraftf., kg	Roer, kg	Hø, kg		Kaff-A, kg	Kraftf., kg	Roer, kg	Hø, kg	sød	sk.	Kraftf., kg	Roer, kg	Hø, kg		
1—4	Råmælk						Råmælk						Råmælk				
5—7	5	—	—	—	—	2	0,23	—	—	—		5	—	—	—	—	
8—10	6	—	—	—	—	1	0,34	0,1	—	—		6	—	0,1	—	—	
11—18	6	—	—	—	—	—	0,45	0,1	—	—		6	—	0,1	—	—	
19—21	6	—	—	—	—	—	0,45	0,2	—	—		6	—	0,2	—	—	
22—24	5	1	—	—	—	—	0,45	0,2	—	—		5	—	0,2	—	—	
25—27	4	2	—	—	—	—	0,45	0,2	—	—		4	1	0,2	—	—	
28—30	4	2	0,1	—	—	—	0,45	0,3	—	0,2		4	1	0,3	—	0,2	
31—33	3	3	0,1	—	—	—	0,45	0,3	—	0,2		3	2	0,3	—	0,2	
34—36	3	3	0,2	—	—	—	0,45	0,4	—	0,3		3	2	0,4	—	0,3	
37—39	2	4	0,2	—	—	—	0,45	0,4	—	0,3		2	3	0,4	—	0,3	
40—45	—	6	0,4	—	0,2	—	0,45	0,5	—	0,5	—	—	4	0,5	—	0,5	
46—51	—	6	0,6	1	0,2	—	0,45	0,8	1	0,5	—	—	3	0,8	1	0,5	
52—60	—	6	0,8	1	0,3	—	0,23	1,0	1	0,5	—	—	3	1,0	1	0,5	
61—75	—	6	1,0	2	0,4	—	0,23	1,5	2	1,0	—	—	2	1,5	2	1,0	
76—90	—	6	1,2	3	0,5	—	0,23	1,8	3	1,0	—	—	2	1,8	3	1,0	
3—4	—	6	1,2	4	1,0	—	0,23	1,8	4	1,5	—	—	—	1,8	4	1,5	
4—5	—	6	0,6	5	2,0	—	0,23	1,5	5	2,5	—	—	—	1,5	5	2,5	
5—6	—	6	0,6	7	2,5	—	—	1,5	7	2,5	—	—	—	1,5	7	2,5	

mængde sødmælk som A-holdet, men med meget lidt skummetmælk, godt 150 kg, og kraftfoder efter behag samt roer og hø.

Af sødmælk er der regnet 3 kg til 1 f. e. med 31 g ford. renprotein pr. kg og af skummetmælk 6 kg til 1 f. e. med 32 g ford. renprotein pr. kg. En kemisk analyse af Kaff-A viste følgende:

26,28 %	protein
7,84 %	fedt
6,87 %	aske
49,88 %	kvælstoffri ekstraktstoffer m. m.
9,13 %	vand.

På grundlag af denne analyse beregnedes foderet at indeholde 137 f. e. pr. 100 kg og 237 g ford. renprotein pr. kg.

På Trollesminde bestod kraftfoderet af 85 pct. blandsæd, 10 pct. hørfrøkager og 5 pct. kødbenmel, og det indeholdt 92 f. e. pr. 100 kg og 100 g ford. renprotein pr. kg.

Den kraftfoderblanding, der anvendtes på Lautrupgård, bestod af 40 pct. byg, 30 pct. havre, 20 pct. hørfrøkager og 10 pct. hvedeklid, og den indeholdt 95 f. e. pr. 100 kg og 110 g ford. renprotein pr. kg.

Tabel 48. Kalvenes gennemsnitlige foderforbrug og tilvækst.

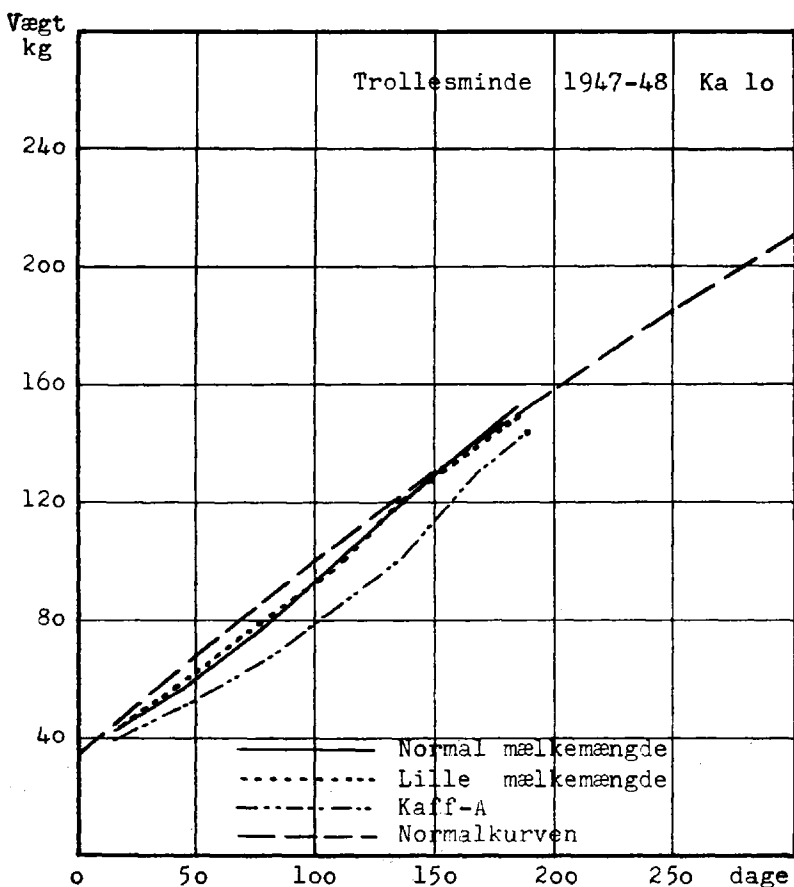
	Hold A	Hold B	Hold C
Dage på forsøgsfoder	178	177	177
Sødmælk, kg	162	9	162
Skummetmælk, kg	900	—	157
Kaff-A, kg	—	44	—
Kraftfoder, kg	114	167	198
Sukkerroer, kg	193	251	263
Hø, kg	208	226	228
Grøn lucerne, kg	46	16	15
Timer på græs	183	45	45
Ialt f. e. på stald	437	358	407
Ford. renprotein ialt, kg	56,8	39,5	42,1
Ford. renprotein pr. f. e., g	130	110	104
Vægt ved forsøgets begyndelse, kg	37	35	35
Vægt ved forsøgets slutning, kg	152	142	148
Dage mellem de to vejninger	182	182	182
Tilvækst ialt, kg	115	107	113
Tilvækst daglig, g	632	588	621
f. e. pr. kg tilvækst	3,80	3,35	3,60

I forsøget på Lautrupgård er der regnet 7,5 kg roer til 1 f. e. og 38 g ford. renprotein pr. f. e. samt 2,5 kg hø til 1 f. e. med 105 g ford. renprotein pr. f. e.

På Trollesminde anvendtes sukkerroer, og der er regnet 6 kg til 1 f. e. og 5 g ford. renprotein pr. kg. Af hø er der regnet 2,3 kg til 1 f. e. og 47 g ford. renprotein pr. kg.

Gennemsnitstallene for foderforbrug og tilvækst i forsøget på Trollesminde er anført i tabel 48.

Kurvetavle 10. Vægtkurver for kalve i forsøg Ka 10.



Tavlen viser, at Kaff-A holdet i de første 3½ måned har vokset mindre end de andre hold. Efter den tid nærmer holdets vægtkurve sig de andre holds.

Kalvene har fortæret de planlagte mængder af mælk og Kaff-A, og kun et par af Kaff-A kalvene havde en overgang fordøjelsesforstyrrelser. Den ene af dem var fra fødslen en lille og svagelig kalv, således at man næppe kan tilskrive Kaff-A årsagen til vanskelighederne.

Af kraftfoder åd kalvene på hold B og C ret forskellige mængder, særlig de små B-kalve kunne man have ønsket noget bedre ædelyst til kraftfoderet.

Af grovfoder har kalvene stort set fået lige meget, når hensyn tages til, at 3 af A-kalvene var på græs i den sidste del af forsøget, medens kun 1 kalv fra hvert af de andre hold havde nogen tid på græs. Hold B har som helhed fået væsentlig færre f. e. end de andre hold.

Til hold B er der i forhold til A-holdet anvendt 44 kg Kaff-A og 53 kg kraftfoder i stedet for 153 kg sødmælk og 900 kg skummetmælk. Hold C har i forhold til hold A fået 743 kg skummetmælk erstattet med 84 kg kraftfoder.

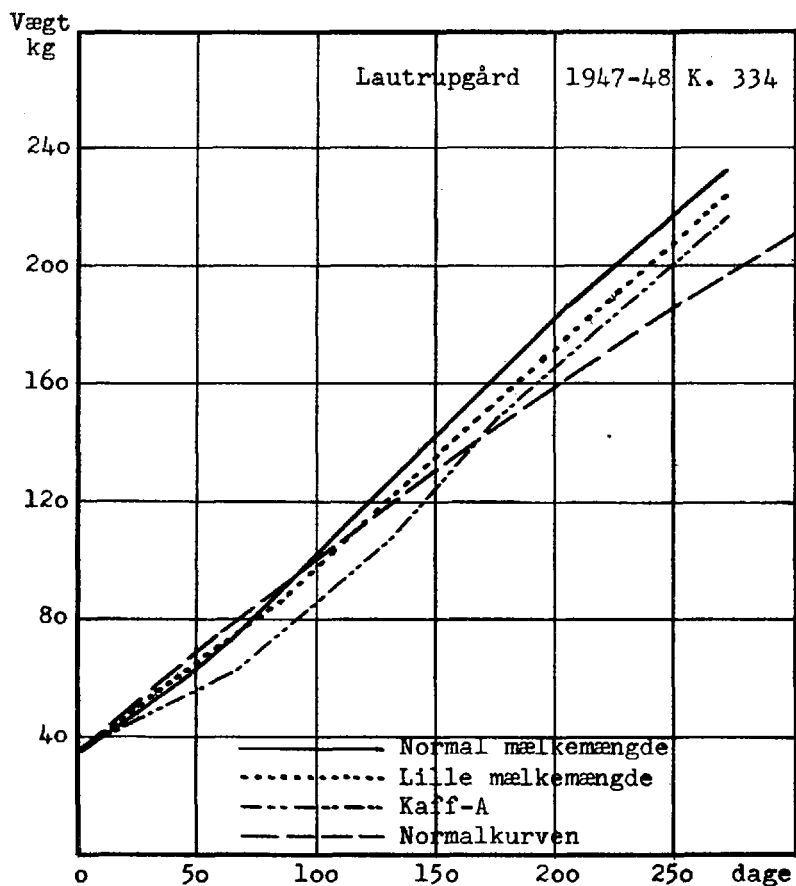
Som det fremgår af tabel 48, havde Kaff-A kalvene den mindste tilvækst i gennemsnit af hele forsøgstiden. Hold A og C havde praktisk talt samme tilvækst.

Tabel 49 viser gennemsnitstal for foderforbrug og tilvækst for kalvene på Lautrupgård.

Tabel 49. Kalvenes gennemsnitlige foderforbrug og tilvækst.

	Hold A	Hold B	Hold C
Dage i forsøg	175	176	175
Sødmælk, kg	137	9	153
Skummetmælk, kg	846	—	156
Kaff-A, kg	—	42	—
Kraftfoder, kg	122	213	214
Roer, kg	586	586	575
Hø, kg	188	243	240
Ialt f. e.	459	438	453
Ford. renprotein ialt, kg	55,6	46,8	46,3
Ford. renprotein pr. f. e., g	121	107	102
Vægt ved forsøgets begyndelse, kg	39	40	39
Vægt ved forsøgets slutning, kg	168	153	156
Tilvækst ialt, kg	129	113	117
Tilvækst daglig, g	737	642	669
f. e. pr. kg tilvækst	3,55	3,88	3,87

Kurvetafle 11. Vægtkurver for kalve i forsøg K. 334.



Kurvetaflen viser, at Kaff-A kalvene i de første 5 måneder voksede langsommere end de øvrige. Efter den tid var deres tilvækst på højde med de andres.

En enkelt kalv på hold A var ikke i stand til at drikke den mængde mælk, den i henhold til planen skulle have. I øvrigt fulgtes foderplanen nøje.

Sammenlignes fodringen af holdene A og B, så har B i stedet for 128 kg sødmælk og 846 kg skummetmælk fået 42 kg Kaff-A, 91 kg kraftfoder og 55 kg hør.

Sammenlignes A og C, har C i stedet for 690 kg skummetmælk fået 16 kg sødmælk, 92 kg kraftfoder og 52 kg hør.

Tilvæksttallene viser, at normalholdet i gennemsnit for hele forsøgstiden har haft den største tilvækst, og Kaff-A-holdet den mindste.

Forsøgene viste, at man, efter at kalvene de første dage havde fået råmælk, kunne erstatte så godt som hele mængden af såvel sødmælk som skummetmælk med Kaff-A. De viste desuden, at det var muligt at erstatte en stor del af skummetmælken med kraftfoder. Kaff-A havde det fortrin frem for mælkeerstatninger prøvede i ældre forsøg, at kalvene kunne tåle det.

b. Trollesminde 1949—50, Kalvita.

Daglig leder *K. Jensen.*

De erfaringer, der blev gjort med Kaff-A, skabte interesse for erstatningsmidler for sødmælk til kalve her i landet.

Et dansk firma fremstillede således et produkt, som solgtes under navnet Kalvita. Det bestod af et pulver, hvis hovedbestanddel formentlig var gulerodsmel. Produktet var garanteret at indeholde pr. g 0,4 mg karotin, 40 internationale enheder D-vitamin og 150 mikrogram E-vitamin. Det var beregnet til at skulle omrøres i skummetmælk, syrnnet eller usyrnnet. Det skulle med andre ord erstatte smørfedt i mælken, ikke den skummede mælk.

Kalvita blev undersøgt i tre danske prøvofodringer.

Den første af disse omfattede 18 kalve. Disse fordeltes på 3 hold, A, B og C. Heraf fik A sødmælk i normale mængder, B fik næsten al sødmælk erstattet med skummetmælk + Kalvita, og C fik næsten al sødmælk erstattet med skummetmælk uden specielt erstatningsprodukt for mælkefedtet.

Planen, hvorefter de tre hold blev fodret, ses i tabel 50.

Nogle foreløbige undersøgelser foretaget af assistent K. Jensen syntes at vise, at småkalve, der fik kold syrnnet mælk tilsat Kalvita, fik diarré. Man sluttede heraf, at mælk til kalve burde varmes op til 30° C., inden den blev givet de små dyr. I den her omtalte prøvofodring skete dette derfor, til kalvene var 6 uger gamle.

Kalvitaen blev rørt op i mælken, umiddelbart før kalvene fik den. Der brugtes 10 g pr. kg mælk, til kalvene var 60 dage gamle.

Alle kalve fik modernælk de første 3—4 dage af deres levetid. Derefter fik B-kalvene, som det ses af planen, gradvis over på den opvarmede syrnede mælk, tilsat Kalvita. Kalvene på hold C gik, fra de var 4, til de var 7 dage gamle, over på ren syrnnet mælk, som også tempereredes, til de var 2 måneder gamle.

Tabel 50. Foderplan for forsøg med Kalvita.

Alder dage	Sødmælk kg	Sk. mælk kg	Valle kg	Kraftfoder kg	Sukkerroer kg	Hø kg
<i>Hold A: Sødmælk.</i>						
0— 4	Råmælk	—	—	—	—	—
5— 7	5	—	—	—	—	—
8— 24	6	—	—	—	—	—
25— 30	4	2	—	—	—	—
31— 36	3	3	—	0,1	—	—
37— 42	2	4	—	0,2	—	—
43— 60	—	6	—	0,3	—	1
62— 90	—	6	—	0,4	1	1
91—120	—	6	—	0,6	2	1
121—150	—	3	5	0,6	3	2
151—180	—	3	5	0,6	4	2

Hold B: Skummetmælken tilsat Kalvita.

0— 3	Råmælk	—	—	—	—	—
4— 5	4	2	—	—	—	—
5— 6	3	3	—	—	—	—
6— 7	2	4	—	—	—	—
8— 14	—	6	—	0,1	—	—
15— 20	—	6	—	0,1	—	—
21— 30	—	6	—	0,2	—	—
31— 42	—	6	—	0,3	—	—
43— 60	—	6	—	0,4	—	1
61— 90	—	6	—	0,5	1	1
91—120	—	6	—	0,6	2	1
121—150	—	3	5	0,6	3	2
151—180	—	3	5	0,6	4	2

Hold C: fik syrnnet mælk og blev iøvrigt fodret nøjagtigt som hold B, dog uden Kalvita.

Kraftfoderet til alle tre hold var sammensat af:

85 % blandsæd
10 % hørfrøkager
5 % kødbenmel.

Prøvefodringen må deles i to afdelinger, én afdeling, der blev udført om sommeren med forårskalve, og én, der udførtes om vinteren med efterårskalve. I vinter-prøvefodringen var der intet normalhold på sødmælk. Iøvrigt blev forsøgsdyrene som nævnt fodret efter samme plan sommer og vinter.

I prøvofodringen om sommeren fik kalvene, fra de blev født, til de var et halvt år gamle, de i tabel 51 angivne fodermængder.

Tabel 51. Kalvenes gennemsnitlige foderforbrug.

	Hold A sødmælk	Hold B Kalvita	Hold C sk. mælk
Sødmælk, kg	171	9	9
Skummetmælk, kg	714	879	879
Mælk ialt, kg	885	888	888
Valle, kg	300	300	300
Kalvita, kg	—	3,3	—
Kraftfoder, kg	74	84	84
Sukkerroer, kg	302	302	302
Hø, kg	196	196	196
Ialt f. e.	398	381*)	381

*) + Kalvita.

Sammenlignes fodringen af A- og B-kalvene, ses det, at 162 kg sødmælk er ombyttet med 3,3 kg Kalvita + 165 kg sk.mælk. En tilsvarende sammenligning mellem fodringen af B- og C-kalvene viser, at de to hold er fodret ens med den ene undtagelse, at hold B har fået 3,3 kg Kalvita pr. kalv, medens hold C intet vitaminfoder har fået.

Holdenes vægt og tilvækst på den omtalte fodring ses af vedføjede oversigt:

	Hold A sødmælk	Hold B Kalvita	Hold C sk. mælk
Antal dyr	4	4	4
Vægt pr. kalv ved forsøgets beg., kg	41	39	36
Vægt pr. kalv ved forsøgets slutn., kg	165	163	157
Tilvækst i 6 mdr., kg	124	124	121
Tilvækst pr. kalv dgl., g	681	681	665

Det ses, at hold A og B har præsteret samme tilvækst i forsøgstiden, og at kalvene på sk.mælk (hold C) har haft lidt, *men også kun lidt* mindre tilvækst end Kalvita-kalvene.

Det er iøvrigt forbavsende, at kalvene på hold B og C har vokset så stærkt, som tilfældet er. Dyrene på begge disse hold (og hold A med) var i 6 måneders alderen 10–20 kg tungere pr. dyr, end røde kalve i følge normalkurverne sædvanlig er.

Vinterens prøvofodring omfattede kun 6 dyr, nemlig 4 på Kalvita og 2 på sk.mælk. Kalvene i denne del af prøvofodringen er, som nævnt,

fodret efter nøjagtig samme plan som kalvene i sommer-prøvefodringen. De har derfor fået praktisk taget samme mængde foder.

Vægt og tilvækst i forsøgstiden er vist i følgende oversigt:

	Hold B Kalvita	Hold C sk. mælk
Antal dyr	4	2
Vægt pr. kalv ved forsøgets beg., kg	38	35
Vægt pr. kalv ved forsøgets slutn., kg	161	145
Tilvækst pr. kalv i 6 mdr., kg	123	110
Tilvækst pr. kalv dgl., g	676	604

Også i denne prøvefodring har kalvene haft fra jævnt god til pæn tilvækst. Kalvene på hold C (sk.mælk) vejede ved prøvefodringens slutning knap og nap det normale for kviekalve af Rød Dansk Malkerace i tilsvarende alder. De kalve, der fik Kalvita, vejede derimod i samme alder 10–15 kg mere, end røde kalve normalt plejer at veje.

Assistent K. Jensen skrev i en indberetning om prøvefodringen således:

„Når man benytter opvarmet, syrnet skummetmælk, volder det ikke vanskelighed at få små kalve til at drikke den. Alle dyr i prøvefodringen tålte foderet godt. Gødningen var ganske vist lidt tyndere fra B- og C-holdene end normalt, men dette syntes ikke at påvirke kalvenes velbefindende.

Prøvefodringen anviser altså en vej til at spare sødmælk; men det skal understreges, at det i praksis kan volde besvær at opvarme den sammenløbne, syrnede mælk til 30° C. Hvis dette skal ske over ild eller på elektrisk varmeplade, er det absolut nødvendigt, at der stadig røres rundt i den.

Lettest går dette arbejde, hvor man råder over elektrisk vandvarmer. Hvor dette er tilfældet, må det som regel tilrådes hellere at tilsætte lidt temmelig varmt vand end meget halvvarmt for at temperere mælken.“

Den her omtalte prøvefodring viser iøvrigt, at man virkelig kan få kviekalve til at vokse normalt, selv om de kun får minimale mængder sødmælk, når bare der rådes over tilstrækkeligt skummetmælk. Resultaterne understreger dog, at det kræver omhu at spare sødmælk, hvis det skal ske med godt resultat. Som regel vil et særligt vitamintilskud (f. eks. i form af Kalvita) vel også være en forudsætning for, at dyrene udvikler sig tilfredsstillende.

c. Trollesminde 1950—51, Kalvita og Sojalin.

Daglig leder K. Jensen.

I denne prøvfodring indgik 4 hold, nemlig

Hold A: Sødmælk.

Hold B: Kalvita (mælken opvarmet).

Hold C: Sk. mælk (mælket opvarmet).

Hold D: Sojalin.

Sojalin var et tysk produkt, der skulle benyttes på lignende måde som Kalvita. Det indeholdt ifølge analyse udført af Hygienisches Institut, Hamborg:

27,6 % fedt (tran)
3,7 % fedtfrit tørstof
0,6 % mineralstoffer

I øvrigt fandtes pr. g Sojalin 136 internationale enheder A-vitamin, 4,5 mg C-vitamin og ret store mængder vitamin B₁.

Holdene blev fodret efter en plan, der afviger lidt fra den, der lå til grund for prøvfodringen på Trollesminde året i forvejen:

Tabel 52. Foderplan for forsøg med Kalvita og Sojalin.

Alder i dage	Hold A			Hold B og C			Hold D		
	sød-mælk kg	sk.-mælk kg	kraft-foder kg	sød-mælk kg	sk.-mælk kg	kraft-foder kg	sød-mælk kg	sk.-mælk kg	kraft-foder kg
1—3	Råmælk			Råmælk			Råmælk		
4	4	—	—	3	1	—	4	—	—
5	5	—	—	3	2	—	5	—	—
6	5	—	—	2	3	—	4	1	—
7	5	—	—	1	4	—	4	1	—
8—11	5	—	—	—	5	—	3	2	—
12—15	6	—	—	—	6	efter	3	3	—
16—18	6	—	—	—	6	behag	2	4	efter
19—21	6	—	—	—	6	„	1	5	behag
22—24	5	1	—	—	6	„	—	6	„
25—30	4	2	0,1	—	6	„	—	6	„
31—36	3	3	0,2	—	6	0,2	—	6	0,2
37—39	2	4	0,3	—	6	0,3	—	6	0,3
40—42	1	5	0,4	—	6	0,4	—	6	0,4

Ud over det, der står i denne plan, fik kalvene, fra de var 6 uger, til de var 5 måneder gamle, 6 liter sk.mælk hver om dagen. Desuden tildeles de grovfoder.

Der indgik 52 kalve i undersøgelsen, nemlig 13 dyr på hvert af de før nævnte hold. På hvert hold var der 4 kvier af Sortbroget Dansk Malkerace, 4 kvier af korthornsrace og 5 tyre, ligeledes af korthornsrace.

Kalvenes vægt og tilvækst fremgår af vedføjede oversigt:

	Hold A sødmælk	Hold B Kalvita	Hold C sk. mælk	Hold D Sojalin
Antal dyr	13	13	13	13
Vægt pr. kalv ved fødsel, kg	37	37	36	37
Vægt pr. kalv 5 mdr. gl., kg	127	134	125	136
Tilvækst pr. kalv i 5 mdr., kg	90	97	89	99
Tilvækst pr. kalv daglig, g	596	642	589	656
Tilv. pr. kalv dgl. de første 2 mdr., g ..	450	469	422	449

Oversigten viser, at kalvene var forholdsvis små, da de blev født, samt at tilvæksten var lidt under normalen i de første 2 måneder af kalvenes levetid. Senere tog de imidlertid revanche. Da de var 5 måneder gamle, havde de normal vægt.

Det ses endvidere, at kalvene på hold B og D (Kalvita og Sojalin) har vokset noget stærkere end sødmælkskalvene. C-kalvene, der fik sk.mælk alene, har, som det var at vente, haft mindre tilvækst end de andre kalve.

De besparelser i forbrug af sødmælk, der opnåedes i denne prøvefodring, androg for

Hold B	156 kg
„ C	156 kg
„ D	113 kg

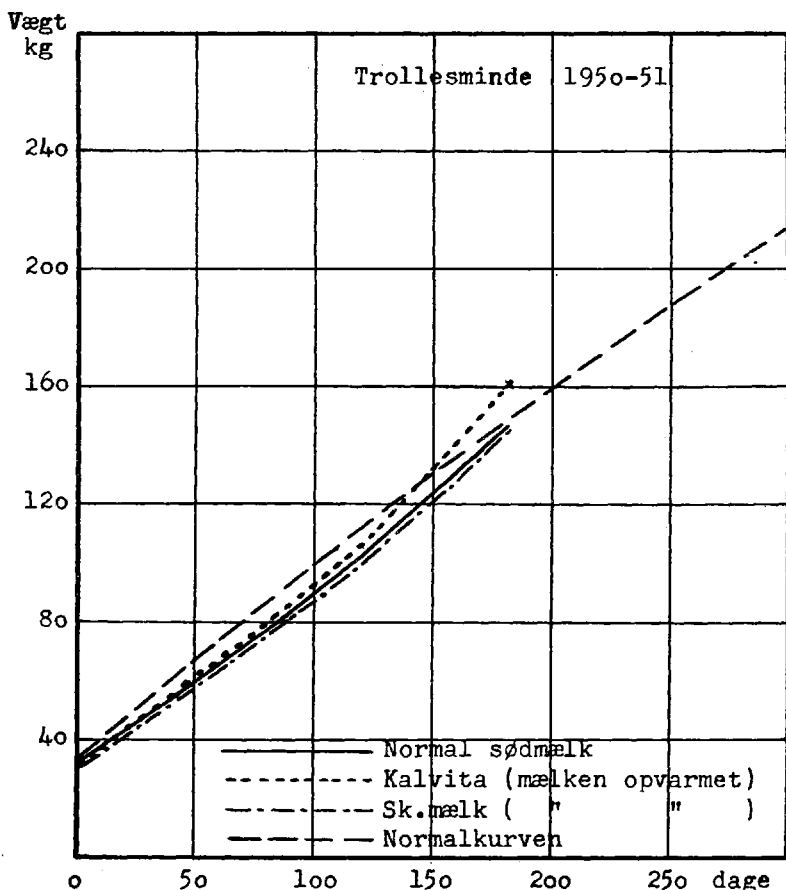
Til gengæld brugte en gennemsnitskalv på hold B 3,3 kg Kalvita, og en gennemsnitskalv på hold D 2,6 kg Sojalin. Hertil må føjes, at kalvene på holdene B, C og D i denne prøvefodring åd lidt mere kraftfoder og grovfoder end sødmælkskalvene.

Alt i alt bekræfter denne prøvefodring resultatet af tilsvarende under-

søgelse fra 1949-50. Begge undersøgelser viser, at hovedparten af en normal mængde sødmælk kan erstattes af kunstmælk bestående af sk.mælk + et tilskud af Kalvita eller Sojalin.

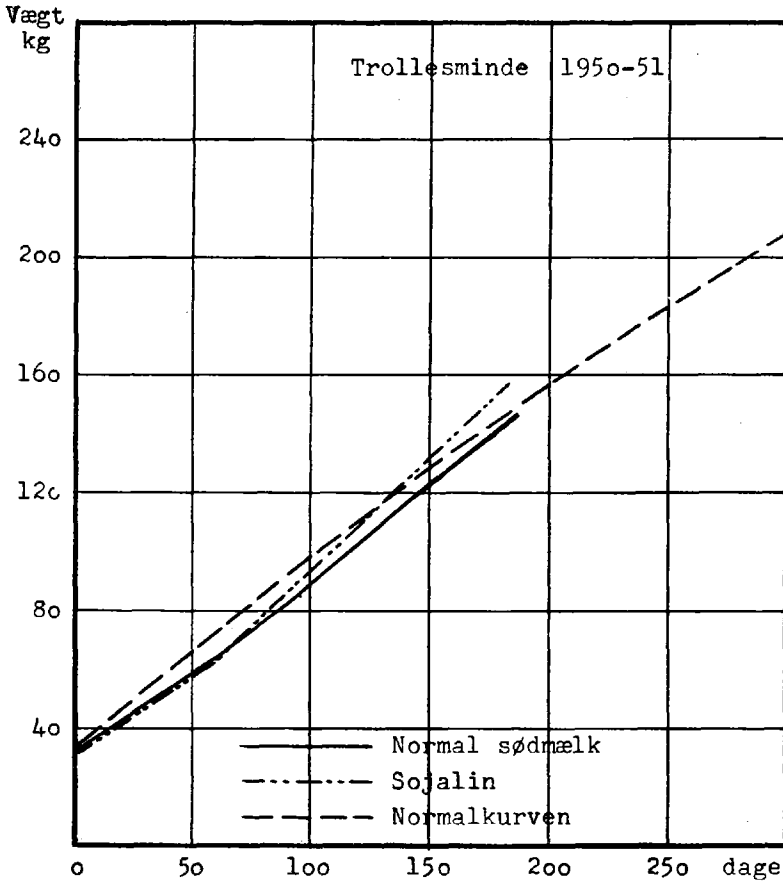
I forbindelse hermed skal det dog understreges, at anvendelse af Kalvita, som det skete i de omtalte prøvefodringer, krævede lidt ekstraarbejde.

Kurvetavle 12. Vægtkurver for kalve i forsøg på Trollesminde 1950-51.



Kurvetavlen viser, at de første 3-4 måneder var holdenes vægt mindre end normalkurven. Ved 6 måneders alderen er den dog omtrent på højde med denne, Kalvitaholdet endda over.

Kurvetafle 13. Vægtkurver for kalve i forsøg på Trollesminde 1950-51.



Kurvetaflen viser, at til at begynde med var holdenes vægt mindre end normalkurven. Senere lå Sojalinholdets vægt dog over.

d. Trollesminde 1951—52, Kalvita.

Daglig leder K. Jensen.

De foran omtalte prøvefodringer viste, at kunstmælk fremstillet ved hjælp af sk.mælk + Kalvita eller Sojalin kan erstatte hovedparten af den sødmælk, der sædvanlig anvendes til kalve. For Kalvitaens vedkommende viste foreløbige undersøgelser imidlertid, at den for at gøre fuld gavn måtte anvendes i tempereret mælk.

Temperering eller opvarmning koster imidlertid arbejde. Og ekstra arbejde er ikke eftertragtet af landmænd og medhjælpere, der i forvejen har en lang arbejdsdag.

Den tanke opstod derfor, om man ikke ved at strække overgangen fra sødmælk til kunstmælk over lidt længere tid kunne undgå at opvarme mælken.

For at få denne sag undersøgt gennemførtes en prøvofodring på Trollesminde vinteren 1951–52. Heri indgik 26 kalve, der deltes i to hold, A og B. Af disse fik A-kalvene normale mængder sødmælk, B-kalvene kun lidt sødmælk, iøvrigt skummetmælk tilsat Kalvita, men opfodret, uden at mælken blev tempereret.

Holdenes fodring fremgår af tabel 53.

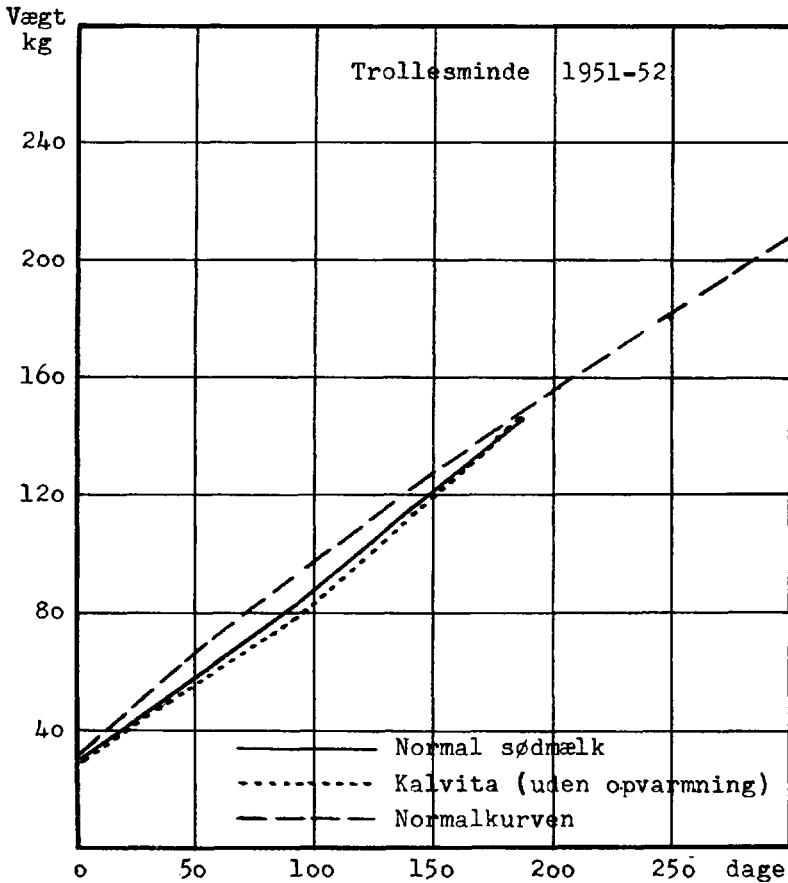
Tabel 53. Foderplan for forsøg med Kalvita.

Alder i dage	Normalhold			Kalvitahold			Kalvita g
	sød-mælk kg	sk.-mælk kg	kraft-foder kg	sød-mælk kg	sk.-mælk kg	kraft-foder kg	
1— 3	Råmælk			Råmælk			
4	4	—	—	4	—	—	—
5	4	—	—	5	—	—	—
6— 7	5	—	—	4	1	—	20
8—11	5	—	—	3	2	—	40
12—15	6	—	—	3	3	—	60
16—18	6	—	—	2	4	—	60
19—21	6	—	—	1	5	efter behag	60
22—24	5	1	—	—	6	„	60
25—30	4	2	0,1	—	6	„	60
31—36	3	3	0,2	—	6	„	60
37—39	2	4	0,3	—	6	0,3	60
40—42	1	5	0,4	—	6	0,4	60
43—49	—	6	0,5	—	6	0,5	—

Desuden fik alle forsøgsdyrene så meget hø, de ville æde.

Til kalvene på hold B blev der sparet 115 kg sødmælk (sødmælkskalvene fik 164 kg sødmælk, kalvitakalvene kun 49 kg).

Kurvetavle 14. Vægtkurver for kalve i forsøg på Trollesminde 1951-52.



Kurvetavlen viser, at kalvitakalvene i 2-3 måneders alderen vejede lidt mindre end sødmælkskalvene. Da kalvene var 6 måneder, vejede holdene lige meget.

Prøvefodringen viser, at man ved opdræt af almindelige tillægskalve kan spare en del sødmælk ved hjælp af Kalvita + skummetmælk. 50 kg sødmælk + Kalvita og skummetmælk synes at betinge normal udvikling for kviekalvene. Prøvefodringen viser også, at opvarmning af skummetmælken kan undlades. Dog bør i så fald to betingelser opfyldes:

- 1) Komælken til de små kalve må serveres nogenlunde kovarm.
- 2) Overgangen til kalvita-fodring må foregå jævnt og gradvis.

e. Favrholt 1947, Vitello til levekalve.

Daglig leder K. Hansen.

I tiden marts-juni 1947 udførtes på Favrholt et orienterende forsøg med vitellofedt til kviekalve. Fremstillingen af vitellomælken foregik i forsøget med levekalve på samme måde som beskrevet under omtalen af forsøget med fedekalve.

Der blev sat 6 kviekalve af Rød Dansk Malke race ind i forsøget. Af disse fodredes de 4 med vitellomælk efter den angivne foderplan, medens de 2 tjente som kontrolkalve og fodredes efter gårdens normale foderplan. Vitellokalvenes alder ved forsøgets begyndelse varierede fra 15 til 24 dage og var i gennemsnit 18 dage. De to kontrolkalve var 28 dage gamle, da de blev sat i forsøg. Forsøget varede, til kalvene var ca. 3 måneder gamle, og forsøgstidens længde var i gennemsnit 73 dage for vitellokalvene og 68 dage for kontrolkalvene.

Der fodredes efter følgende planer:

Tabel 54. Foderplan for vitelloforsøg.

Vitellokalve					Kontrolkalve				
alder dage	kg foder pr. kalv daglig				alder dage	kg foder pr. kalv daglig			
	sød- mælk	vitello- mælk	sk.- mælk	hø		sød- mælk	sk.- mælk	kraft- foder	roer
15	4,5	1,0	—	—	10—21	6	—	—	—
16—17	4,0	1,5	—	—	22—24	5	1	—	—
18	3,6	3,0	—	—	25—27	4	2	—	—
19	3,3	3,5	—	—	28—30	4	2	0,1	—
20	3,0	4,5	—	—	31—33	3	3	0,1	—
21—23	2,0	5,0	—	—	34—36	3	3	0,2	—
24	1,0	6,5	—	—	37—39	2	4	0,2	—
25—60	—	7,5	—	—	40—45	—	6	0,4	—
61—70	—	6,5	3,0	efter behag	46—51	—	6	0,6	—
71—80	—	5,0	4,5	„	52—57	—	6	0,8	—
81—90	—	2,0	8,5	„	58—60	—	6	1,0	1,0
					61—75	—	6	1,1	1,5
					76—90	—	6	1,2	2,0

I de første 5 forsøgsg dage fordeltes den daglige mælkeration på 5 fodringer, derefter på 3.

Der er anvendt de samme fodermidler som i de samtidige forsøg med fedekalve. Foderenheds- og proteinindholdet i disse er anført på side 57.

Gennemsnitstallene for de to holds foderforbrug og tilvækst i forsøgstiden er anført i tabel 55.

Tabel 55. Foderforbrug og tilvækst i vitelloforsøg.

	4 vitellokalve	2 kontrolkalve
Dage i forsøg	73	68
Sødmælk, kg	25	52
Vitellomælk, kg	382	—
Skummetmælk, kg	163	356
Kraftfoder, kg	—	47
Sukkerroer, kg	—	26
Hø, kg	11	19
Ialt f. e.	151	134
Ialt kg ford. renprotein	19,0	18,8
g ford. renprotein pr. f. e.	126	140
Vægt ved forsøgets begyndelse, kg	50	53
Vægt ved forsøgets slutning, kg	90	96
Tilvækst ialt, kg	40	43
Tilvækst pr. dag, g	548	632
f. e. pr. kg tilvækst	3,78	3,16

Der er erstattet 27 kg sødmælk, 193 kg skummetmælk, 47 kg kraftfoder, 8 kg hø og 26 kg roer med 382 kg vitellomælk. Da 5 pct. af vitellomælken var vitellofedt, er der anvendt 19,1 kg af dette pr. kalv.

De enkelte kalves tilvækst fremgår af hovedtabel I. I det følgende er der for hver kalv anført en kort beskrivelse af sundhedstilstanden:

Vitellohold:

Kalv nr.

- 11 Kun diarré een gang, sund, stærk kalv.
- 391 Hyppigt diarré, ringe ædelyst, svag kalv.
- 343 Diarré nogle gange, ganske god ædelyst, normal kalv.
- 424 Hyppigt diarré, som regel nogenlunde ædelyst, temmelig normal kalv.

Kontrolhold:

Kalv nr.

- 385 Diarré een gang, god ædelyst, normal kalv.
- 452 Diarré een gang, god ædelyst, normal kalv.

Som helhed har vitellokalvene ikke haft så god en tilvækst som ønskeligt, og det har voldt besvær at holde fordøjelsen i orden, særlig i den første tid.

f. Favrholt 1948, Ka 9, Vitello til levekalve.

Daglig leder K. Hansen.

I tiden 1. marts til 5. august 1948 udførtes et forsøg, i hvilket man søgte at erstatte en betydelig mængde sødmælk med vitellomælk, d. v. s. syrnet skummetmælk tilsat vitellofedt i forholdet 95 kg mælk til 5 kg Vitello.

Efter den oprindelige plan skulle kalvene, når de var 11 dage gamle, have 1 kg sødmælk ombyttet med 1 kg vitellomælk, og derefter skulle man hver 3.-4. dag ombytte 1 kg sødmælk med samme mængde vitellomælk, således at kalvene var på ren vitellomælk, når de var 25 dage gamle. Fra dette tidspunkt skulle vitellomælken gradvis erstattes af almindelig, syrnet skummetmælk, og når kalvene var 6 uger gamle, fik de derefter kun skummetmælk. Kontrollen med foderforbrug og tilvækst skulle dog fortsætte, til de var 2 måneder gamle.

Det viste sig imidlertid, at almindelige kviekalve ikke godt tålte vitellomælk allerede ved 11 dages alderen. Man ventede derfor, indtil de var 16 dage gamle, hvorefter den foran nævnte fremgangsmåde fulgtes.

Planen kom da til at se således ud:

Tabel 56. Foderplan for vitelloforsøg.

Alder i dage	Mælk, kg			Kraftfoder kg
	sød	vitello	skummet	
16—20	5	1	—	—
21—23	4	2	—	—
24—26	3	3	—	—
27—29	2	4	—	—
30—32	1	5	—	—
33—35	—	5	1	0,1
36—38	—	4	2	0,1
39—41	—	3	3	0,2
42—44	—	2	4	0,2
45—47	—	1	5	0,4
48—65	—	—	6	0,7

Der blev indsat 11 kalve på denne foderplan, men 2 af dem måtte udgå igen på grund af stærke diarréanfald, og forsøget gennemførtes således med 9 kalve. Af disse havde 3 lettere tilfælde af diarré, og 1 var lidt treven til at drikke vitellomælken. Med de resterende 5 kalve gennemførtes forsøget planmæssigt uden fordøjelsesforstyrrelser.

Da man ikke kunne skaffe kalve nok til et kontrolhold af lignende størrelse, nøjedes man med 3 kalve, som fodredes efter den i tabel 54 anførte plan for kontrolkalve. Alle kalve var af Rød Dansk Malkerace.

For sødmælk, vitellomælk og skummetmælk er der regnet med samme foderværdi som i det samtidigt udførte forsøg med fedekalve (se side 57). Kraftfoderblandingen var af samme sammensætning som i dette forsøg, men foderværdien var lidt anderledes, nemlig 92,3 f. e. i 100 kg og 105 g ford. renprotein pr. kg.

Kalvenes gennemsnitlige foderforbrug og tilvækst fremgår af tabel 57.

Tabel 57. Foderforbrug og tilvækst i vitelloforsøg.

	9 vitellokalve	3 kontrolkalve
Dage i forsøg	49	49
Sødmælk, kg	60	129
Vitellomælk, kg	88	—
Skummetmælk, kg	150	171
Kraftfoder, kg	15	14
Ialt f. e.	84	84
Ford. renprotein ialt, kg	11,2	10,9
Ford. renprotein pr. f. e., g	133	129
Vægt ved forsøgets begyndelse, kg	47	49
Vægt ved forsøgets slutning, kg	72	75
Dage mellem de to vejninger	49	49
Tilvækst ialt, kg	25	26
Tilvækst daglig, g	510	531
f. e. pr. kg tilvækst	3,36	3,24

Der er ombyttet ca. 69 kg sødmælk med 63 kg skummetmælk og 4,4 kg vitellofedt, idet de 88 kg vitellomælk bestod af 84 kg skummetmælk og 4,4 kg vitellofedt.

Der var kun ringe forskel på tilvæksten for de to hold, men tilvæksten var knap så stor, som man kunne ønske den for kalve i den pågældende alder. Ved opdrætningsforsøgene Ka 2 og 3 var tilvæksten for de normalt fodrede A-hold i tiden fra $\frac{1}{2}$ – $2\frac{1}{2}$ måneders alderen følgende:

Rød Dansk Malkerace	612 g daglig
Sortbroget Jydsk Malkerace	533 „ „
Korthornsrace	542 „ „

Vitellomælk var en anvendelig erstatning for en del sødmælk, men da man af hensyn til kalvenes sundhed ikke kunne begynde ombytningen

af sødmælk med vitellomælk, før kalvene var godt 14 dage gamle, var det kun en begrænset mængde sødmælk, der kunne erstattes med vitellomælk.

4. Favrholm 1938—42, Ka 7, valle som foder til ungvæg.

Daglig leder *K. Hansen*.

Fra gammel tid har vallen været anvendt som svinefoder, medens den kun i ringe grad har fundet anvendelse til kalve og kvier. Det er imidlertid store mængder valle, der er til rådighed. Mejeribrugskandidat H. Jørgensen angiver således for 1936 over 300 millioner kg, og da det i visse perioder viser sig vanskeligt at udnytte så store mængder som svinefoder, er spørgsmålet om vallens anvendelse til ungvæg blevet rejst igen.

I løbet af 1938—39 blev der på Favrholm indsat et hold røde kviekalve på 14 dyr til valleforsøg. To udgik af forsøget, den ene på grund af ufrugtbarhed, og den anden på grund af tidlig kastning. Med de 12 dyr gennemførtes forsøget, fra kalvene var ca. 16 dage gamle, til de kælvende første gang. Den første kalv blev indsat i forsøg den 22. oktober 1938, den sidste 2. november 1939. Den sidste af kvierne kælvende den 26. april 1942, og dermed sluttede forsøget.

Selv om man på samme tid havde flere kviekalve under opdrætning på gården, så var der dog ikke nok til, at de kunne udgøre et normalhold, fodret uden valle; men da planen med hensyn til foderenhedsmængde temmelig nøje skulle følge den, der var lagt for det normalfodrede hold kvier i det store opdrætningsforsøg (Ka 2, omtalt i 189. beretning fra forsøgslaboratoriet), vil valleholdet kunne sammenlignes med dette hold. Foderplanen forudsatte, at vallen allerede efter 3 måneders forløb helt erstattede skummetmælk, hvoraf der således kun blev brug for meget små mængder. Dernæst forudsatte den, at vallen, når kalvene var $\frac{1}{2}$ år gamle, erstattede næsten alt kraftfoder, og endelig, at der fodredes med valle, lige til kvierne kælvende første gang.

Den første forudsætning kneb det lidt at få opfyldt; det viste sig nemlig, at flere af kalvene ved 2—3 måneders alderen dårligt tålte større mængder valle; først ved 4 måneders alderen var de i stand til at drikke 10 liter valle daglig.

Man må derfor tilråde, at overgangen fra skummetmælk til valle udsættes, til kalvene er 3 måneder, altså en måned senere end oprindeligt forudsat. De andre forudsætninger opfyldtes fuldt ud.

Vallen til forsøgsdyrene leveredes i frisk tilstand fra Statens Forsøgsmejeri. Ifølge mejeriets analyser indeholdt den gennemsnitlig 6,0 pct. tørstof, der varierede mellem ca. 5,5 og 6,5 pct. Der kan iøvrigt regnes med følgende kemiske sammensætning for vallen:

Protein	0,85 %
Fedt	0,10 %
Mælkesukker + mælkesyre	4,50 %
Aske	0,55 %
Vand	94,00 %

Beregnes foderværdien af valle ud fra denne analyse, viser det sig, at der i 100 kg er 7,5 f. e. Et kg indeholder 8 g fordøjeligt renprotein.

Af sødmælk regnedes der til 1 f. e. 3 liter, og af skummetmælk 6 liter; der regnedes med henholdsvis 31 og 32 g fordøjeligt renprotein pr. kg sødmælk eller skummetmælk.

De gennemsnitligt fortærede fodermængder, sammenlignet med gennemsnittet for normalholdet, fremgår af tabel 58.

Tabel 58. Gennemsnitlige fodermængder.

	Vallehold	Normalhold
Dage i forsøg	853	775
Sødmælk, kg	218	99
Skummetmælk, kg	115	897
Kraftfoder, kg	99	570
Valle, kg	6102	—
Roer, kg	4515	6611
Hø, kg	1348	1156
Halm, kg	635	515
Døgn på græs	281	227
I mælk og kraftfoder, f. e.	184	728
I valle, f. e.	458	—
I roer, hø og halm, f. e.	1390	1318
I alt på stald, f. e.	2032	2046
Af græs beregnet, f. e.	1110	970
I hele forsøgstiden, f. e.	3142	3016
Ford. renprotein i staldfoder, kg	182,0	205,4
" " pr. f. e. staldfoder, g	90	100
Daglig tilvækst, g	417	462

Valleholdet er opdrættet med meget små skummetmælks- og kraftfodermængder. Begge disse fodermidler er erstattet med valle, hvoraf

der ialt er fortæret 6102 kg pr. dyr. Denne mængde repræsenterer 458 f. e. Af grovfoder i staldperioden, altså roer, hø og halm, er anvendt lidt flere f. e. end til normalholdet. Der har været et væsentligt større proteinindhold i staldfoderet til normalholdet.

Valleholdet har flere græsdøgn end normalholdet, og som følge deraf er der også beregnet flere f. e. græs til valleholdet; det drejer sig dog kun om 140 f. e.

Tabel 59. Foderplan med større mængder valle til ungvæg.

Alder dage/mdr.	Sødmælk kg	Sk.mælk kg	Valle kg	Kraftfoder kg	Roer f. e.	Hø kg	Halm kg
16—24	6	—	—	—	—	—	—
25—31	6	—	—	—	—	0,1	—
32—37	5	1	—	—	—	0,2	—
38—49	4	2	—	0,2 ¹⁾	0,1	0,3	—
50—55	4	2	—	0,2	0,1	0,5	—
56—58	3	3	—	0,4	0,1	0,5	—
59—61	1	5	—	0,4	0,2	1	—
62—69	—	6	—	0,7	0,2	1	—
70—75	—	6	—	0,7	0,3	1	—
76—91	—	6	—	0,7 ²⁾	0,3	1	—
3—4	—	3	4	0,4	0,4	2	—
4—5	—	—	10	0,4	0,5	2,5	—
5—6	—	—	12	0,2 ³⁾	0,6	3	—
6—7	—	—	12	0,2	0,8	3	—
7—8	—	—	12	0,2	1,0	3	—
8—9	—	—	12	0,2	1,1	3	—
9—10	—	—	12	0,2	1,2	3	—
10—11	—	—	12	0,2	1,4	3	—
11—12	—	—	12	0,2	1,5	3	—
12—13	—	—	12	—	1,6	3	0,5
13—14	—	—	12	—	1,7	3	0,5
14—15	—	—	12	—	1,9	2	1
15—17	—	—	12	—	2,0	2	2
17—19	—	—	12	—	2,2	2	2
19—21	—	—	12	—	2,5	2	2
21—24	—	—	12	—	2,5	2	3
24 og over	—	—	12	—	2,5	2	3

1) Korn med ca. 7,0 % protein.

2) B-blanding ca. 20,0 % protein.

3) D-blanding ca. 35,0 % protein.

Forsøget varede, til kvierne havde kælvet. Kvierne på valleholdet var da ca. 870 dage gamle i gennemsnit. De vejede efter kælvning 408 kg. Tilvæksten i forsøgstiden var 356 kg – eller 417 g daglig.

De normalt fodrede var ca. 790 dage og vejede 405 kg. Deres tilvækst var 358 kg eller 462 g daglig.

De vallefodrede kvier havde næsten samme vægt ved kælvning som de normalt fodrede, men de var ca. 80 dage mere om at opnå denne vægt; som følge deraf er deres daglige tilvækst en del lavere.

Forskellen på de to hold falder på anden sommer, hvor valleholdet kun havde en ringe gennemsnitlig tilvækst. Årsagen hertil er først og fremmest den dårlige græssommer 1940. I dette år havde 9 af de 12 kvier deres anden sommer, og deres tilvækst var da meget ringe, og de havde ikke været i stand til at indhente dette knæk inden kælvningen. Dette forhold gør naturligvis sammenligningen med normalholdet problematisk.

På grundlag af de indhøstede erfaringer må planen i tabel 59 anses for hensigtsmæssig i landbrug, hvor man råder over megen valle.

III. Billeder af enkelte forsøgskalve på Thousgård.

På de følgende fire sider findes billeder af 4 kalve. De stammer alle forsøgene på Thousgård.

Landbrugets Informationskontor (L. I. K.) stillede en fotograf til rådighed for kvægforsøgene, og billederne blev taget, dels da kalvene gik ind i forsøget (2–3 uger gamle) og dels ved forsøgets slutning, d. v. s. lige før dyrene i ca. 7 måneders alderen blev slagtet.

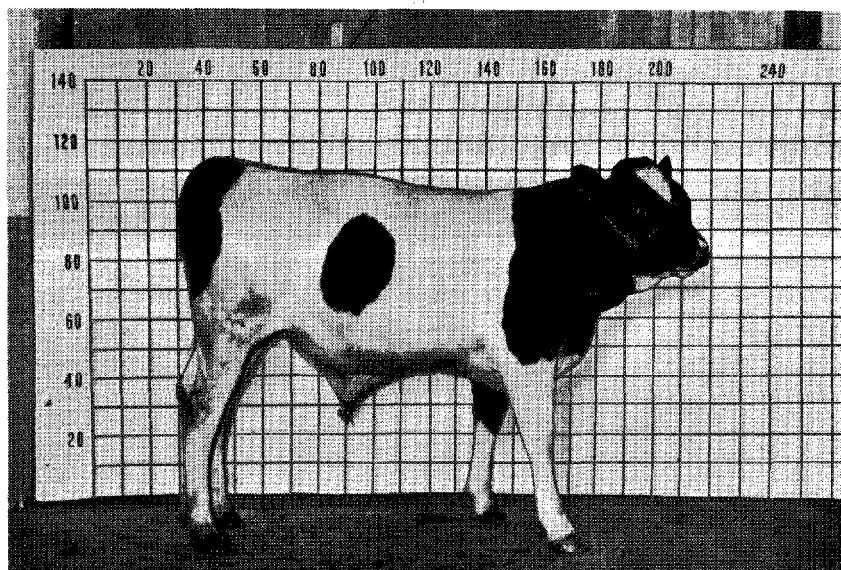
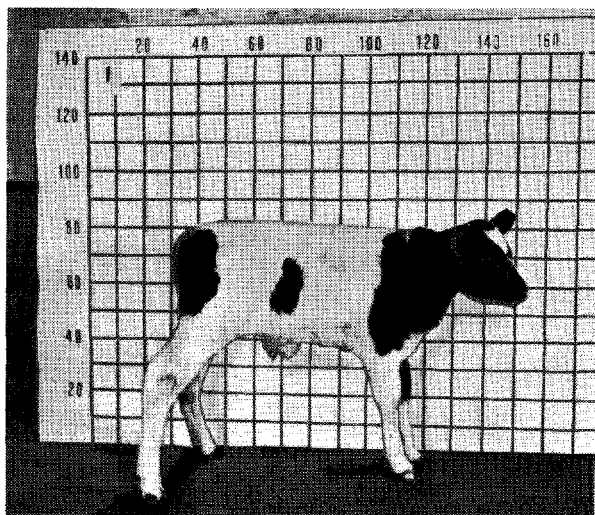
Desuden er anført dyrenes mål og vægt på samme tidspunkter (den første måling for kalvene nr. 1, 4 og 24 er dog foretaget lidt senere).

De pågældende kalve blev, som det fremgår af billederne, fotograferet foran en lys skærm. Denne var med mørke streger inddelt i kvadrater, som alle havde sider på 10 cm.

Hensigten med at benytte den kvadrerede skærm som baggrund var at gøre det muligt på fotografiet at se sig til rette med, hvorledes de enkelte kropsdele har udviklet sig. Det ses tydeligt – hvad man vel vidste i forvejen – at lemmerne i tiden 3–8 uger til 7 måneder hos forsøgsdyrene er vokset forholdsvis lidt. I sammenligning dermed er kropsdybden forøget betydeligt.

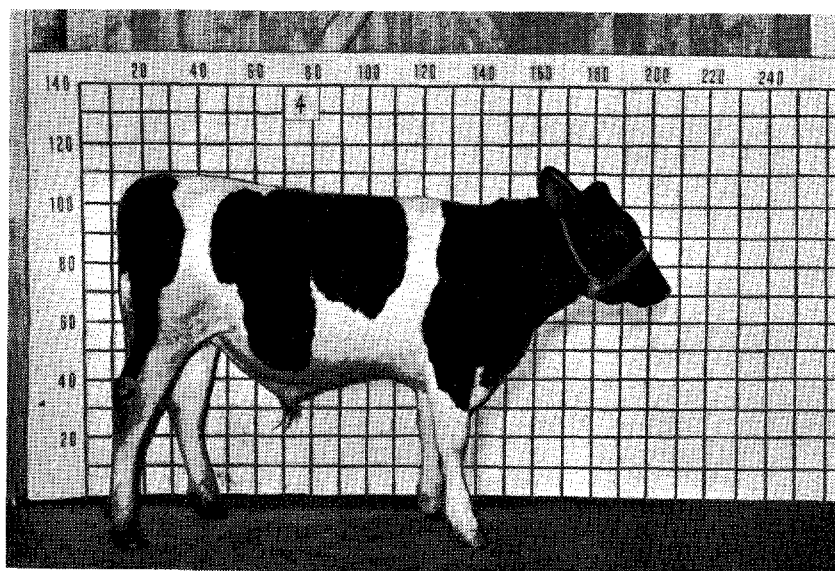
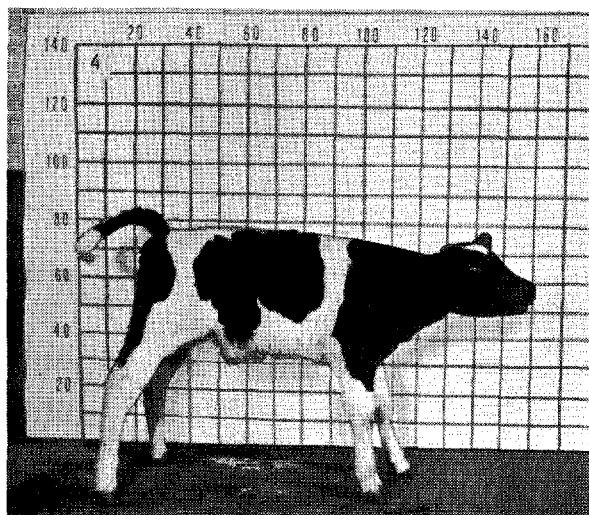
Iøvrigt lærte vi af de pågældende fotograferinger, at det er svært at stille kalve rigtigt op til fotografering.

Hvis det er vanskeligt at fotografere en kalv på et dyrskue eller i en gårdsplads, er det dobbelt vanskeligt at få den til at stå rigtigt foran en skærm.



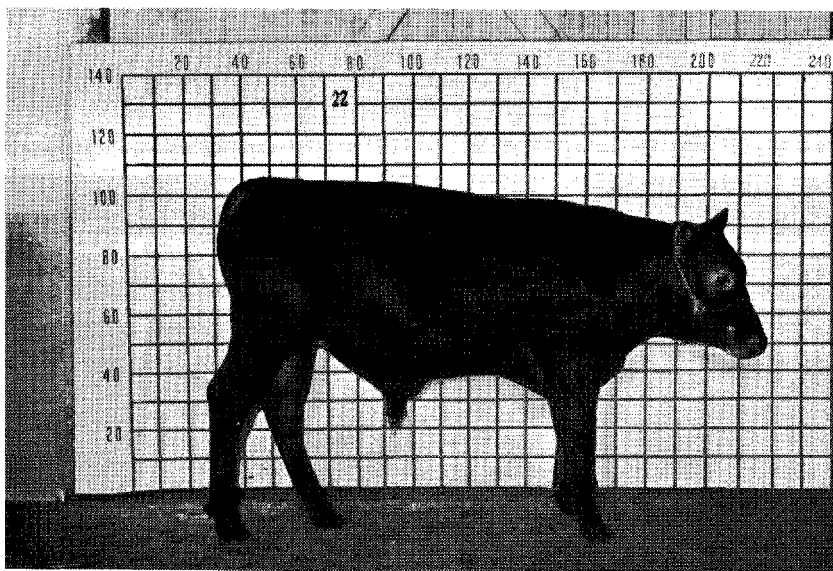
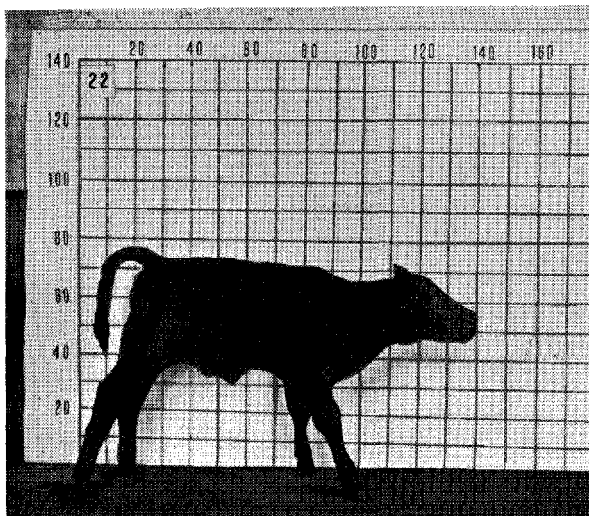
Mål og vægt for kalv nr. 1:

Alder dage	Vægt kg	Brystomf. cm	Højde cm	Brystdybde cm	Hoftebr. cm	Omdr. br. cm	Længde cm
66	83	95	84	34	22	25	72
206	246	128	107	49	33	37	106



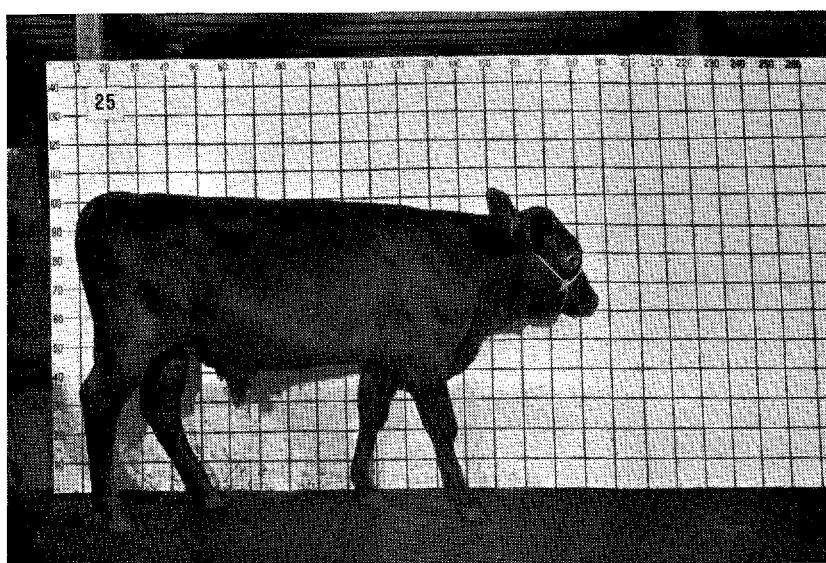
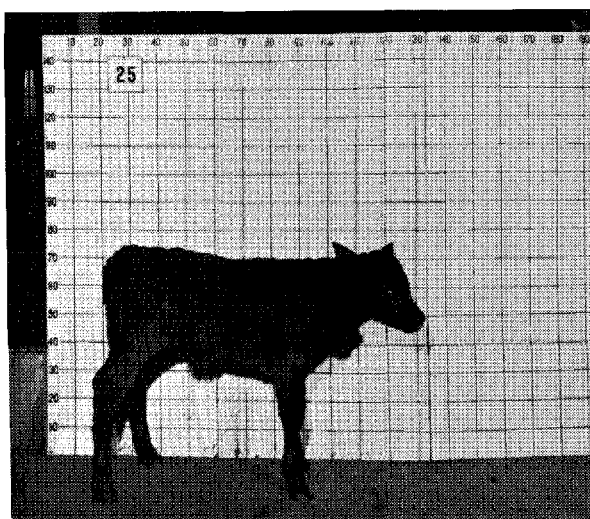
Mål og vægt for kalv nr. 4:

Alder dage	Vægt kg	Brystomf. cm	Højde cm	Brystdybde cm	Hoftebr. cm	Omdr. br. cm	Længde cm
58	77	94	83	33	20	25	76
198	223	124	104	49	32	35	107



Mål og vægt for kalv nr. 22:

Alder dage	Vægt kg	Brystomf. cm	Højde cm	Brystdybde cm	Hoftebr. cm	Omdr. br. cm	Længde cm
58	71	90	78	32	20	24	71
198	221	124	101	49	33	35	107



Mål og vægt for kalv nr. 25:

Alder dage	Vægt kg	Brystomf. cm	Højde cm	Brystdybde cm	Hoftebr. cm	Omdr. br. cm	Længde cm
13	40	76	72	29	17	20	45
181	189	125	102	45	31	32	101

Sammendrag.

Forsøg med fedekalve.

Fedning af skummetmælkskalve spiller en ikke ringe rolle for mange landmænds økonomi. Dette gælder især, når talen er om mindre landbrug og specielt i de egne af landet, hvor skummetmælk er billig.

Forsøgslaboratoriets plan for fodring af skummetmælkskalve ser således ud:

Pr. kalv gives daglig 0,3 kg hø samt

Alder dage	Sødmælk kg	Skummetmælk kg	Kraftfoder kg	Roer f. e.
0— 4	råmælk	—	—	—
5— 10	4	—	—	—
11— 28	5	—	0,1	—
29— 35	4	1	0,2	0,1
36— 42	2	3	0,3	0,1
43— 49	—	5	0,4	0,2
50— 56	—	5	0,5	0,3
57— 70	—	5	0,6	0,4
71— 90	—	5	0,8	0,6
91—110	—	5	1,1	0,8
111—130	—	5	1,4	1,1
131—150	—	5	1,7	1,4
151—170	—	5	2,0	1,7
171—190	—	5	2,2	2,0

I planen er regnet med tørstofrige bederoer. Benyttes kálroer, må rationen udtrykt i f. e. sædvanligvis sættes lidt ned.

Som kraftfoder kan følgende blanding anbefales:

- 20 % hørfrøkager
- 10 % sojaskrå
- 10 % malede eller valsede hørfrø.
- 60 % malet eller valset blandsæd.

Foderplanen skal ikke følges slavisk. Har en kalv tilbøjelighed til at få diarré, eller appetitten svigter, må rationen sættes ned. Og omvendt: Kraftige kalve med fin fordøjelse og god appetit må gerne få større dagsration end anført i planen.

Der bør gives op til 30 g dikalciumfosfat pr. dyr daglig (2 spiseskefulde). Desuden gives 10 g (1 spiseskefuld) god torskelevertran daglig. Af hensyn til risiko for afsmag i kødet skal tranfodring ophøre 1 à 2 måneder, før kalven slagtes.

De foretagne forsøg viser, at der kan produceres gode fedekalve, når ovenstående foderplan bruges. En normal kalv af Rød eller Sortbroget Dansk Malkerace, som vejer 40 kg ved fødsel, og som fodres efter den pågældende plan, vil, når den er 6½ måned, kunne veje 220 kg. Den har da fortæret ialt:

160	kg	sødmælk
820	„	skummetmælk
190	„	kraftfoder
50	„	hø
175	f. e.	rodfrugt.

De fleste landmænd, der foder kalve, bruger sikkert mere end 5 liter sk.mælk pr. kalv om dagen. Erfaringen viser også, at jo mere mælk, der er til rådighed, des lettere foregår fedningen.

Forsøget på *Thousgård 1953-54* viste også, at kalve, der fik op til 12 kg sk.mælk daglig, trivedes bedre end andre, der kun fik 5 kg daglig.

Pr. dag i den pågældende forsøgsperiode var middeltilvæksten for kalve, der fik

12 kg mælk		1389 g
5 „ „		1275 „

De forsøgsdyr, der fik den store mængde sk.mælk, åd en smule mindre kraftfoder og roer end dem, der kun fik 5 kg mælk daglig.

Derfor: Hvis sk.mælk er billig, og der er nok af den, kan der bruges op til 10-12 kg eller endnu mere pr. kalv om dagen. Så vidt man kan skønne, giver sk.mælk fint lyst kalvekød.

Mere eller mindre grovfoder til fedekalve.

Der kan naturligvis bruges mere grovfoder, end anført i planen. Forsøget på *Thousgård 1954-55* viser således, at roer sparer kraftfoder. Det viser imidlertid også, at de kalve, der fik mest grovfoder, gennemgående havde den ringeste tilvækst og den dårligste slagte kvalitet.

Kraftfoderkalve og grovfoderkalve fik lige megen mælk og lige meget h .

Mængden af det øvrige foder samt den samlede tilvækst ses i det følgende (gennemsnit pr. kalv):

	Kraftfoderhold	Grovfoderhold
Kraftfoder, kg	236	164
Roer, f. e.	155	199
f. e. ialt	524	494
Tilvækst ialt, kg	147	138
Tilvækst pr. dag, g	1050	986

Kraftfoderkalvene kostede ved slagtn ng 37 kr. mere pr. stk. end grovfoderkalvene, men  d også foder for 38 kr. mere.

Hertil skal dog føjes, at jo mindre mælk og kraftfoder, man bruger til fedekalve, des vanskeligere er det at fodre dem.

Stude contra tyre som fedekalve.

Sammenl nning mellem stude og tyre til fedning (*Sanderumgård 1954-55*) omfattede kun 10 kalve (5 tyre og 5 stude). Altså et lille for- s g.

Hovedresultatet ses af følgende oversigt (middel pr. kalv):

	Tyrekalve	Studekalve
Brugt skummetmælk, kg	750	750
„ kraftfoder, kg	206	208
„ roer, kg	1172	1172
„ h�, kg	33	33
„ f. e. ialt	465	467
Tilvækst ialt pr. kalv, kg	156	146
„ pr. kalv daglig, g	951	890

Tallene tyder på, at kastration har hemmet tilvæksten. Slagtekvali- teten hos studene var også en smule ringere end hos tyrene.

Den her gennemførte undersøgelse opfordrer altså ikke til at ka- strere tyrekalve, som agtes slagtet som fedekalve i 6-8 måneders alde- ren. Det skal dog understreges, at forsøget kun omfattede få dyr.

Røde og sortbrogede tyrekalve til fedning.

Et af formålene med de to forsøg på *Thousgård* (1953-54 og 1954- 55) var at vinde klarhed over, om sortbrogede tyrekalve egner sig bedre til fedning end røde.

Hovedresultaterne af denne sammenl nning ser således ud:

Middel pr. kalv i forsøgstiden.

	Røde kalve	Sortbrogede kalve
Brugt sødmælk, kg	41	33
„ skummetmælk, kg	781	803
„ kraftfoder, kg	182	190
„ rodfrugt, f. e.	171	174
„ hø, kg	45	45
„ f. e. ialt	518	528
„ f. e. pr. kg tilvækst	3,39	3,34
Tilvækst daglig, g	937	972
Slagteprocent	54,4	55,3
Slagtede kroppe, helhedsindtryk, points	3,6	4,5

De sortbrogede kalve har brugt mere foder end de røde. Til gengæld har de størst tilvækst, mindst slagtesvind og de fineste kroppe (efter slagteriets bedømmelse).

De sortbrogede kalve kostede også mest, da de gik på slagteriet. Middelprisen pr. dyr var 40–50 kr. højere end for de røde.

Resultatet af denne undersøgelse var da, at kalve af Sortbroget Dansk Malkerace var de røde overlegne. Det skal dog samtidig understreges, at der er store, individuelle forskelligheder mellem kalve. De bedste røde kalve egner sig lige så godt til fedning som nogle sortbrogede.

Kvaliteten af fedekalve bør være fin.

Sammenligningen mellem ringere markedskalve og forsøgskalve på udstillingerne i Thisted og Haderslev illustrerede tydeligt hvor stor forskel, der kan være på gode og dårlige kalve.

På grundlag heraf kan man slå fast, at det er en dårlig forretning at levere magre og ilde byggede dyr til slagtning. Sådanne er der ingen, der har glæde af. Producenten har det ikke. Han får en lav pris for dem. Slagteriet har det heller ikke. Svindet er nemlig for stort. Endelig har husmoderen det slet ikke. Hun vil meget hellere sætte en lækker, passende fed steg på bordet end et stykke kød af en mager, dårligt fodret kalv.

Vitellofedt til fedekalve.

I den sidste del af beretningen omtales to forsøg med kunstmælk til fedekalve. De udførtes på Favrholm i 1947–48. Den anvendte kunstmælk bestod af 95 pct. skummetmælk og 5 pct. vitellofedt. Vitellofedtet var fremstillet i Sverige. Den kemiske analyse viste, at vitellomælken

indeholdt 12,77 pct. tørstof, 3,30 pct. fedt og 3,56 pct. protein. I det første forsøg fededes 4 par toægstvillinger. En tvilling fra hvert par fik vitellomælk, medens den anden tvilling fik sødmælk + skummetmælk. Desuden fededes to andre tyrekalve med vitellomælk. Vitellokalvene fik op til 16 kg vitellomælk pr. kalv daglig, kontrolkalvene fik højst 6 kg sødmælk + 6 kg skummetmælk. Vitellokalvene fik desuden tilskud af hø, og kontrolkalvene fik tilskud af kraftfoder. Den gennemsnitlige daglige tilvækst var 1121 g for vitellokalvene, 1033 g for kontrolkalvene og 848 g for de to tyrekalve. Vitellokalvene vejede 162 kg ved slagtingen og kontrolkalvene 145 kg. Slagteprocenten var 56,4 for vitellokalve og 54,7 for kontrolkalve. Ved smagsbedømmelsen fik kødet af vitellokalvene lidt højere pointstal for smag, aroma, skørhed og saftighed end kontrolkalvene.

I det andet forsøg indgik 12 tyrekalve fordelt med 6 kalve på et vitellohold og 6 på et kontrolhold. På hvert hold var der 2 røde, 2 sortbrogede og 2 korthornskalve. Vitellokalvene fik i dette forsøg højst 14 kg vitellomælk pr. kalv daglig, og kontrolkalvene fik højst 3 kg sødmælk + 9 kg skummetmælk. Begge hold fik tilskud af kraftfoder og hø. Vitellokalvene vejede i gennemsnit 121 kg ved slagtingen og kontrolkalvene 120 kg. Slagteprocenten var også i dette forsøg bedst for vitellokalvene, 55,2, mod kontrolkalvenes 53,7. Den gennemsnitlige daglige tilvækst i forsøgstiden var 890 g for vitellokalve og 839 g for kontrolkalve.

Vitellokalve havde i svenske forsøg ikke så gode tilvækst- og slagterresultater som rene sødmælkskalve, men i danske forsøg lidt bedre både tilvækst- og slagterresultater end kalve, der fodredes med sødmælk og skummetmælk. Vitellofedt var en udmærket anvendelig mælkefedterstatning, men kunne på daværende tidspunkt ikke købes til en pris, der gjorde anvendelsen af den fordelagtig.

Forsøg med levekalve.

Syrnet eller usyrnet skummetmælk.

I forsøg på Favrholm i 1939–40 sammenlignedes syrnet skummetmælk med afkølet, usyrnet skummetmælk til kalve. Der var intet udslag for syring af mælken.

En lignende sammenligning foretoges i 1940–41, men den usyrnede mælk afkøledes ikke og var derfor ofte blåsur ved næste dags morgen-

fodring. De kalve, der fik syrnede skummetmælk, havde i dette forsøg større tilvækst end kalvene på usyrnet skummetmælk. Mertilvæksten pr. dag var 46 g for vinterkalve og 135 g for forårskalve.

I 1944–45 udførtes der forsøg med mælk syrnede ved direkte tilsætning af eddikesyre. Den eddikesyrnede mælk sammenlignedes med mælkesyrnet i et forsøg med 34 kalve. Forsøget strakte sig over 6 måneder, og den daglige tilvækst for eddikesyrehold og mælkesyrehold var praktisk talt ens, henholdsvis 641 og 636 g. Eddikesyrnet mælk synes således udmærket anvendelig til kalve, selv om der forekom diarré hos 8 kalve på eddikesyreholdet mod 4 på mælkesyreholdet.

Med ialt 50 kalve udførtes der i årene 1949–52 forsøg til sammenligning af Lacto Y 48-syrnet skummetmælk med almindelig syrnede skummetmælk. Y 48-mælken var mere sur end almindelig syrnede skummetmælk (reaktionstal henholdsvis ca. 3,5 mod ca. 4,5). Den daglige tilvækst i en forsøgstid på 160 dage var 604 g for Y 48-kalve og 673 g for kalve på almindeligt syrnede mælk. Der var flere tilfælde af diarré og begyndende rachitis på Y 48-holdet end på det andet hold. I enkelte tilfælde vægrede kalvene sig ved at drikke Y 48-mælken. Knogleanalyser viste lavere kalcium og fosforindhold i knogler fra Y 48-kalve end i knogler fra kalve på det andet hold.

Erstatningsmidler for skummetmælk.

På Favrholm udførtes der i 1948–49 et forsøg med et erstatningsfoder for skummetmælk, og et lignende forsøg udførtes på Wedellsborg Avlsgård i 1949–50. I forsøget på Favrholm fik 6 kalve indtil ½ års alderen 110 kg sødmælk og 887 kg skummetmælk pr. kalv. 6 andre kalve fik i samme tid 111 kg sødmælk, men i stedet for skummetmælk fik disse kalve 74 kg pr. kalv af et erstatningsfoder af følgende sammensætning: 25 pct. tørret skummetmælk, 25 pct. sojaskrå, 25 pct. havre, 10 pct. hørfrø, 8 pct. fiskemel, 5 pct. lucernemel og 2 pct. tørgær. Dette erstatningsfoder blev givet i 30–40° varmt vand. Den gennemsnitlige daglige tilvækst pr. kalv var 578 g for mælkekalve og 536 g for de kalve, der fik erstatningsfoder.

I forsøget på Wedellsborg Avlsgård indgik 16 kalve af Rød Dansk Malkerace, og af disse var 8 tyre og 8 kvier. Kalvene deltes i to hold. Et normalhold fik indtil ½ års alderen 137 kg sødmælk og 891 kg skummetmælk pr. kalv. Forsøgsholdet fik 126 kg sødmælk og i stedet for skummetmælk 74 kg erstatningsfoder af følgende sammensætning:

10 pct. tørret skummetmælk, 25 pct. sojaskrå, 15 pct. havregryn, 16 pct. byg, 20 pct. hørfrø, 10 pct. fiskemel, 2 pct. tørrede gulerødder og 2 pct. torgær. Det hold, der fik erstatningsfoder, havde noget lavere tilvækst end det andet hold, 512 g pr. kalv daglig mod 678 g.

De kalve, der ingen skummetmælk fik, var langhårede og vommede. Hvis man ønsker, at ens kalve skal se godt ud, kan de, efter hidtil udførte forsøg at dømme, ikke opdrættes uden skummetmælk, når der anvendes så små mængder sødmælk som i disse forsøg.

Erstatningsmidler for sødmælk.

Der er udført en række forsøg med forskellige erstatningsmidler for sødmælk. På Trollesminde og Lautrupgård udførtes i 1947–48 forsøg med et produkt, der hed Kaff-A, og som bestod af tørret kærnemælk tilsat mindre mængder valset havre, sojaskrå, hvedekim og lucernegrøn-mel. Desuden var der tilsat A-, B-, C- og D-vitaminer. På de to gårde indgik ialt 36 kalve i forsøget. De var fordelt på 3 hold, A, B og C. Forsøget strakte sig over det første halve leveår, og kalvene på hold A fik ca. 150 kg sødmælk og ca. 900 kg skummetmælk pr. kalv. Til hold B erstattedes efter 10 dages alderen hele mælkemængden med Kaff-A, der var udrørt i lunkent vand (9 dele vand + 1 del Kaff-A), og kalvene på dette hold fik således praktisk talt ingen mælk. Hold C fodredes med samme mængde sødmælk som A-holdet, men med meget lidt skummetmælk, godt 150 kg. Alle hold fik desuden kraftfoder, roer og hø.

Den gennemsnitlige daglige tilvækst pr. kalv var for de enkelte hold i de to forsøg:

	Hold A normalhold	Hold B kaff-A hold	Hold C lille sk. mælk mængde
Trollesminde	632	588	621
Lautrupgård	737	642	669

Tilvæksten var nogenlunde tilfredsstillende for alle tre hold, og forsøgene viste, at det var muligt at erstatte så godt som hele mængden af såvel sød- som skummetmælk med Kaff-A, og de viste endvidere, at en stor del af skummetmælken kunne erstattes med kraftfoder. Kalvene tålte godt Kaff-A.

På Trollesminde udførtes i årene 1949–52 tre forsøg med et dansk produkt, som hed Kalvita, og som skulle erstatte mælkefedtet. Kalvita var et pulverformigt foder og var beregnet til opblanding i skummetmælk. Kalvita bestod formentlig hovedsagelig af gulerodsmel og var

garanteret at indeholde 0,4 mg karotin, 40 i. e. D-vitamin og 150 mikrogram E-vitamin pr. g. I forsøgene med Kalvita indgik ialt 83 kalve. I de to første forsøg var kalvene fordelt på 3 hold, normalhold, kalvita-hold og skummetmælkshold. I det sidste forsøg var skummetmælks-holdet udeladt. Alle hold fik lige megen mælk, men medens kalvita- og skummetmælksholdene fra 7 dages alderen udelukkende fik syrnet skummetmælk, fik normalholdet normal sødmælksmængde (ca. 170 kg). Kalvitakalvene fik i de første to måneder 10 g Kalvita pr. kg mælk. Skummetmælkskalvene fik intet vitamintilskud. Den gennemsnitlige daglige tilvækst pr. kalv for de enkelte hold til 5–6 måneders alderen var:

		Normalhold	Kalvitahold	Sk. m. hold
Forsøg 1949—50	Forårskalve	681	681	665
"	" Efterårskalve	—	676	604
"	1950—51	596	642	589
"	1951—52 (Fra 1 til 6 mdr.)	673	680	—

I det sidste forsøg gjorde man overgangen til skummetmælk mere gradvis, således at kalvene var 21 dage ved sødmælksfodringens ophør. Ved denne fremgangsmåde kunne man spare opvarmning af skummetmælken, som i tidligere forsøg havde vist sig påkrævet.

I forsøget 1950–51 var der et fjerde hold, som fik tilskud af Sojalin, et tysk produkt, som blev angivet at indeholde 27,6 pct. fedt (tran), 3,7 pct. fedtfrit tørstof og 0,6 pct. mineralstoffer samt 136 i. e. A-vitamin og 4,5 mg C-vitamin pr. g foruden ret store mængder vitamin B₁. 13 Sojalin kalve fik udelukkende skummetmælk fra 3 ugers alderen, d. v. s. at de fik noget mere sødmælk end de tilsvarende Kalvita- og skummetmælkshold. Holdet havde en gennemsnitlig daglig tilvækst på 656 g pr. kalv eller lidt mere end Kalvitaholdet.

Selv om normalholdet i disse forsøg klarede sig lidt bedre i de første par måneder end de andre hold, så viste dog disse forsøg det ret overraskende resultat, at kalvene var normalt udviklede ved ½ års alderen, selv om de kun fik sødmælk i deres første leveuge og derefter klarede sig med skummetmælk, og selv om vitamintilskud i form af Kalvita eller Sojalin har virket fremmende på tilvæksten, har dette tilskud åbenbart ikke været strengt nødvendigt for opnåelse af et i al fald nogenlunde tilfredsstillende resultat. Det må fremhæves, at kalvene i disse forsøg kunne æde så meget hø, de ville, idet rigelig forsyning med godt hø sikkert er en forudsætning for, at kalvene skal kunne klare sig med skummetmælk i deres første leveuger. Yderligere kan tilføjes, at en fodring

som praktiseret i disse forsøg, kræver stor omhu, hvis et tilfredsstillende resultat skal opnås.

Det foran under afsnittet om fedekalve omtalte Vitellofedt prøvedes i 1947 og 1948 i to små forsøg med levekalve på Favrholm. Der indgik ialt 18 kalve i de to forsøg. Forsøgene strakte sig over de første to levetidsmåneder, og de kalve, der fik sødmælk, havde i begge forsøg større tilvækst end Vitellokalvene. Det viste sig, at man af hensyn til kalvenes sundhed ikke kunne begynde ombytningen af sødmælk med Vitellomælk, før kalvene var godt 14 dage gamle, og det var derfor kun en begrænset mængde sødmælk, der kunne erstattes med Vitellomælk. På baggrund af resultaterne fra forsøgene med Kalvita og Sojalin kan man vist rolig fastslå, at mælkefedtstatninger ikke har større interesse ved opdrætning af kviekalve til levebrug, idet sådanne kalve kan klare sig med meget lidt mælkefedt, når blot deres vitaminforsyning er i orden.

Valle til ung kreaturer.

Valleforsøget på Favrholm udførtes med 12 kvier og strakte sig fra 16 dages alderen til 1. kælvning. Valleholdet fik godt 100 kg sødmælk mere end et tilsvarende normalhold. Kalvene begyndte ved 2 måneders alderen at få lidt valle blandet i skummetmælken. De fik derefter valle under hele opdrætningen, og ved anvendelse af ialt godt 6000 kg valle pr. dyr spares der i forhold til normalholdet 782 kg skummetmælk og 471 kg kraftfoder. Den gennemsnitlige daglige tilvækst pr. dyr var 417 g for valleholdet og 462 g for normalholdet.

Det viste sig, at kalvene dårligt kunne tåle vallen allerede ved 2 måneders alderen, og det må derfor anbefales at lade dem blive 3 måneder, før man erstatter en del af skummetmælken med valle. Der er i beretningens tekst anført en foderplan, som er udarbejdet på grundlag af de indhøstede erfaringer. Denne plan gengives her for valleperioden i sammentrængt form:

Alder mdr.	Skummetmælk kg	Valle kg	Kraftfoder kg	Roer f. e.
3—4	3	4	0,4	0,4
4—5	—	10	0,4	0,5
5—6	—	12	0,2	0,6
6—9	—	12	0,2	1,0
9—12	—	12	0,2	1,3
12—15	—	12	—	1,7
15—24	—	12	—	2,0—2,5

Desuden 2—3 kg høg og fra 15 måneders alderen halm efter behag.

English Summary.

Veal calves have been raised in Denmark for many years, notably bulls of the Danish Dairy breeds. Part of the production has been sold on the home market and the rest has been exported, mainly to Italy. Calves are generally fed on small quantities of whole milk, some skim milk, concentrates, roots and some times also potatoes. The normal age at the time of slaughter is 6–8 months, the live weight then being 200–250 kg.

The following feeding scheme was used in most of the experiments:

Basic ration per calf: 0.3 kg hay, plus:

Age days	Whole milk kg	Skim milk kg	Concentrates kg	Beets feed units
0— 4	colostrum	—	—	—
5— 10	4	—	—	—
11— 28	5	—	0.1	—
29— 35	4	1	0.2	0.1
36— 42	2	3	0.3	0.1
43— 49	—	5	0.4	0.2
50— 56	—	5	0.5	0.3
57— 70	—	5	0.6	0.4
71— 90	—	5	0.8	0.6
91—110	—	5	1.1	0.8
111—130	—	5	1.4	1.1
131—150	—	5	1.7	1.4
151—170	—	5	2.0	1.7
171—190	—	5	2.2	2.0

The following mixture of concentrates was used:

- 20 % linseed cakes
- 10 % extracted soya bean meal
- 10 % ground or rolled linseed
- 30 % rolled barley
- 30 % rolled oats.

One kg equals 2.204 lbs.

One feed unit = 0.7 kg starch value.

In addition, 30 g dicalcium phosphate were given per animal per day, and 10 g good cod liver oil; in order to prevent the oil from tainting the taste of the meat, feeding of cod liver oil was discontinued two months before slaughtering.

At Trinderup, feeding experiments with calves of the Danish Dairy breeds were carried out in 1943–44 and 1944–45. As Denmark was cut off from supplies from the Western world during the Second World War, it was difficult to obtain sufficient quantities of linseed cakes or other concentrated feeds for calves. The purpose of the experiments was to ascertain the quantity and quality of meat from small calves fed with comparatively large proportions of home-grown feed (sugar beets, freshly boiled potatoes, small quantities of hay, grain, and skim milk).

The calves used for the first experiment were one month old when the experiment was started and six months old when slaughtered. The daily ration for each calf was 6 kg skim milk, 0.3 kg hay plus barley and oats, and freshly boiled potatoes *ad libitum*. The consumption of feed per calf during the experiment totalled: 35 kg whole milk, 853 kg skim milk, 115 kg barley and oats, 550 kg potatoes, and 45 kg hay. The weight gain was 116 kg, equal to 773 g per day. The quality of the carcass was excellent and the dressing percentage 50.6.

The second experiment at Trinderup was based on similar principles, except that the calves were divided into two groups. One group was given freshly boiled potatoes while the other group received boiled ensiled potatoes and some sugar beets. The calves in the second experiment were more than one month older than those of the first experiment when the tests began. The second experiment lasted 129 days. The group receiving freshly boiled potatoes gained 946 grammes in weight per day, against 915 g for the other group. The calves fed to freshly boiled potatoes made the best impression, but the difference was not very great.

At Thousgård two experiments with veal calves were carried out in 1953–54 and 1954–55. Each calf was given a daily ration of 5 l skim milk, 0.3 kg hay, concentrate feed and beets. The calves were divided into two groups in both years. In the first year, one group received boiled ensiled potatoes instead of sugar beets; the other group got no potatoes. The experiment started when the calves were approximately three weeks old and lasted for 191 days. In the following year, one group received comparatively large amounts of sugar beets while the

other group was given a larger share of concentrates in the feed. This experiment lasted 140 days and the calves were 6–7 weeks old when it began.

The most important figures from these experiments are:

	Average per calf			
	1st year (191 days) Beet group	Potato group	2nd year (140 days) Concentrate group	Beet group
Consumption kg:				
Whole milk	73	73	—	—
Skim milk	862	905	700	700
Concentrates	172	173	236	164
Beets	1043	770	981	1260
Potatoes	—	204	—	—
Hay	48	48	42	42
Daily gain, g	885	901	1050	986
Dressing percentage	54.4	54.9	55.4	54.6
Appraisal of carcass (Max. 5 points)	4.7	4.6	3.6	3.3

The first year, there was — on the whole — no difference between the two groups: the weight gain was almost alike and the consumption of feed per kg gain was approximately the same.

In the second year, the gain was highest for the group which had been given concentrates. The feed consumption per kg gain, however, was the same, and as the feed for the calves receiving concentrates was more expensive, there was no difference in the financial return.

In the first year at Thousgård, a small number of calves was experimentally given up to 12 kg skim milk per day. These calves gained 1,389 g in weight per day during the experiment while those receiving 5 kg per day gained 1,275 g. The calves given the largest quantity of skim milk consumed slightly less of the other feeds, and the quality of their meat was better.

In 1954–55 an experiment with castration of bull calves was carried out at Sanderumgård. The experiment comprised five bull calves and five bullock calves. Over a period of 150 days, the two groups consumed identical quantities of feed. The daily gain was 951 g for the bull calves and 890 g for the bullock calves. The results are subject to some uncertainty because the number of experimental animals was very small.

At Favrholm two experiments with artificial milk for veal calves

were carried out in 1947-48. The artificial milk consisted of 95 % skim milk and 5 % vitello fat. The vitello fat was produced in Sweden. A chemical analysis revealed that the vitello milk contained 12.77 % dry matter, 3.30 % fat and 3.56 % protein. In the first experiment four pairs of fraternal twins were fattened: four calves, viz. one twin of each pair, were given vitello milk, while the other four twins got whole milk plus skim milk. In addition, two other bull calves were fattened with vitello milk. The vitello-fed calves received a daily ration of up to 16 kg vitello milk each, while the control calves were given a maximum of 6 kg whole milk plus 6 kg skim milk. The vitello-fed calves received supplementary feed consisting of hay, while the control calves were given concentrates as supplementary feed. The average daily gain was 1,121 g for the vitello-fed calves, 1,033 g for the control calves and 848 g for the two bull calves. When slaughtered, the vitello-fed calves weighed 162 kg and the control calves 145 kg. The dressing percentage was 56.4 for the vitello-fed calves and 54.7 for the control calves. In the evaluation of taste, the meat of the vitello-fed calves was given slightly better points than the control calves with respect to taste, flavour, brittleness and succulence.

The other experiment comprised 12 bull calves, viz. a vitello-fed group of 6 calves and a control group of 6 calves. In this experiment, the maximum daily ration of vitello milk was 14 kg while the control calves were given a maximum ration of 3 kg whole milk plus 9 kg skim milk. Both groups received supplementary feed of concentrates and hay. The average weight of the vitello-fed calves was 121 kg, while the control calves weighed 120 kg when slaughtered. In this experiment too, the vitello-fed calves had the best dressing percentage, viz. 55.2 against 53.7 for the control calves. The average daily gain during the experiment was 890 g for the vitello-fed calves and 839 g for the control calves.

Comparative experiments were made at Favrholm in 1939-40 with soured skim milk and cooled unsoured skim milk for calves. The souring of the milk had no noticeable effect.

A similar experiment was made in 1940-41, but the unsoured milk was not cooled and was therefore often acescent at next morning's feeding. In this experiment the calves receiving soured skim milk gained more weight than the calves given unsoured skim milk. This extra daily gain for calves born in the winter was 46 g and 135 g for calves born in the spring.

In 1944-45 an experiment was made with milk soured by direct addition of acetic acid. This milk was compared with lactic acid soured milk in an experiment with 34 calves, extending over six months. The daily gains were practically alike - 641 g and 636 g - for the two groups given milk soured with acetic acid and with lactic acid, respectively. Hence, milk soured with acetic appears to be well suited for calves, even if scour did occur in 8 calves of the "acetic acid group", against 4 in the "lactic acid group".

Experiments involving a total of 50 calves were carried out in the years 1949-52 for the purpose of comparing Lacto Y 48-soured skim milk with ordinary soured skim milk. The Y 48-milk was sourer than ordinary soured skim milk, the pH-values being about 3.5 and about 4.5, respectively. Daily gain over a period of 160 days was 604 g per animal for Y 48-calves and 673 g for calves fed on ordinary soured milk. There were more cases of scour and incipient rickets in the Y 48-group than in the other group. In a few cases the calves refused to drink the Y 48-milk. Analyses showed a lower content of calcium and phosphorus in bones from Y 48-calves than in bones from calves of the other group.

At Favrholm an experiment with a substitute feed for skim milk was carried out in 1948-49. A similar experiment was made at Wedellsborg in 1949-50. In the Favrholm experiment each of 6 calves was given 110 kg whole milk and 887 kg skim milk until they were six months old; in the same period six other calves received 111 kg whole milk each, but instead of skim milk each calf was given 74 kg of a substitute feed of the following composition: 25 % dried skim milk, 25 % extracted soya bean meal, 25 % oats, 10 % linseed, 8 % fish meal, 5 % lucerne meal, and 2 % dried yeast. This substitute feed was given in 30-40° C warm water. The average gain per calf was 578 g for milk-fed calves and 536 g for the substitute-fed calves.

The experiment at Wedellsborg comprised 16 calves, viz. 8 bull calves and 8 heifer calves. Up to the age of 6 months a normal group received 137 kg whole milk and 891 kg skim milk per calf. Each calf of the experimental group was given 126 kg whole milk and, instead of skim milk, 74 kg of a substitute feed of the following composition: 10 % dried skim milk, 25 % extracted soya bean meal, 15 % oat meal, 16 % barley, 20 % linseed, 10 % fish meal, 2 % dried carrots, and 2 % dried yeast. The substitute-fed group showed a somewhat lower daily gain than the other group, viz. 512 g per calf, against 678 g for

the other group. The calves receiving no skim milk were long-haired and paunchy.

A number of experiments have been made with various substitutes for whole milk. In 1947-48 experiments were made at Trollesminde and Lautrupgård with a product called Kaff-A which consisted of dried butter milk to which was added small amounts of rolled oats, extracted soya bean meal, wheat sprouts, lucerne green meal, and A-, B-, C-, and D-vitamins. The experiments at the two farms extended over the first six months of the life of 36 calves, which were divided into three groups A, B, and C. The calves of Group A received about 150 kg whole milk and about 900 kg skim milk each. When the calves of Group B were 10 days old, all the milk was replaced by Kaff-A stirred into lukewarm water (9 parts of water to 1 part of Kaff-A). Thus, the calves of this group received practically no milk. Group C was given the same quantity of whole milk as Group A but received only some 150 kg skim milk. All the groups received concentrates, beets, and hay.

The average daily weight gain per calf was:

	Group A (normal) grammes	Group B (Kaff-A) grammes	Group C (reduced skim milk) grammes
Trollesminde	632	588	621
Lautrupgård	737	642	669

The weight increase was fairly satisfactory for all the three groups. The experiments demonstrated that practically the entire quantity of whole milk and skim milk could be replaced by Kaff-A, and also that a large part of the skim milk could be replaced by concentrates. The calves tolerated Kaff-A well.

At Trollesminde three experiments were carried out in the years 1949-52 with a Danish product called Kalvita which was intended to replace milk fat. Kalvita was a powdered feed intended for mixing into skim milk. The principal contents of Kalvita were probably dried carrot meal; the product was guaranteed to contain 0.4 mg carotin, 40 i. u. of D-vitamin, and 150 microgrammes E-vitamin per gramme. The experiments with Kalvita involved 83 calves. In the first two experiments the calves were divided into three groups: a normal group, a Kalvita group, and a skim milk group. In the last experiment there was no skim milk group. All groups received equal quantities of milk, but when the Kalvita and skim milk groups were 7 days old they received only soured

skim milk, while the normal group was given a normal quantity of whole milk (about 170 kg). During the first two months the calves of the Kalvita group received 10 g Kalvita per kg milk. The calves of the skim milk group received no supplement of vitamins. When the calves were 5–6 months old, their average daily gains were as follows:

	Normal group g	Kalvita group g	Skim milk group g
Experiment 1949—50, spring calves	681	681	665
„ „ „ „ autumn calves . .	—	676	604
„ 1950—51	596	642	589
„ 1951—52			
(from 1 to 6 months old)	673	680	—

In the last experiment the change to skim milk was more gradual, the calves being 21 days old when the feeding of whole milk was discontinued. Through this method it was possible to avoid heating the skim milk; in previous experiments such heating had been found necessary.

A fourth group in the 1950–51 experiment received a supplement of Sojalin, a German product stated to contain 27.6 % fat (train oil), 3.7 % non-fat dry matter, 0.6 % mineral matter, 136 i. u. of A-vitamin, 4.5 mg C-vitamin per gramme plus fairly large quantities of Vitamin B₁. Thirteen Sojalin-fed calves were given whole milk until they were three weeks old and thus they received rather more whole milk than the corresponding Kalvita group and skim milk group. This fourth group showed an average daily gain of 656 g per calf which was slightly more than that of the Kalvita group.

The above-mentioned Vitello fat was tested in 1947 and 1948 in two small experiments with 18 calves reared for milk production at Favrholt. In both experiments, which lasted until the calves were two months old, the calves fed on whole milk showed greater gains than the Vitello group. As it was found that for reasons of health the change-over from whole milk to Vitello milk could not begin until the calves were more than a fortnight old, only a limited quantity of whole milk could be replaced by Vitello milk.

In an experiment at Favrholt whey was fed to 12 heifers from the age of 16 days up to the first calving. The whey group received some 100 kg whole milk more than a corresponding normal group. Using a

total of some 6,000 kg whey per animal, the amount of feed saved in comparison with the normal group was 782 kg skim milk and 471 kg concentrates. The average daily gain per animal was 417 g for the whey group and 462 g for the normal group.

The report contains a standard ration developed on the basis of the experience gathered from this experiment. This feeding scheme (summarized) is shown below for the whey period:

Age months	Skim milk kg	Whey kg	Concentrates kg	Beets f. u.
3— 4	3	4	0.4	0.4
4— 5	—	10	0.4	0.5
5— 6	—	12	0.2	0.6
6— 9	—	12	0.2	1.0
9—12	—	12	0.2	1.3
12—15	—	12	—	1.7
15—24	—	12	—	2.0—2.5

plus 2—3 kg hay and, from the age of 15 months, straw *ad libitum*.

Deutsche Zusammenfassung.

Seit vielen Jahren werden in Dänemark Mastkälber produziert, und zwar vorwiegend Bullen dänischer Milchviehrassen. Ein Teil dieser Produktion ist dem dänischen Markt zugeführt worden, während der Rest nach dem Auslande, hauptsächlich nach Italien, ausgeführt worden ist. Im allgemeinen erhalten die Kälber kleine Mengen Vollmilch, etwas Magermilch sowie Kraftfutter, Rüben und in einigen Fällen Kartoffeln. Die Kälber werden normal geschlachtet, wenn sie ein Alter von 6–8 Monaten und ein Lebendgewicht von 200–250 kg erreicht haben.

Der nachstehende Fütterungsplan ist bei den meisten im Bericht geschilderten Versuchen verwendet worden:

Jedes Kalb erhält täglich 0,3 kg Heu sowie

Alter Tag	Vollmilch kg	Magermilch kg	Kraftfutter kg	Rüben F. E.
0— 4	Biestmilch	—	—	—
5— 10	4	—	—	—
11— 28	5	—	0,1	—
29— 35	4	1	0,2	0,1
36— 42	2	3	0,3	0,1
43— 49	—	5	0,4	0,2
50— 56	—	5	0,5	0,3
57— 70	—	5	0,6	0,4
71— 90	—	5	0,8	0,6
91—110	—	5	1,1	0,8
111—130	—	5	1,4	1,1
131—150	—	5	1,7	1,4
151—170	—	5	2,0	1,7
171—190	—	5	2,2	2,0

Gereicht wurde die nachstehende Kraftfuttermischung:

- 20 % Leinkuchen
- 10 % Sojaschrot
- 10 % Leinsamen, gemahlen oder gewalzt
- 30 % Gerste, gewalzt
- 30 % Hafer, gewalzt.

F. E.: Futtereinheit (Nordische) 1 F. E. = 0,7 kg Stärkewert.

Es werden jedem Tier täglich bis zu 30 g Dikalziumphosphat gegeben. Ferner erhalten sie täglich 10 g guten Dorschlebertran. Aus Rücksicht auf die Gefahr eines Beigeschmacks des Fleisches wird die Tranfütterung 2 Monate vor dem Schlachten der Kälber eingestellt.

An den Jahren 1943–44 und 1944–45 sind auf dem Versuchshof Trinderup Mastversuche mit Kälbern dänischer Milchviehassen durchgeführt worden. Wegen Dänemarks Abschliessung von der westlichen Welt während des 2. Weltkrieges war es schwierig, wesentliche Mengen an Leinkuchen oder anderen Kraffttermilch für Kälber geeignet zu beschaffen. Der Zweck der Versuche war die Untersuchung der zu erwartenden Gewichtszunahme und der Fleischgüte kleiner Kälber, die verhältnismässig grosse Mengen betriebseigenen Futters wie frischgekochte Kartoffeln, Zuckerrüben, ein wenig Heu und Getreide sowie Magermilch erhielten.

Im ersten Versuch waren die Kälber bei der Einleitung des Versuches einen Monat alt. Sie wurden geschlachtet, als sie ein halbes Jahr waren. Jedes Kalb erhielt täglich 6 kg Magermilch, 0,3 kg Heu + Gerste und Hafer sowie soviele frischgekochte Kartoffeln, die sie zu verzehren vermochten. Insgesamt verzehrte jedes Kalb (vom 1.–6. Lebensmonat): 35 kg Vollmilch, 853 kg Magermilch, 115 kg Gerste und Hafer, 550 kg Kartoffeln und 45 kg Heu. Die Gewichtszunahme betrug 116 kg, d. h. 773 g täglich. Die Güte der Körper war vorzüglich, die Schlachtausbeute betrug 50,6 %.

Der zweite Versuch auf Trinderup wurde nach ähnlichen Richtlinien durchgeführt wie der erste, die Kälber wurden jedoch in zwei Gruppen geteilt, wovon eine frischgekochte Kartoffeln, die zweite aber gekochte eingesäuerte Kartoffeln erhielt; ferner wurden an beide Gruppen auch einige Zuckerrüben gegeben. Die Kälber dieses Versuches waren bei Beginn desselben gut 1 Monat älter als die des ersten Versuches. Der Versuch erstreckte sich auf einem Zeitraum von 129 Tagen. Die tägliche Gewichtszunahme der mit frischgekochten Kartoffeln gefütterten Kälber war 946 g gegen 915 g in der zweiten Gruppe. Die mit frischgekochten Kartoffeln gefütterten Kälber gediehen am besten, der Unterschied war aber nicht gross.

In den Jahren 1953–54 und 1954–55 sind auf einem anderen Versuchshof Thousgård, zwei Versuche mit Mastkälbern durchgeführt worden. Die Kälber erhielten täglich pro Kopf 5 Liter Magermilch sowie 0,3 kg Heu neben Krafftutter und Rüben. In den beiden Versuchsjahren

wurden die Kälber in zwei Gruppen geteilt. Im ersten Jahr erhielt die eine Gruppe gekochte, eingesäuerte Kartoffeln statt eines Teils der Zuckerrüben, während die zweite Gruppe keine Kartoffeln erhielt. Der Versuch wurde eingeleitet, als die Kälber etwa 3 Wochen alt waren und erstreckte sich auf einem Zeitraum von 191 Tagen. Im nächsten Jahr erhielt die eine Gruppe verhältnismässig viele Rüben, während der zweiten Gruppe eine grössere Menge des Futters als Kraftfutter vorgelegt wurde. Die Kälber wurden im Alter von 6–7 Wochen in dem Versuch eingestellt, der sich auf einem Zeitraum von 140 Tagen erstreckte.

Die wichtigsten Zahlen aus diesen Versuchen sind nachstehend aufgeführt:

Durchschnitt pro Kalb.

Futtermenge, kg:	1. Jahr (191 Tage) Rüben- gruppe	Kartoffel- gruppe	2. Jahr (140 Tage) Kraftfutter- gruppe	Rüben- gruppe
Vollmilch	73	73	—	—
Magermilch	862	905	700	700
Kraftfutter	172	173	236	164
Rüben	1 043	770	981	1 260
Kartoffeln	—	204	—	—
Heu	48	48	42	42
Tägliche Gewichtszunahme, g	885	901	1 050	986
Schlachtausbeute, %	54,4	54,9	55,4	54,6
Beurteilung des Rumpfes (höchste Note 5 Punkt) ..	4,7	4,6	3,6	3,3

Im ersten Jahr wiesen die Gruppen im grossen ganzen keinen Unterschied auf; die Gewichtszunahme war ungefähr die gleiche, wie auch ungefähr die gleiche Futtermenge je kg Gewichtszunahme verfüttert wurde.

Im zweiten Jahr wies die Kraftfuttergruppe die grösste Gewichtszunahme auf. Der Futterverbrauch je kg Gewichtszunahme war jedoch die gleiche, und das Futter der Kraftfutterkälber etwas mehr kostete, war das wirtschaftliche Ergebnis das gleiche.

Das erste Jahr auf Thousgård versuchte man, einer kleineren Anzahl Kälber täglich bis zu 12 kg Magermilch zu geben. Diese Kälber wiesen in der Versuchsperiode eine tägliche Gewichtszunahme von 1.389 g auf, während diejenigen Kälber, die 5 kg täglich erhielten, 1.275 g an Gewicht zunahmen. Die Kälber, die die grösste Menge Magermilch erhielten, verzehrten etwas weniger von den übrigen Futtermitteln und wiesen ausserdem eine bessere Fleischgüte auf.

1954–55 wurde auf Sanderumgård ein Versuch mit der Kastration von Bullkälbern durchgeführt. Der Versuch umfasste 5 Bullkälber und 5 Ochsenkälber. In einer Versuchsperiode von 150 Tagen verzehrten die beiden Gruppen die gleichen Futtermengen. Die tägliche Gewichtszunahme betrug bei den Bullkälbern 951 g und bei den Ochsenkälbern 890 g. Da die Zahl der Versuchstiere sehr niedrig war, ist das Ergebnis mit einer gewissen Unsicherheit behaftet.

1947–48 wurden auf Favrholm zwei Versuche mit Kunstmilch bei Mastkälbern durchgeführt. Die verwendete Kunstmilch bestand aus 95 % Magermilch und 5 % Vitellofett. Das Vitellofett war in Sweden hergestellt. Die chemische Analyse ergab, dass die „Vitellomilch“ 12,77 % Trockensubstanz, 3,30 % Fett und 3,56 % Protein enthielt. Im ersten Versuch wurden 4 Paar zweieiiger Zwillinge gemästet. Ein Zwilling jeden Paares erhielt „Vitellomilch“, der andere Zwilling Vollmilch + Magermilch. Ferner wurden zwei weitere Bullkälber mit „Vitellomilch“ getränkt. Die Vitellokälber erhielten täglich bis zu 16 kg „Vitellomilch“ pro Kopf, die Kontrollkälber erhielten höchstens 6 kg Vollmilch + 6 kg Magermilch. Die Vitellokälber erhielten ferner Heu als Beifutter, während die Kontrollkälber Kraftfutter als Beifutter erhielten. Die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme war für die Vitellokälber 1.121 g, für die Kontrollkälber 1.033 g und für die beiden Bullkälber 848 g. Die Vitellokälber wogen beim Schlachten 162 kg, die Kontrollkälber 145 kg. Die Schlachtausbeute war für die Vitellokälber 56,4 % und für die Kontrollkälber 54,7 %. Bei der Geschmacksprobe erhielt das Fleisch der Vitellokälber eine etwas höhere Punktzahl für Geschmack, Aroma, Mürbigkeit und Saftigkeit als die der Kontrollkälber.

Der zweite Versuch umfasste 12 Bullkälber, die mit je 6 Tiere auf eine Vitellogruppe und eine Kontrollgruppe verteilt wurden. Die Vitellokälber erhielten in diesem Versuch täglich höchstens 14 kg „Vitellomilch“, und die Kontrollkälber höchstens 3 kg Vollmilch + 9 kg Magermilch pro Kopf. Die beiden Gruppen erhielten Kraftfutter und Heu als Beifutter. Die Vitellokälber wogen bei der Schlachtung durchschnittlich 121 kg und die Kontrollkälber 120 kg. Die Schlachtausbeute war auch in diesem Versuch besser bei den Vitellokälbern, und zwar 55,2 % gegen 53,7 % bei den Kontrollkälbern. Die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme während der Versuchszeit betrug bei den Vitellokälbern 890 g und bei den Kontrollkälbern 839 g.

In einem Versuch 1939–40 auf Favrholt wurde ein Vergleich angestellt in bezug auf die Anwendung von gesäuerter Magermilch bzw. gekühlter, ungesäuerter Magermilch als Futter für Kälbern. Die Säuerung der Milch ergab keinen Ausschlag.

Ein ähnlicher Vergleich wurde 1940–41 angestellt, die ungesäuerte Milch wurde aber nicht gekühlt und war deshalb oft bei der Morgenfütterung am folgenden Tag blausauer. Die Kälber, die gesäuerte Magermilch erhielten, hatten in diesem Versuch eine grössere Gewichtszunahme aufzuweisen als die Kälber, die ungesäuerte Magermilch erhielten. Die tägliche Mehrzunahme an Gewicht war für Winterkälber 46 g und für Frühjahrskälber 135 g.

1944–45 wurden Versuche mit Milch angestellt, die durch unmittelbaren Zusatz von Essigsäure gesäuert worden war. Die mit Essigsäure gesäuerte Milch wurde in einem Versuch mit 34 Kälbern mit Milch verglichen, die mit Milchsäure gesäuert worden war. Der Versuch erstreckte sich auf 6 Monaten, und die tägliche Gewichtszunahme der Essigsäuregruppe und der Milchsäuregruppe war praktisch die gleiche, und zwar 641 bzw. 636 g. Essigsäuremilch scheint deshalb anwendbar für Kälber, wenn auch bei 8 Kälbern der Essigsäuregruppe Durchfall vorkam gegen 4 Fälle in der Milchsäuregruppe.

In den Jahren 1949–52 wurden Versuche mit insgesamt 50 Kälbern durchgeführt, die den Vergleich zwischen Lacto Y 48 gesäuerter Magermilch und in üblicher Weise gesäuerter Magermilch bezweckte. Die Y 48-Milch war saurer als die in üblicher Weise gesäuerte Magermilch (Reaktionszahl etwa 3,5 bzw. etwa 4,5). Die tägliche Gewichtszunahme in einer Versuchsperiode von 160 Tagen war für Y 48-Kälber 604 g und für die mit der in üblicher Weise gesäuerten Magermilch getränkten Kälber 673 g. Es wurden in der Y 48-Gruppe mehr Fälle von Durchfall und beginnender Rachitis beobachtet als in der anderen Gruppe. In einzelnen Fällen weigerten sich die Kälber, die Y 48-Milch zu trinken. Knochenanalysen ergaben einen niedrigeren Kalzium- und Phosphorgehalt in den Knochen der Y 48-Kälber als in den Knochen der Kälber der zweiten Gruppe.

In den Jahren 1948–49 wurde auf Favrholt ein Versuch mit einem Magermilchersatz durchgeführt, und 1949–50 fand auf Wedellsborg ein ähnlicher Versuch statt. Im Favrholt-Versuch erhielten 6 Kälber bis zum Alter von 6 Monaten pro Kopf 110 kg Vollmilch und 887 kg Magermilch. 6 andere Kälber erhielten in der gleichen Periode 111 kg

Vollmilch, statt Magermilch erhielten diese Kälber aber pro Kopf 74 kg eines Ersatzfutters folgender Zusammensetzung: 25 % Trockenmagermilch, 25 % Sojaschrot, 25 % Hafer, 10 % Leinsamen, 8 % Fischmehl, 5 % Luzernemehl und 2 % Trockenhefe. Dieses Ersatzfuttermittel wurde in 30–40° C warmem Wasser gegeben. Die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme pro Kopf war für Milchkälber 578 g und für die Ersatzfuttermilchkälber 536 g.

Der Versuch auf Wedellsborg umfasste 16 Kälber, 8 Bullen und 8 Färsen. Die Kälber wurden auf zwei Gruppen verteilt. Eine Normalgruppe erhielt bis zum Alter von 6 Monaten 137 kg Vollmilch und 891 kg Magermilch pro Kopf. Die Versuchsgruppe erhielt 126 kg Vollmilch und statt Magermilch 74 kg Ersatzfutter folgender Zusammensetzung: 10 % Trockenmagermilch, 25 % Sojaschrot, 15 % Haferflocken, 16 % Gerste, 20 % Leinsamen, 10 % Fischmehl, 2 % getrocknete Mohrrüben und 2 % Trockenhefe. Die Ersatzfuttergruppe hatte eine etwas niedrigere Gewichtszunahme als die andere Gruppe aufzuweisen, und zwar 512 g täglich pro Kopf gegen 678 g. Die Kälber, die keine Magermilch erhielten, waren langhaarig und bauchig.

Es ist eine Versuchsreihe mit verschiedenen Vollmilchersatzfuttermitteln durchgeführt worden. 1947–48 wurden auf Trollesminde und Lautrupgård Versuche mit einem als Kaff-A bezeichneten Produkt durchgeführt, das aus Trockenbuttermilch mit einem Zusatz von kleinen Mengen gewalzten Hafer, Sojaschrot, Weizenkeime und Luzernegrünmehl bestand. Ferner waren die Vitamine A, B, C und D zugesetzt worden. Auf den beiden Höfen umfasste der Versuch insgesamt 36 Kälber die auf 3 Gruppen, A, B und C, verteilt waren. Der Versuch erstreckte sich auf das erste halbe Lebensjahr, und die Kälber der Gruppe A erhielten pro Kopf etwa 150 kg Vollmilch und etwa 900 kg Magermilch. In Gruppe B wurde vom 10. Lebenstag die ganze Milchmenge durch in lauwarmem Wasser verrührtes Kaff-A ersetzt (9 Teile Wasser + 1 Teil Kaff-A), und die Kälber dieser Gruppe erhielten somit praktisch keine natürliche Milch. Die C-Gruppe erhielt die gleiche Menge Vollmilch wie die A-Gruppe, aber sehr wenig Magermilch, nur gut 150 kg pro Kopf. Allen Gruppen wurden ferner als Beifutter Kraftfutter, Rüben und Heu vorgelegt.

Die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme pro Kopf war in g für die einzelnen Gruppen in den beiden Versuchen:

	Gruppe A Normalgruppe	Gruppe B Kaff-A	Gruppe C Reduzierte Magermilch- menge
Trollesminde	632	588	621
Lautrupgård	737	642	669

Die Gewichtszunahme war für alle drei Gruppen einigermaßen befriedigend, und die Versuche zeigten, dass es möglich war, so gut wie die ganze Menge von sowohl Vollmilch als Magermilch durch Kaff-A zu ersetzen, und sie zeigten ferner, dass ein grosser Teil der Magermilch durch Kraftfutter ersetzt werden kann. Die Kälber vertrugen Kaff-A sehr gut.

In den Jahren 1949–52 wurden auf Trollesminde drei Versuche mit einem dänischen Produkt, „Kalvita“, durchgeführt, das das MilCHFett ersetzen sollte. Kalvita war ein Futtermittel in Pulverform, das zum Verrühren mit Magermilch bestimmt war. Kalvita bestand wahrscheinlich hauptsächlich aus Mohrrübenmehl mit einem garantierten Gehalt von 0,4 mg Karotin, 40 i. E. Vitamin D und 150 Mikrogramm Vitamin E je g. Die Versuche mit Kalvita umfassten insgesamt 83 Kälber. In den beiden ersten Versuchen waren die Kälber auf 3 Gruppen verteilt, und zwar eine Normalgruppe, eine Kalvitagruppe und eine Magermilchgruppe. Im letzten Versuch fehlte jedoch die Magermilchgruppe. Alle Gruppen erhielten gleich viel Milch, aber während die Kalvita- und die Magermilchgruppen vom 7. Lebenstag an ausschliesslich gesäuerte Magermilch erhielten, erhielt die Normalgruppe die übliche Vollmilchmenge (etwa 170 kg). Die Kalvitakälber erhielten in den beiden ersten Monaten 10 g Kalvita je kg Milch. Die Magermilchkälber erhielten keine Vitaminzugabe. Die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme pro Kopf war für die einzelnen Gruppen bis zum Alter von 5–6 Monaten:

	Normal- gruppe	Kalvita- gruppe	Magermilch- gruppe
Versuch 1949—50 Frühlingskälber	681	681	665
„ „ Herbstkälber	—	676	604
„ 1950—51	596	642	589
„ 1951—52 (1 bis 6 Monate)	673	680	—

Im letzten Versuch wurde der Übergang auf Magermilch schonender durchgeführt, so dass die Kälber bei der Einstellung der Tränkung mit Vollmilch 21 Tage alt waren. Hierdurch konnte man das Erwärmen der Magermilch ersparen, das sich in früheren Versuchen notwendig erwiesen hatte.

Im Versuch 1950–51 war noch eine vierte Gruppe eingestellt, die einen Zuschuss von Sojalin, einem deutschen Produkt, erhielt, das angeblich 27,6 % Fett (Tran), 3,7 % fettfreie Trockensubstanz und 0,6 % Mineralstoffe sowie 136 i. E. Vitamin A und 4,5 mg Vitamin C je g und recht grosse Mengen Vitamin B₁ enthielt. 13 Sojalinkälber erhielten bis zum Alter von 3 Wochen Vollmilch, d. h. dass sie etwas mehr Vollmilch erhielten als die entsprechenden Kalvita- und Magermilchgruppen. Die Gruppe wies eine tägliche Gewichtszunahme von 656 g pro Kopf auf, d. h. etwas mehr als die Kalvitagruppe.

Das oben im Abschnitt über Mastkälber erwähnte Vitellofett wurde 1947 und 1948 in zwei kleinen Versuchen mit 18 Zuchtkälbern auf Favrholt geprüft. Die Versuche erstreckten sich auf die beiden ersten Lebensmonate, und die mit Vollmilch getränkten Kälber wiesen in den beiden Versuchen eine grössere Gewichtszunahme auf als die Vitellokälber. Es zeigte sich, dass man aus Rücksicht auf die Gesundheit der Kälber nicht von Vollmilch auf „Vitellomilch“ umstellen konnte, ehe die Kälber gut 14 Tage alt waren, und deshalb liess sich nur eine beschränkte Menge Vollmilch durch „Vitellomilch“ ersetzen.

Auf Favrholt wurde bei 12 Färsen ein Versuch mit Molke zum Jungvieh durchgeführt. Der Versuch dauerte vom 16. Lebendtag bis zum 1. Kalben. Die Molkegruppe erhielt gut 100 kg Vollmilch mehr als eine entsprechende Normalgruppe. Bei der Anwendung von insgesamt gut 6.000 kg Molke pro Kopf wurden im Vergleich zur Normalgruppe 782 kg Magermilch und 471 kg Kraftfutter erspart. Die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme pro Kopf betrug für die Molkegruppe 417 g und für die Normalgruppe 462 g.

Im Text des Berichtes ist ein Futterplan angeführt, der auf Grund der beim Versuch gemachten Erfahrungen ausgearbeitet ist. Dieser Plan für die Molkeperiode wird nachstehend in zusammengedrückter Form wiedergegeben:

Alter Monate	Magermilch kg	Molke kg	Kraftfutter kg	Rüben F. E.
3— 4	3	4	0,4	0,4
4— 5	—	10	0,4	0,5
5— 6	—	12	0,2	0,6
6— 9	—	12	0,2	1,0
9—12	—	12	0,2	1,3
12—15	—	12	—	1,7
15—24	—	12	—	2,0—2,5

Ferner 2—3 kg Heu und vom Alter von 15 Monaten Stroh nach Belieben.

Résumé français.

Pendant bien des années on a eu, au Danemark, une production de veaux gras, surtout de taureaux des races laitières danoises. Une partie de la production a été vendue sur le marché national, le reste a été exporté, principalement vers l'Italie. En général on donne aux veaux de petites quantités de lait pur, du lait écrémé ainsi que des fourrages concentrés et des navets. Il est normal d'abattre les veaux à l'âge de six à huit mois quand ils pèsent de 200 à 250 kg, poids vif.

Le bilan d'affouragement ci-après a été suivi dans la plupart des essais:

Chaque veau reçoit 0,3 kg de foin par jour, et

âge (jours)	Lait pur, kg (complet)	Lait écrémé kg	Fourrages concentrés, kg	Navets, unités nutritives
0— 4	colostrum	—	—	—
5— 10	4	—	—	—
11— 28	5	—	0,1	—
29— 35	4	1	0,2	0,1
36— 42	2	3	0,3	0,1
43— 49	—	5	0,4	0,2
50— 56	—	5	0,5	0,3
57— 70	—	5	0,6	0,4
71— 90	—	5	0,8	0,6
91—110	—	5	1,1	0,8
111—130	—	5	1,4	1,1
131—150	—	5	1,7	1,4
151—170	—	5	2,0	1,7
171—190	—	5	2,2	2,0

On a utilisé les mélanges des fourrages concentrés suivants:

- 20 % de tourteaux de lin
- 10 % de farine de soya
- 10 % de graines de lin broyées ou moulues
- 30 % d'orge moulue
- 30 % d'avoine moulue.

A chaque animal on a donné 30 g de phosphate dicalcique par jour. En outre – et aussi par jour – on a utilisé 10 g d'huile de foie de morue de bonne qualité. Pour ne pas risquer de donner une saveur particulière à la viande, l'affouragement à l'huile en question cesse deux mois avant d'abattre les veaux.

A la station expérimentale de Trinderup (au Danemark) on a fait des essais d'engraissement, en 1943-44 et 1944-45, avec des veaux des races laitières danoises. Par suite de l'isolation du Danemark pendant la deuxième guerre mondiale il était difficile de se procurer des quantités essentielles de tourteaux de lin ou d'autres fourrages concentrés.

Le but des essais était d'apprendre le degré d'accroissement et la qualité de la viande qu'il fallait attendre chez les petits veaux quand on les affourageait avec des quantités relativement grandes de fourrages d'origine nationale (pommes de terre récemment cuites, betteraves à sucre, un peu de foin et de blé, ainsi que du lait écrémé).

Dans le premier essai les veaux étaient âgés d'un mois au commencement de la période expérimentale. Chaque veau a reçu 6 kg de lait écrémé, 0,3 kg de foin (plus de l'orge et de l'avoine) ainsi qu'autant de pommes de terre cuites qu'ils voulaient manger. En tout, chaque veau a consommé (de l'âge d'un mois jusqu'à l'âge de six mois): 35 kg de lait pur, 853 kg de lait écrémé, 115 kg d'orge et d'avoine, 550 kg de pommes de terre, et 45 kg de foin. L'accroissement était de 116 kg, soit 773 g par jour. La qualité du corps était excellent, le pourcentage de viande à l'abattage était de 50,6.

Le deuxième essai à Trinderup eu lieu selon les mêmes principes que le premier, à part que les veaux furent divisés en deux groupes, dont l'un a reçu des pommes de terre récemment cuites et ensilées. En outre on a utilisé des betteraves sucrières. Dans cet essai les veaux avait 1 mois de plus que ceux du premier essai, au commencement de l'essai. La durée de l'essai était de 129 jours. L'accroissement du groupe recevant les pommes de terre récemment cuites était de 946 g par jour contre 915 g pour l'autre groupe. Les veaux ayant reçu les pommes de terre récemment cuites se portaient le mieux, mais il n'y avait pas grande différence.

A la station expérimentale de Thousgård on a fait deux essais avec les veaux gras, à savoir en 1953-54 et en 1954-55. Les veaux ont chacun reçu 5 litres de lait écrémé par jour ainsi que 0,3 kg de foin, des fourrages concentrés et des navets. Pendant chaque période on a divisé

les veaux en deux groupes. Pendant la première période l'un des groupes a reçu des pommes de terre cuites et ensilées au lieu d'une partie de betteraves sucrières, tandis que l'autre groupe n'a pas reçu de pommes de terre. L'essai a commencé quand les veaux étaient âgés d'environ trois semaines et a duré 191 jours. L'année suivante, l'un des groupes a reçu une quantité relativement grande de betteraves, tandis que l'autre groupe a reçu une plus grande proportion de son fourrage sous la forme d'aliments concentrés. On a commencé les essais avec les veaux quand ils étaient âgés de six à sept semaines. La période d'essai a duré 140 jours.

Les chiffres les plus importants des essais sont les suivants:

	Moyenne par veau			
	1ère année (191 jours)		2ème année (140 jours)	
	Groupe betteraves	Groupe pommes d. t.	Groupe fourrages concentrés	Groupe betteraves
Quantités consommées, kgs.				
Lait pur	73	73	—	—
Lait écrémé	862	905	700	700
Fourrages concentrés	172	173	236	164
Betteraves	1043	770	981	1260
Pommes de terre	—	204	—	—
Foin	48	48	42	42
Accroissement journalier, g ..	885	901	1050	986
Pourcentage de viande à l'abattage	54,4	54,9	55,4	54,6
Appréciation du corps (max. 5 points)	4,7	4,6	3,6	3,3

D'une façon générale il n'y avait pas, pendant la première année, de différence entre les groupes; l'accroissement était presque identique, de même que la consommation de fourrage était à peu près la même par kg d'accroissement.

Pendant la deuxième année la groupe à consommation de fourrages concentrés a eu le plus grand accroissement. Cependant, la consommation de fourrage par kg d'accroissement était la même, et puisque le fourrage pour les veaux à consommation d'aliments concentrés coûtait un peu plus, on n'a pas pu constater de différence dans le résultat économique.

Pendant la première année à Thousgård on a essayé d'utiliser jusqu'à 12 kg de lait écrémé par jour pour un petit nombre de veaux. Pendant

la période en question ces veaux ont eu un accroissement journalier de 1389 g, tandis que l'accroissement de ceux ayant reçu 5 kg par jour était de 1275 g. Les veaux qui ont reçu d'avantage de lait écrémé ont consommé un peu moins des autres fourrages et en outre la qualité de la viande était meilleure.

En 1954-55 on a fait un essai à Sanderumgård par castration de veaux mâles. L'essai comprenait cinq veaux mâles et cinq bouvillons. Pendant une période d'essai de 150 jours les deux groupes ont consommé les mêmes quantités de fourrage. L'accroissement journalier était de 951 g pour les veaux mâles, et de 890 g pour les bouvillons. Vu que le nombre d'animaux expérimentaux était très petit le résultat est un peu incertain.

A Favrholt on a fait deux expériences sur des veaux gras en 1947-48 avec du lait artificiel. Le lait artificiel employé se composait de 95 % de lait écrémé et 5 % de graisse "Vitello". La graisse Vitello était produite en Suède. L'analyse chimique a démontré que le lait Vitello contenait 12,77 % de matière sèche, 3,30 % de graisse, et 3,56 % de protéine. Dans le premier essai on a engraisé quatre paires de jumeaux bivitellins. Un jumeau de chaque paire a reçu du lait Vitello, l'autre jumeau a reçu du lait pur plus du lait écrémé. En outre on a engraisé deux autres veaux mâles avec du lait Vitello. Les veaux "Vitello" ont reçu chacun jusqu'à 16 kg de lait Vitello par jour, et les veaux de contrôle ont reçu au maximum 6 kg de lait pur plus 6 kg de lait écrémé. En outre les veaux Vitello ont reçu un supplément de foin, tandis que les veaux de contrôle ont reçu un supplément de fourrages concentrés. L'accroissement moyen journalier était de 1121 g pour les veaux Vitello, 1033 g pour les veaux de contrôle, et 848 g pour les deux veaux mâles. A l'abattage les veaux Vitello pesaient 162 kg, et les veaux de contrôle 145 kg. Le pourcentage de viande était de 56,4 pour les veaux Vitello, et 54,7 pour les veaux de contrôle. A l'appréciation gustative la viande des veaux Vitello a reçu quelques points de plus que celle des veaux de contrôle en ce qui concerne le goût, l'arome, la propriété friable, et la succulence.

Le deuxième essai comportait douze veaux mâles, dont six dans un groupe de veaux Vitello, et six dans une groupe de contrôle. Dans cette expérience chacun des veaux Vitello a reçu au maximum 14 kg de lait Vitello par jour, et les veaux de contrôle au maximum 3 kg de lait pur plus 9 kg de lait écrémé. Les deux groupes ont reçu un supplément de

fourrages concentrés et de foin. En moyenne les veaux Vitello pesaient 121 kg à l'abattage, et les veaux de contrôle 120 kg. Dans cette expérience aussi le pourcentage de viande était le mieux pour les veaux Vitello, 55,2, contre 53,7 pour les veaux de contrôle. L'accroissement moyen journalier pendant la période d'essai de 890 g pour les veaux Vitello et de 839 g pour les veaux de contrôle.

Au cours des essais avec des veaux à Favrholt en 1939-40 on a comparé du lait écrémé acidulé avec du lait écrémé non-acidulé et refroidi. On n'a pas pu constater de divergences par l'acidulation du lait.

Une comparaison semblable a été faite en 1940-41, mais sans refroidir le lait non-acidulé, et celui-ci était donc souvent aigri (bleu) à l'affouragement le lendemain matin. Dans cette expérience les veaux ayant reçu du lait écrémé acidulé montraient un accroissement plus grand que ceux ayant reçu le lait non-acidulé. L'accroissement supplémentaire par jour était de 46 g pour les veaux nés en hiver, et de 135 g pour ceux nés au printemps.

En 1944-45 on a fait des essais avec du lait acidulé par addition directe d'acide acétique. On a comparé le lait acidulé à l'acide acétique avec du lait acidulé à l'acide lactique dans un essai comprenant 34 veaux. L'essai eu lieu pendant une période de six mois, et l'accroissement journalier pour les groupes "acétiques" et les groupes "lactiques" était pratiquement le même, à savoir, 641 et 636 g respectivement. Par conséquent il semble que du lait acidulé à l'acide acétique est tout à fait utilisable pour les veaux, bien qu'on a constaté la diarrhée chez huit veaux du groupe "acétique" contre quatre du groupe "lactique".

Pendant les années 1949-52 on a fait des essais avec 50 veaux en tout pour comparer le lait écrémé "Lacto Y 48" avec du lait écrémé acidulé ordinaire. Le lait "Y 48" était plus acide que le lait écrémé ordinaire (les chiffres de réaction étant d'environ 3,5 et 4,5 respectivement). L'accroissement journalier pendant une période d'essai de 160 jours était de 604 g pour les veaux "Y 48", et de 673 g pour les veaux ayant reçu le lait acidulé ordinaire. Il y avait d'avantage de cas où on a constaté la diarrhée et le commencement de rachitisme dans le groupe "Y 48" que dans l'autre groupe. Il arrivait parfois que les veaux refusaient de boire le lait "Y 48". A l'analyse ossiculaire on a constaté une teneur moindre en calcium et phosphate dans les os des veaux "Y 48" que dans les os des veaux de l'autre groupe.

En 1948-49 on a fait un essai à Favrholt avec un fourrage qui

pourrait remplacer le lait écrémé, et un essai semblable a eu lieu à la ferme de Wedellsborg en 1949-50. Pendant l'essai à Favrholt on a donné à chacun de six veaux, jusqu'à l'âge de six mois, 110 kg de lait pur et 887 kg de lait écrémé. Pendant la même période on a donné à six autres veaux 111 kg de lait pur, mais au lieu de lait écrémé ces veaux ont reçu chacun 74 kg de fourrage de remplacement composé comme suit: 25 % de lait écrémé desséché, 25 % de farine de soya, 25 % d'avoine, 10 % de graines de lin, 8 % de farine de poisson, 5 % de farine de luzerne, et 2 % de levure sèche. Ce fourrage de remplacement a été donné dans de l'eau chaude à 30-40° C. L'accroissement moyen journalier par veau était de 578 g pour les veaux affouragés au lait, et de 536 g pour les veaux affouragés au remplacement.

Dans l'essai à Wedellsborg on a eu seize veaux, c. à. d. huit mâles et huit femelles. On a divisé les veaux en deux groupes. Jusqu'à l'âge de six mois chacun des veaux d'un groupe normal a reçu 137 kg de lait pur et 891 kg de lait écrémé. Le groupe d'essai a reçu 126 kg de lait pur et, au lieu de lait écrémé, 74 kg de fourrage de remplacement composé comme suit: 10 % de lait écrémé desséché, 25 % de farine de soya, 15 % d'avoine, 16 % d'orge, 20 % de graines de lin, 10 % de farine de poisson, 2 % de carottes desséchées et 2 % de levure sèche. Le groupe ayant reçu le fourrage de remplacement avait un accroissement un peu inférieur à celui de l'autre groupe, 512 g par veau par jour contre 678 g. Les veaux qui n'avaient pas reçu du lait écrémé étaient à long poil et à panse développée.

On a fait de nombreux essais avec divers remplacements du lait pur. A Trollesminde et à Lautrupgård on a fait des essais en 1947-48 avec un produit qui s'appelait "Kaff-A" et qui était composé de lait de beurre avec de petites quantités d'avoine moulue, de farine de soya, de germes de froment, et de farine de luzerne verte. En outre il y avait un supplément de vitamines A, B, C, et D. Trente-six veaux ont pris part dans les essais aux deux fermes. On les a divisé en trois groupes, A, B, et C. L'essai eu lieu pendant les premiers six mois de leur vie, et les veaux du groupe A ont reçu chacun environ 150 kg de lait pur et environ 900 kg de lait écrémé. Le groupe B, après avoir atteint l'âge de six jours, a reçu en remplacement de la quantité totale de lait, le produit "Kaff-A" dissout dans de l'eau tiède (neuf parties d'eau et une partie de Kaff-A) et de cette façon les veaux du dernier groupe n'ont pour ainsi dire pas reçu de lait du tout. Le groupe C a été affouragé avec la même quantité

de lait pur que le groupe A, mais avec très peu de lait écrémé, 150 kg. En outre, tous les groupes ont reçu des fourrages concentrés, des navets, et du foin.

L'accroissement moyen journalier par veau était pour les groupes individuels des deux essais:

	Groupe A (normale)	Groupe B (Kaff-A)	Groupe C (lait écrémé)
Trollesminde	632	588	621
Lautrupgård	737	642	669

L'accroissement était assez satisfaisant pour les trois groupes, et les essais ont prouvé qu'il était possible de remplacer presque la quantité entière de lait pur ainsi que de lait écrémé par le Kaff-A, et de plus, ils ont prouvé qu'une grande partie du lait écrémé pouvait être remplacée par des fourrages concentrés. Les veaux supportaient bien le Kaff-A.

A Trollesminde on a fait trois essais en 1949-52 avec un produit danois appelé "Kalvita" qui devait remplacer la graisse du lait. Kalvita était un fourrage en poudre et destiné à être mélangé au lait écrémé. On suppose que Kalvita se composait surtout de farine de carottes avec garantie d'un contenu de 0,4 mg de carotène, 40 unités internationales de vitamine D et 150 microgrammes de vitamines E par g. Les essais avec Kalvita comprenaient 83 veaux. Dans les deux premiers essais les veaux étaient divisés en trois groupes, un groupe normal, un groupe "Kalvita", et un groupe "lait écrémé". Dans le dernier essai le groupe "lait écrémé" fût omis. Tous les groupes ont reçu les mêmes quantités de lait, tandis que les groupes "Kalvita" et "lait écrémé" n'ont reçu que du lait écrémé acidulé à partir de l'âge de sept jours, le groupe "normal" a reçu la quantité normale de lait pur (env. 170 kg). Les veaux "Kalvita" ont reçu 10 g de Kalvita par kg de lait pendant les deux premiers mois. Les veaux "lait écrémé" n'ont pas reçu de vitamines supplémentaires. L'accroissement moyen journalier par veau pour les groupes individuels jusqu'à l'âge de six mois était:

	Groupe normale	Groupe Kalvita	Groupe lait écrémé
Essai 1949—50, veaux (nés au printemps)	681	681	665
(nés en automne)	—	676	604
" 1950—51	596	642	589
" 1951—52 (du 1er au 6ème mois) ..	673	680	—

Dans le dernier essai la transition au lait écrémé fut rendue plus graduée de façon à ce que les veaux soient âgés de 21 jours à la cessation de l'affouragement au lait pur. De cette manière on évitait l'échauffement du lait écrémé qui, dans des essais ultérieurs, avait été nécessaire.

Dans l'essai de 1950-51 il y avait un quatrième groupe ayant reçu un supplément de "Sojalin", un produit allemand contenant notamment 27,6 % de graisse (huile animale), 3,7 % de matière sèche libre de graisse, et 0,6 % de matières minérales ainsi que 136 u. i. de vitamine A et 4,5 mg de vitamine C par g, outre des quantités appréciables de vitamine B. Treize veaux "Sojalin" ont reçu du lait pur jusqu'à l'âge de trois semaines, c. à. d. qu'ils ont reçu un peu plus de lait pur que les groupes "Kalvita" et "lait écrémé" correspondants. Ce groupe avait un accroissement moyen journalier de 656 g par veau, soit un peu plus que le groupe "Kalvita".

Dans deux essais de moindre importance, en 1947 et en 1948, la graisse Vitello, mentionnée dans la paragraphe ci-devant concernant les veaux gras, a été employé sur 18 veaux d'élevage à Favrholt. Les essais eurent lieu pendant les deux premiers mois de vie, et les veaux ayant reçu du lait pur ont eu un plus grand accroissement dans les deux essais que les veaux Vitello. On a constaté que pour sauvegarder la santé des veaux on n'a pu commencer le remplacement du lait pur par du lait Vitello qu'une fois que ceux-ci eurent atteint 14 jours, et pour cette raison ce n'était qu'une quantité limitée de lait pur que l'on pouvait remplacer par du lait Vitello.

A Favrholt on a fait un essai avec douze veaux femelles en donnant du petit-lait aux génisses. La durée des essais s'étendait de l'âge de seize jours jusqu'au premier vêlage. Le groupe "petit-lait" a reçu 100 kg de lait pur de plus qu'un groupe normal correspondant. En utilisant

Age (mois)	Lait écrémé kg	Petit-lait kg	Fourrages concentrés kg	Navets (Unités nutritives)
3—4	3	4	0,4	0,4
4—5	—	10	0,4	0,5
5—6	—	12	0,2	0,6
6—9	—	12	0,2	1,0
9—12	—	12	0,2	1,3
12—15	—	12	—	1,7
15—24	—	12	—	2,0—2,5

En outre 2 à 3 kg de foin et — à partir de l'âge de 15 mois — de la paille selon leur gré.

plus que 6000 kg de petit-lait en tout par animal on a économisé 782 kg de lait écrémé et 471 kg de fourrages concentrés par rapport au groupe normal. L'accroissement moyen journalier par animal était de 417 g pour le groupe "petit-lait" et de 462 g pour le groupe normal.

Dans le texte du rapport on a cité un bilan d'affouragement, établi sur les observations faites au cours des essais. Ce bilan est donné ci-dessous en résumé pour la période d'affouragement au petit-lait.

V. HOVEDTABELLER

**Hovedtabel I. Fortæret foder samt vægt og tilvækst for de enkelte forsøgsdyr.
K 313**

Kalv nr.	Sød- mælk kg	Sk. mælk kg	Bland- korn kg	Kar- tof- ler kg	Hø kg	Ialt f. e.	Fordøjeligt renprotein ialt kg	pr. f. e. g	Vægt, kg, ved forsøgets beg. slutn.	Til- vækst g, daglig	F. e. pr. kg til- vækst	Dage i forsøg
1	—	834	120	776	49	447,4	41,4	93	61	198	3,27	140
2	—	834	100	586	43	379,9	38,2	101	56	155	3,84	140
3	—	834	68	697	44	377,5	37,2	99	47	148	3,74	140
5	24	936	126	535	48	417,1	43,4	104	56	168	3,72	160
6	—	834	138	774	49	464,1	42,6	92	58	203	3,20	140
7	30	804	130	571	44	410,0	40,0	98	49	170	3,39	140
8	45	915	138	494	47	421,7	43,9	104	45	151	3,98	160
9	45	789	122	535	39	395,4	39,1	99	49	162	3,50	140
11	45	915	104	469	45	383,1	41,4	108	37	142	3,65	160
12	64	848	103	424	43	366,7	39,4	107	38	156	3,11	160
13	81	843	114	363	43	366,9	40,0	109	36	155	3,08	160
14	81	849	119	373	43	375,0	40,6	108	36	146	3,41	160
Gns.	35	853	115	550	45	400,4	40,7	102	47	163	3,45	150

Ka 18

Kalv nr.	Race	Sød- mælk kg	Sk. mælk kg	Kraft- foder kg	Kar- tofler kg	Gule- rødder kg	Roer kg	Hø kg	Ialt f. e.	Ialt kg fordøjeligt ren- protein	Ialt kg fordøjeligt rå- fedt	Pr. f. e. g fordøjeligt ren- protein	Pr. f. e. g fordøjeligt rå- fedt	Vægt, kg ved forsø- gets beg. sluin.	Til- vækst g daglig	F. e. pr. kg tilvækst	
Hold I (Roehold).																	
8	R	110	801	170	—	—	1041	48	525,2	62,7	14,57	119	28	44	201	822	3,35
9	R	97	829	164	—	—	980	48	509,9	61,9	13,78	121	27	38	195	822	3,25
12	R	92	835	170	—	—	990	48	533,9	61,6	21,85	115	41	41	196	812	3,44
15	R	51	874	175	—	—	1132	48	536,9	64,3	12,50	120	23	47	228	948	2,97
17	R	88	696	162	—	—	720	48	442,7	55,6	13,37	126	30	46	179	696	3,32
18	R	58	1077	166	—	—	913	48	528,7	68,2	12,61	129	24	41	207	869	3,19
22	R	100	839	171	—	—	1099	48	555,5	62,8	22,27	113	40	42	229	979	2,97
32	R	71	874	177	—	—	1023	48	528,3	64,6	13,34	122	25	43	196	801	3,44
1	S	71	874	179	—	—	1223	48	561,8	66,1	13,40	118	24	59	255	1026	2,86
2	S	71	874	177	—	—	1151	48	548,5	65,4	13,31	119	24	55	235	942	3,05
5	S	69	871	175	—	—	1058	48	530,7	64,4	13,20	121	25	43	208	864	3,21
25	S	69	874	176	—	—	1109	48	557,2	63,6	21,15	114	38	42	218	921	3,16
26	S	57	862	174	—	—	1013	48	517,0	63,2	12,68	122	25	45	210	864	3,13
27	S	51	874	173	—	—	1006	48	514,9	63,2	12,43	123	24	43	213	890	3,03
28	S	60	874	178	—	—	1148	48	545,4	65,1	12,94	119	24	55	238	958	2,97
31	S	59	860	172	—	—	1077	48	542,6	62,1	20,64	114	38	44	218	911	3,11
Gns.		73	862	172	—	—	1043	48	530,0	63,4	15,24	120	29	45	214	885	3,14

Hold II (Kartoffelhold).

10	R	101	801	174	204	14	852	48	545,9	63,7	14,35	117	26	46	220	911	3,13
11	R	69	1133	175	204	14	774	48	577,7	72,7	13,46	126	23	44	239	1021	2,96
13	R	69	866	175	204	14	804	48	539,5	63,0	13,19	117	24	45	214	885	3,19
14	R	59	870	175	204	14	824	48	556,5	63,2	20,70	114	37	42	229	981	2,97
16	R	70	870	177	204	14	855	48	550,1	65,3	13,30	119	24	45	226	948	3,04
19	R	129	798	169	204	14	780	48	538,4	62,5	14,94	116	28	39	211	901	3,13
20	R	69	853	172	204	14	781	48	547,3	62,3	21,01	114	38	41	205	859	3,34
21	R	67	780	165	204	14	741	48	504,8	59,9	12,74	119	25	41	208	874	3,02
3	S	48	1125	179	204	14	842	48	583,9	72,1	12,76	125	22	57	256	1042	2,93
4	S	64	1129	178	204	14	794	48	581,2	72,9	13,35	125	23	51	233	953	3,19
6	S	127	799	167	204	14	778	48	551,9	61,8	22,74	112	41	43	205	848	3,41
7	S	81	839	168	204	14	796	48	546,9	61,8	21,04	113	39	43	214	895	3,20
23	S	37	664	165	204	14	487	48	435,9	53,9	11,50	124	26	42	161	623	3,66
24	S	48	698	169	204	14	595	48	465,8	56,5	12,02	121	26	38	179	738	3,30
29	S	69	1131	178	204	14	795	48	583,5	73,2	13,52	125	23	54	234	942	3,24
30	S	65	1126	177	204	14	828	48	585,5	72,9	13,33	125	23	56	236	942	3,25
Gns.		73	905	173	204	14	770	48	543,4	64,9	15,25	119	28	45	217	901	3,16
Gennemsnit for 16 R. D. M.																	
		81	862	170	102	7	894	48	532,6	63,4	15,50	119	29	43	211	880	3,17
Gennemsnit for 16 S. D. M.																	
		65	905	174	102	7	919	48	540,2	64,9	15,00	120	28	48	220	901	3,14

Ka 19

Kalv nr.	Race	Sk. mælk kg	Kraft- foder kg	Roer kg	Hø kg	Ialt f. e.	Ialt kg fordøjeligt ren- protein	Ialt fordøjeligt rå- fedt	Pr. f. e. g fordøjeligt ren- protein	Pr. f. e. g rå- fedt	Vægt, kg ved forsøgets beg.	Vægt, kg slutn.	Til- vækst g daglig	F. e. pr. kg til- vækst
<i>Kraftfoderhold.</i>														
18	R	700	257,5	1089	42	564,2	68,8	16,24	122	29	76	218	1014	3,97
19	R	700	258,3	1075	42	562,8	68,8	16,29	122	29	82	237	1107	3,63
22	R	700	221,9	959	42	506,7	62,7	14,14	124	28	61	206	1036	3,49
24	R	700	221,9	977	42	509,5	62,9	14,14	123	28	66	199	950	3,83
26	R	700	213,5	879	42	485,2	61,0	13,65	126	28	61	202	1007	3,44
28	R	695	204,9	828	42	467,5	59,2	13,14	127	28	57	191	957	3,49
2	S	700	266,6	1138	42	581,4	70,4	16,78	121	29	95	259	1171	3,55
4	S	700	252,0	1012	42	546,3	67,5	15,92	124	29	83	239	1114	3,50
6	S	700	233,8	942	42	516,4	64,3	14,84	125	29	72	208	971	3,80
8	S	700	212,0	868	42	482,0	60,7	13,56	126	28	69	209	1000	3,44
9	S	700	232,7	963	42	518,5	64,4	14,78	124	29	71	219	1057	3,51
12	S	700	250,6	1054	42	551,4	67,5	15,84	122	29	72	234	1157	3,40
14	S	700	235,2	963	42	521,1	64,7	14,93	124	29	60	216	1114	3,34
Gns.		700	235,5	981	42	524,1	64,8	14,94	124	29	71	218	1050	3,57

Grovfoderhold.

15	R	700	175,0	1376	42	523,6	58,2	11,38	111	22	78	228	1071	3,49
17	R	700	165,2	1267	42	496,2	56,1	10,80	113	22	70	209	993	3,57
20	R	700	175,0	1376	42	523,6	58,2	11,38	111	22	78	221	1021	3,66
21	R	700	166,6	1274	42	498,8	56,3	10,88	113	22	71	200	921	3,87
23	R	700	161,7	1246	42	489,3	55,5	10,59	113	22	64	199	964	3,62
25	R	700	149,8	1120	42	457,1	52,9	9,89	116	22	56	189	950	3,44
27	R	700	146,3	1089	42	448,6	52,2	9,68	116	22	62	192	929	3,45
1	S	700	190,4	1495	42	558,4	61,3	12,28	110	22	93	256	1164	3,43
3	S	700	175,0	1376	42	523,6	58,2	11,38	111	22	85	220	964	3,88
5	S	700	149,8	1138	42	459,9	53,0	9,89	115	22	62	190	914	3,59
7	S	700	160,3	1225	42	484,5	55,1	10,51	114	22	71	210	993	3,49
10	S	698	172,2	1355	42	517,1	57,6	11,21	114	22	73	222	1064	3,47
13	S	700	142,1	1043	42	436,9	51,4	9,43	119	22	61	177	829	3,77
Gns.		700	163,8	1260	42	493,7	55,8	10,72	113	22	71	209	986	3,58
Gennemsnit for 13 R. D. M.														
		700	193,7	1120	42	502,5	59,4	12,48	118	25	68	207	993	3,62
Gennemsnit for 13 S. D. M.														
		700	205,6	1121	42	515,2	61,2	13,18	119	26	74	220	1043	3,53

Ka 21

Kalv nr.	Sød- mælk sød	Sk. mælk kg	Kraft- foder kg	Roer kg	Hø kg	Ialt f. e.	Ialt kg fordøjeligt ren- protein	Ialt fordøjeligt rå- fedt	Pr. f. e. g fordøjeligt ren- protein	Pr. f. e. g fordøjeligt rå- fedt	Vægt, kg ved forsøgets beg.	Vægt, kg ved forsøgets slutn.	Til- vækst g daglig	F. e. pr. kg til- vækst	Dage i forsøg
1	14	1036	250,4	1389	49	584,1	67,8	20,49	116	34	63	238	833	3,34	210
2	14	1036	250,4	1389	49	584,1	67,8	20,49	116	34	55	248	919	3,03	210
3	14	1036	250,4	1381	49	583,1	67,8	20,49	116	34	53	210	748	3,71	210
4	28	1022	247,1	1340	49	577,6	67,3	20,79	117	36	54	247	919	2,99	210
5	42	1008	232,9	1305	47	560,6	65,0	20,36	116	36	51	248	938	2,84	210
6	56	994	232,2	1305	47	562,8	65,0	20,83	115	36	54	252	943	2,84	210
7	67	973	225,5	1254	47	550,5	63,8	20,78	116	38	45	238	919	2,85	210
8	120	930	220,2	1212	44	551,0	63,3	22,38	115	41	57	220	776	3,38	210
9	120	930	220,2	1212	44	551,0	63,3	22,38	115	41	48	223	833	3,15	210
10	120	930	218,8	1192	41	545,7	62,9	22,26	115	41	57	262	976	2,66	210
11	170	873	197,8	1045	37	513,5	59,3	22,70	115	44	38	205	795	3,07	210
12	181	834	196,3	1045	37	511,0	58,5	22,91	114	45	38	200	798	3,15	203
14	168	652	141,9	719	22	380,8	44,0	18,14	116	48	50	179	787	2,95	164
15	168	652	141,9	719	22	380,8	44,0	18,14	116	48	46	163	713	3,25	164
16	196	624	137,7	719	22	382,4	43,7	18,90	114	49	48	178	793	2,94	164
Gns.	99	902	210,9	1148	40	521,3	60,2	20,80	115	40	50	221	846	3,05	200

Ka 22

Kalv nr.	Sød- mælk kg	Sk. mælk kg	»Kunst- sk. mælk« kg	Kraft- foder kg	Roer kg	Hø kg	Ialt f. e.	Ialt kg fordøjeligt ren- protein	Ialt kg fordøjeligt rå- fedt	Pr. f. e. g fordøjeligt ren- protein	Pr. f. e. g rå- fedt	Vægt, kg ved forsøgets beg. slutn.	Til- vækst g daglig	F. e. pr. kg t - vækst	
35	92	598	150	229	921	43	475,8	61,6	14,95	129	31	46	171	744	3,81
1	96	594	150	230	935	43	499,8	63,9	22,96	128	46	55	189	798	3,73
3	96	594	150	237	921	43	484,5	62,8	15,41	130	32	41	185	857	3,36
2	112	578	150	232	935	43	505,3	64,4	23,70	127	47	52	195	851	3,53
309	127	563	150	243	935	43	520,3	66,4	25,06	128	48	45	188	851	3,64
319	127	563	150	228	879	43	477,4	61,5	16,21	129	34	45	164	708	4,01
4	127	563	150	243	928	43	497,8	63,9	16,80	128	34	57	204	875	3,39
5	141	549	150	243	928	43	500,7	64,0	17,32	128	35	48	193	863	3,45
167	141	549	150	247	928	43	526,9	66,8	25,87	127	49	39	191	905	3,47
8	136	554	150	241	935	43	220,1	65,9	25,24	127	49	46	195	887	3,49
11	152	528	150	213	867	43	484,4	61,0	23,76	126	49	43	176	792	3,64
30	152	528	150	185	775	43	443,9	56,1	21,72	126	49	42	157	685	3,86
50	157	528	150	220	864	43	473,5	60,3	16,99	127	36	38	169	780	3,61
6	159	510	150	211	806	43	475,6	60,1	23,84	126	50	42	175	792	3,58
20	154	524	150	221	855	43	472,0	60,1	16,90	127	36	41	174	792	3,55
31	153	524	150	208	786	43	451,0	57,9	16,35	128	36	42	172	774	3,47
10	190	493	150	183	791	42	434,9	54,6	16,76	126	39	38	156	702	3,69
32	190	493	140	195	799	42	463,8	57,8	23,85	126	51	36	154	702	3,93
33	172	493	150	195	805	42	442,3	55,8	16,51	126	36	42*)	177	813	3,28
34	178	493	150	192	799	42	468,0	57,2	23,16	125	51	42*)	149	645	4,28
Gns.	143	541	150	220	870	43	480,4	61,1	19,95	127	42	44	177	792	3,61

*) vejret to dage senere end de øvrige.

Vitello til fedekalve. Favrholm 1947.

Kalv nr.	Køn	Mælk, kg			Kraft- foder kg	Hø kg	Ialt f. e.	Ialt		Pr. f. e. g		Vægt, kg		Til- vækst g daglig	F. e. pr. kg til- vækst
		sød	vitello	sk.				kg ren- protein	fordøjeligt rå- fedt	fordøjeligt rå- fedt	fordøjet beg.	ved forsøgets slutn.			
Kontrolhold.															
2	T	406	—	406	80,6	—	279,3	33,6	19,4	120	69	55	160	1193	2,66
4	K	406	—	406	56,6	—	256,6	31,2	18,6	122	72	55	140	966	3,02
6	T	406	—	406	70,7	—	270,0	32,6	19,1	121	71	57	154	1102	2,78
10	K	384	—	400	52,1	14,5	250,5	30,6	17,7	122	71	70	157	888	2,88
Gns.		400,5	—	404,5	65,0	3,6	264,1	32,0	18,7	121	71	59	153	1033	2,81

<i>Vitellohold.</i>															
1	T	87	1032	50	—	84,0	374,4	43,3	36,3	116	97	54	160	1205	3,53
3	K	87	1032	50	—	84,0	374,4	43,3	36,3	116	97	63	163	1136	3,74
5	T	87	1032	50	—	84,0	374,4	43,3	36,3	116	97	67	178	1261	3,37
9	K	114	940	131	—	77,0	367,1	43,3	34,5	118	94	70	163	949	3,95
Gns.		93,8	1009,0	70,3	—	82,3	372,6	43,3	35,9	116	96	64	166	1121	3,65

<i>Gårdens kalve Vitello.</i>															
7	T	106	984	111	—	52,0	362,6	42,7	35,3	118	97	52	173	924	3,00
8	T	99	796	118	—	46,0	304,2	36,1	29,2	119	96	52	143	771	3,34
Gns.		102,5	890,0	114,5	—	49,0	333,4	39,4	32,3	118	97	52	158	848	3,15

Ka 9 (fedekalve).

Kalv nr.	Race	Mælk, kg			Kraft- foder kg	Hø kg	Ialt f. e.	Ialt		Pr. f. e. g		Vægt, kg		Til- vækst g daglig	F. e. pr. kg til- vækst
		sød	vitello	sk.				kg fordøjeligt ren- protein	rå- fedt	fordøjeligt ren- protein	rå- fedt	beg.	ved forsøgets slutn.		
Kontrolhold.															
A 94	K	300	—	411	32,7	40,2	219,1	28,6	13,9	131	63	41	112	888	3,09
A 91	J	315	—	456	41,0	45,2	242,0	31,8	14,8	131	61	49	125	894	3,18
114	R	372	—	627	68,5	67,6	326,5	43,7	18,4	134	56	47	131	808	3,89
331	R	318	—	465	46,0	49,6	251,4	33,1	15,2	132	60	55	123	791	3,70
A 78	K	372	—	627	70,2	63,5	326,2	43,7	18,4	134	56	41	132	875	3,58
B 75	J	348	—	555	59,6	56,2	292,5	38,9	17,0	133	58	42	122	833	3,66
Gns.		337,5	—	523,5	53,0	53,7	276,3	36,6	16,3	132	59	46	124	839	3,54
Vitellohold.															
106	R	96	535	—	19,2	30,1	220,0	25,1	21,4	114	97	52	122	946	3,14
40	K	85	669	—	27,5	39,7	267,6	30,9	25,5	115	95	41	127	1024	3,11
59	R	85	537	—	18,0	27,7	214,5	24,6	21,0	115	98	59	124	903	3,30
U. nr.	J	85	902	—	44,4	61,7	361,9	42,0	33,5	116	93	46	133	821	4,16
A 56	K	85	962	—	52,9	68,4	390,7	45,5	35,8	116	92	41	133	836	4,25
Jers.	J	85	821	—	40,7	58,2	333,3	38,6	30,9	116	93	45	127	837	4,06
Gns.		86,8	737,7	—	33,8	47,6	298,0	34,5	28,0	116	94	47	128	890	3,68

Favrholm 1949—52.

Kalv nr.	Race	Mælk, kg		Kraft- foder kg	Roer kg	Hø kg	Timer på græs	Ialt på stald kg ford.			Pr. f. e. g ford.		Vægt, kg ved forsøgets slutn.		Til- vækst g daglig	F. e. pr. kg kg tilvækst
		sød	sk.					f. e.	ren- protein	rå- fedt	ren- protein	rå- fedt	beg.			
Lacto Y 48-syrnet mælk.																
A 164	R	58	851	159,2	350,5	131,0	112	411,6	57,1	11,6	139	28	49	142	589	4,43
473	R	66	878	154,6	311,5	127,3	168	406,4	57,4	11,7	141	29	59	166	669	3,80
D 16	R	138	751	161,6	417,5	138,5	—	438,7	57,1	14,9	130	34	55	168	702	3,88
D 17	R	27	809	145,0	230,0	117,6	313	356,1	51,9	9,5	146	27	49	127	503	4,57
484	R	58	896	171,4	431,5	139,3	—	446,8	60,8	12,3	136	28	56	182	788	3,55
72	R	41	819	144,4	187,5	100,5	337	347,5	51,4	9,9	148	28	43	104	381	5,70
478	R	67	823	134,1	137,5	107,5	505	342,1	51,4	10,5	150	31	49	149	629	3,42
A 8	R	56	866	136,1	147,5	107,8	481	348,9	52,9	10,2	152	29	49	142	585	3,75
443	R	66	906	141,7	69,0	128,8	595	359,5	55,9	11,1	155	31	51	146	586	3,78
224	R	66	888	137,2	420,5	136,3	—	419,6	54,4	9,8	130	23	63	136	459	5,75
494	R	69	891	137,4	423,5	136,3	—	421,8	54,6	9,9	129	23	57	154	606	4,35
D 15	R	66	894	138,2	252,5	130,8	—	392,6	53,6	9,8	137	25	54	154	625	3,93
D 17	R	66	858	132,6	404,5	131,7	—	405,9	52,6	9,6	130	24	52	152	649	4,06
473	R	66	900	130,7	331,5	130,8	160	398,8	53,5	9,5	134	24	56	141	535	4,69
D 6	R	66	908	113,7	190,0	79,3	408	338,9	49,3	8,4	145	25	59	143	528	4,03
J 9	Jers.	42	594	107,8	269,0	122,2	80	307,2	39,1	7,3	127	24	32	99	421	4,59
J 8	Jers.	42	598	99,6	95,0	90,7	504	259,0	36,3	6,8	140	26	39	110	447	3,65
17	R	66	894	116,2	509,0	136,7	—	419,9	53,7	7,6	128	18	57	178	761	3,47
112	R	74	886	114,7	515,0	138,1	—	421,4	53,6	7,9	127	19	57	177	755	3,51
480	R	80	735	112,4	510,0	137,7	—	395,5	47,9	7,9	121	20	56	170	713	3,47
262	R	80	886	111,9	546,0	143,8	—	424,6	53,8	8,1	127	19	53	150	606	4,38
171	R	79	893	111,2	530,0	140,2	—	424,5	53,8	8,0	127	19	58	181	764	3,45
478	R	81	873	64,6	548,0	155,4	—	389,7	49,1	7,1	126	18	51	164	715	3,45
258	R	79	881	105,4	433,0	130,7	—	397,0	52,0	7,8	131	20	52	131	497	5,03
269	R	77	883	111,6	379,0	126,0	168	391,2	52,2	7,8	133	20	56	166	692	3,56
Gns.		67,0	842,4	127,7	345,6	126,6	153	386,6	52,2	9,4	135	24	53	149	604	4,03

D 16, 484 og A 8 var tyrekalve. Resten kviekalve.

Alm. syrnet mælk.

B 164	R	58	872	158,6	350,5	131,3	112	419,3	57,8	11,6	138	28	49	138	563	4,71
438	R	66	880	154,4	310,5	127,0	168	410,8	57,4	11,7	140	28	51	156	656	3,91
220	R	64	872	171,4	431,5	139,3	—	449,5	60,2	12,5	134	28	56	177	752	3,71
D 8	R	32	866	145,5	237,5	119,1	305	373,6	54,2	9,8	145	26	59	172	729	3,31
62	R	66	900	171,1	430,5	139,3	—	454,4	61,2	12,6	135	28	54	176	763	3,72
D 19	R	66	900	141,3	192,5	113,3	364	376,6	55,4	11,0	147	29	45	156	689	3,39
215	R	61	863	121,3	138,5	107,8	505	339,8	51,3	9,7	151	29	45	143	616	3,47
B 8	R	56	850	132,9	147,5	107,8	481	347,9	52,0	10,1	149	29	48	150	642	3,41
67	R	66	912	151,9	6,5	110,8	1017	356,2	55,9	11,4	157	32	53	158	648	3,39
453	R	66	888	137,2	420,5	136,3	—	424,5	54,4	9,7	128	23	56	171	723	3,69
105	R	69	891	137,4	423,5	136,3	—	426,7	54,6	9,8	128	23	45	159	717	3,74
445	R	66	894	138,2	425,5	136,8	—	427,5	54,8	9,8	128	23	58	170	704	3,82
269	R	66	894	131,7	346,5	131,3	128	406,5	53,5	9,5	132	23	58	153	597	4,28
20	R	66	900	118,7	224,5	105,3	240	364,4	50,7	8,8	139	24	53	158	656	3,47
D 9	R	66	888	111,2	185,5	78,3	416	337,0	48,3	8,2	143	24	56	166	696	3,06
J 19	Jers.	42	594	107,8	317,5	122,7	—	318,4	39,4	7,3	124	23	35	113	491	4,08
J 23	Jers.	42	602	102,5	217,0	110,2	184	293,3	38,1	7,0	130	24	32	85	331	5,53
265	R	66	894	117,8	528,0	131,1	—	425,5	52,9	7,5	124	18	59	190	824	3,25
105	R	64	902	114,5	522,0	139,7	—	426,0	53,0	7,4	124	17	55	176	756	3,52
454	R	80	886	113,4	526,0	140,7	—	428,7	52,9	8,0	123	19	57	177	745	3,57
D 18	R	80	880	109,6	538,0	141,5	—	426,7	52,4	7,9	123	19	62	188	792	3,39
D 24	R	82	890	112,0	548,0	144,1	—	434,0	53,2	8,1	123	19	49	164	710	3,77
D 12	R	82	878	111,6	549,0	135,2	—	427,7	52,4	8,0	123	19	51	179	805	3,34
D 3	R	81	879	110,0	509,0	140,9	28	422,2	52,2	8,0	124	19	49	147	616	4,31
D 1	R	83	877	102,6	463,0	138,2	91	407,0	51,2	7,8	126	19	57	156	623	4,11
Gns.			65,4	862,1	129,0	359,6	162	397,0	52,8	9,3	133	23	52	159	673	3,71

220, 62 og B 8 var tyrekalve. Resten kviekalve.

Erstatningsfoder for sk.mælk. Wedellsborg Avlsgård 1949—50.

Kalv nr.	Sød- mælk kg	Sk. mælk kg	Erstat- nings foder kg	Kraft- foder kg	Roer kg	Roe- affald kg	Hø kg	Ialt f. e.	Ialt kg ren- protein	Ialt fordøjeligt rå- fedt	Pr. f. e. g fordøjeligt rå- protein	Pr. f. e. g fordøjeligt rå- fedt	Vægt, kg ved forsøgets beg. slutn.	Daglig tilvækst g	F. e. daglig	F. e. pr. kg til- vækst	
Hold A (normalhold).																	
1	89	907	—	169,4	127	307	141	469,3	59,3	12,18	126	26	38	122	515	2,83	5,50
2	107	889	—	168,2	118	304	137	467,9	58,9	12,79	126	27	51	168	718	2,82	3,93
3	113	883	—	167,0	115	303	135	466,4	58,8	12,97	126	28	50	153	632	2,81	4,45
4	119	877	—	165,8	112	302	134	465,2	58,6	13,15	126	28	42	165	755	2,80	3,71
5	167	913	—	174,5	80	365	138	503,5	62,5	15,46	124	31	32	162	726	2,78	3,83
6	167	889	—	170,9	58	370	137	494,1	61,2	15,29	124	31	47	169	682	2,79	4,09
7	167	889	—	171,2	58	370	137	494,4	61,2	15,31	124	31	35	163	715	2,79	3,90
8	167	877	—	167,5	58	362	134	486,2	60,4	15,14	124	31	48	173	698	2,78	3,98
Gns.	137	891	—	169,3	91	335	137	480,9	60,1	14,04	125	29	43	159	678	2,80	4,17
Hold B (erstatningsfoder).																	
9	83	—	74,6	168,5	130	293	138	402,9	46,5	17,38	115	43	51	133	513	2,47	4,81
10	107	—	72,6	163,7	118	289	132	399,4	45,9	17,93	115	45	42	123	506	2,45	4,84
11	95	—	73,6	166,1	124	291	135	401,2	46,1	17,66	115	44	42	145	644	2,46	3,82
12	69	—	75,7	170,6	139	296	143	405,4	46,9	17,04	116	42	56	138	513	2,49	4,85
13	171	—	73,7	168,6	46	367	133	431,2	48,9	20,79	113	48	42	120	431	2,44	5,66
14	167	—	73,1	167,3	44	367	132	427,3	48,4	20,52	113	48	50	155	587	2,44	4,16
15	167	—	73,6	168,5	46	368	133	429,9	48,8	20,61	114	48	31	127	533	2,44	4,58
16	167	—	73,6	168,5	46	368	133	429,9	48,8	20,61	114	48	40	105	361	2,44	6,76
Gns.	126	—	73,8	167,7	87	330	135	415,9	47,5	19,07	114	46	44	131	512	2,45	4,94

Kalv nr.	race	Mælk, kg sød	sk.	Kaff-A kg	Kraft- foder kg	Sukker- roer kg	Hø kg	Grøn lucerne kg	Timer på græs	Ialt på stald			Pr. f. e. g fordøjeligt ren- protein		Vægt, kg ved forsøgets beg. slutn.		Til- vækst daglig g	F. e. pr. kg tilv.
										f. e.	kg fordøjeligt ren- protein	kg fordøjeligt rå- fedt	fordøjeligt ren- protein	fordøjeligt rå- fedt	beg.	slutn.		
Hold A. Normal mælkemængde.																		
C 64	K	162	897	—	114,9	297,0	192,6	—	—	442,4	55,8	13,5	126	31	35	146	610	3,99
162	R	162	903	—	126,3	314,5	213,1	—	—	465,7	58,1	14,2	125	30	43	182	768	3,35
446	R	162	897	—	94,6	282,0	222,2	—	—	434,1	55,0	13,0	127	30	41	152	610	3,91
A 73	J	162	897	—	116,4	108,0	206,6	93	270	429,1	57,4	14,1	134	33	31	145	626	3,76
B 96	K	162	903	—	116,7	110,0	207,2	90	279	430,7	57,6	14,1	134	33	40	142	560	4,22
B 63	J	162	903	—	116,4	48,0	203,6	93	549	418,8	57,1	14,1	136	34	33	145	615	3,74
Gns.		162	900	—	114,2	193,3	207,6	46,0	183	436,8	56,8	13,8	130	32	37	152	632	3,80

Hold B. Kaff-A.

146	K	9	—	43,4	155,9	315,6	219,9	—	—	354,1	38,1	12,0	108	34	36	143	588	3,31
C 84	K	9	—	43,2	180,9	279,0	241,4	—	—	380,1	41,3	13,2	109	35	33	151	648	3,22
421	R	9	—	43,2	168,9	279,0	238,0	—	—	367,6	40,0	12,6	109	34	38	156	648	3,12
A 44	K	9	—	42,9	190,5	285,5	239,7	—	—	388,9	42,4	13,5	109	35	34	138	571	3,74
B 41	J	9	—	45,1	140,5	269,3	208,4	—	—	329,6	36,2	11,4	110	35	33	119	473	3,83
404	R	9	—	45,1	163,2	79,5	206,9	93	270	328,9	39,2	12,7	119	39	35	144	599	3,02
Gns.		9	—	43,8	166,7	251,3	225,7	15,5	45	358,2	39,5	12,6	110	35	35	142	588	3,35

Hold C. Lille mælkemængde.

A 61	J	162	158	—	209,3	323,0	225,8	—	—	424,9	43,2	17,0	102	40	38	163	683	3,40
B 77	J	162	158	—	202,4	297,5	195,6	—	—	401,1	41,0	16,5	102	41	36	156	659	3,34
B 86	K	162	156	—	192,6	273,5	227,4	—	—	401,7	41,3	16,4	103	41	35	138	566	3,90
415	R	162	158	—	209,6	287,0	226,2	—	—	419,3	43,1	17,0	103	41	35	154	650	3,52
B 70	K	162	156	—	153,5	286,7	254,0	—	—	379,4	38,7	15,0	102	40	33	126	511	4,08
395	R	162	156	—	217,8	107,0	241,0	90	270	413,4	45,4	17,8	110	43	34	152	648	3,50
Gns.		162	157	—	197,5	262,5	228,3	15	45	406,6	42,1	16,6	104	41	35	148	621	3,60

K 334

Kalv nr.	Mælk, kg sød	sk.	Kaff-A kg	Kraft- foder kg	Roer kg	Hø kg	Ialt f. e.	Ialt kg ren- protein	Ialt fordøjeligt rå- fedt	Pr. f. e. g fordøjeligt ren- protein	Pr. f. e. g fordøjeligt rå- fedt	Vægt. kg ved forsøgets bøg. slutn.	Til- vækst daglig g	F. e. pr. kg til- vækst
<i>Hold A. Normal mælkemængde.</i>														
13	123,0	891,0	—	124,0	602,5	193,6	467,6	57,1	11,8	122	25	40	180	3,34
246	123,0	891,0	—	122,0	588,0	188,6	461,8	56,6	11,7	123	25	33	161	3,61
165	152,1	891,0	—	122,8	586,0	186,8	471,2	57,5	13,0	122	28	46	186	3,37
135	121,2	637,5	—	122,2	570,0	183,0	413,7	48,2	11,4	117	28	37	146	3,80
16	155,0	880,5	—	119,3	560,6	180,7	461,2	56,5	12,8	123	28	34	161	3,63
32	149,5	884,0	—	124,0	606,0	193,4	475,6	57,8	12,9	122	27	42	171	3,69
Gns.	137,3	845,8	—	122,4	585,5	187,7	458,5	55,6	12,3	121	27	39	168	3,55
<i>Hold B. Kaff-A.</i>														
30	9,0	—	40,2	216,9	601,0	247,5	443,3	47,1	13,5	106	30	38	148	4,03
166	9,0	—	42,9	210,6	581,0	243,0	436,6	46,8	13,5	107	31	39	168	3,38
94	9,0	—	43,0	215,0	581,0	243,0	440,9	47,3	13,7	107	31	45	167	3,61
221	9,0	—	41,2	211,0	593,0	241,0	435,5	46,4	13,4	107	31	33	136	4,23
64	7,0	—	42,7	211,1	569,2	238,5	432,6	46,5	13,4	107	31	40	143	4,20
125	9,0	—	42,8	212,1	590,4	245,0	439,8	47,0	13,6	107	31	42	154	3,93
Gns.	8,7	—	42,1	212,8	585,9	243,0	438,1	46,8	13,5	107	31	40	153	3,88
<i>Hold C. Lille mælkemængde.</i>														
14	117,0	156,0	—	217,5	587,0	247,5	449,0	45,9	14,9	102	33	37	157	3,74
162	157,0	156,0	—	211,9	556,0	233,0	446,9	45,8	16,1	102	36	44	175	3,41
15	164,0	154,0	—	214,7	570,0	238,5	455,7	46,5	16,6	102	36	37	150	4,03
218	162,0	156,0	—	214,4	577,0	240,6	456,8	46,6	16,5	102	36	36	134	4,66
221	163,0	156,0	—	215,1	589,3	241,0	459,6	46,8	16,6	102	36	35	159	3,71
85	155,0	156,0	—	211,9	570,0	238,6	450,4	46,0	16,1	102	36	46	163	3,85
Gns.	153,0	155,7	—	214,3	574,9	239,9	453,1	46,3	16,1	102	36	39	156	3,87

Vitello til levekalve, Favrholm 1947.

Kalv nr.	Mælk, kg			Kraft- foder kg	Roer kg	Hø kg	Ialt f. e.	Ialt kg fordøjeligt ren- protein		Pr. f. e. g fordøjeligt ren- protein		Vægt, kg ved forsøgets beg. slutn.		Til- vækst daglig g	F. e. pr. kg til- vækst	Dage i forsøg	
	sød	vitello	sk.					ren- protein	rå- fedt	ren- protein	rå- fedt	beg.	slutn.				
Vitellohold.																	
11	4,0	400,0	179,0	—	—	12,8	152,9	19,5	12,7	128	83	57	109	765	2,94	68	
391	41,0	324,5	124,0	—	—	7,4	131,8	16,3	11,8	124	90	50	73	338	5,73	68	
343	27,9	437,5	194,0	—	—	14,0	174,8	21,9	14,8	125	85	49	94	570	3,88	78	
424	24,9	367,2	154,8	—	—	9,8	145,0	18,2	12,5	126	86	44	84	513	3,63	78	
Gns.	24,5	382,3	163,0	—	—	11,0	151,1	19,0	13,0	126	86	50	90	548	3,78	73	
Kontrolhold.																	
385	50,0	—	358,0	43,1	25,5	18,0	129,7	18,3	4,0	141	31	55	96	603	3,16	68	
452	54,0	—	354,0	51,5	25,5	18,9	138,7	19,2	4,5	138	32	51	95	647	3,15	68	
Gns.	52,0	—	356,0	47,3	25,5	18,5	134,2	18,8	4,3	140	32	53	96	632	3,16	68	

Ka 9 (levekalve).

<i>Vitellohold.</i>																
456	69	93	138	13,3	—	—	85,3	11,1	6,1	130	72	43	66	469	3,71	49
343	55	92	153	15,0	—	—	84,3	11,3	5,6	134	66	45	70	510	3,37	49
462	55	92	153	15,0	—	—	84,3	11,3	5,6	134	66	52	74	449	3,83	49
449	73	78	142	13,9	—	—	83,4	10,9	5,8	131	70	48	75	551	3,09	49
424	64	81	153	15,0	—	—	84,1	11,2	5,6	133	67	41	64	469	3,66	49
461	55	92	153	15,0	—	—	84,3	11,3	5,6	134	66	45	72	551	3,12	49
436	61	83	153	15,0	—	—	83,7	11,2	5,6	134	67	46	69	469	3,64	49
160	55	92	153	15,0	—	—	84,3	11,3	5,6	134	66	52	79	551	3,12	49
159	55	92	153	13,8	—	—	83,2	11,2	5,6	135	67	51	76	510	3,33	49
Gns.	60,2	88,3	150,1	14,6	—	—	84,1	11,2	5,7	133	67	47	72	510	3,36	49
<i>Kontrolhold.</i>																
420	129	—	171	11,4	—	—	82,0	10,7	5,6	130	68	45	67	449	3,73	49
460	129	—	171	15,0	—	—	85,3	11,0	5,7	129	67	52	79	551	3,16	49
405	129	—	171	15,0	—	—	85,3	11,0	5,7	129	67	49	79	612	2,84	49
Gns.	129	—	171	13,8	—	—	84,2	10,9	5,7	129	67	49	75	531	3,24	49

Hovedtabel II. Vejerresultater fra lagtning af de enkelte forsøgsdyr.

K 313

Kalv nr.	1	2	3	5	6	7	8	9	11	12	13	14	Gns.
Levende vægt på slagteri, kg ..	198,0	155,0	148,0	168,0	203,0	170,0	151,0	162,0	142,0	156,0	155,0	146,0	162,8
Kold kødkrop, kg	93,0	81,0	77,0	87,0	109,0	86,0	79,0	86,0	71,0	80,0	83,0	77,0	84,1
Fordøjelsesorganer*) m. indh., kg	48,1	32,0	29,3	38,6	37,7	41,3	30,7	39,6	31,2	35,1	28,6	32,0	35,3
Hud, kg	19,0	11,5	12,2	13,3	19,5	17,2	16,3	11,8	11,4	12,1	13,7	11,7	14,1
Lever, kg	3,4	2,4	2,6	2,7	3,6	3,1	2,5	2,7	2,6	2,8	2,4	2,4	2,8
Hjerte, kg	0,9	0,7	0,7	0,6	0,9	0,8	0,6	0,7	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7
Opsamlet blod, kg	4,7	6,1	2,9	6,6	4,3	4,5	5,3	4,6	6,0	8,0	3,2	4,4	5,1
Hoved, kg	5,8	6,5	6,3	5,3	5,3	5,9	5,2	5,8	4,9	5,4	5,3	5,2	5,6
Tunge, kg	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Fødder, kg	3,8	3,4	3,0	3,6	4,0	3,5	3,2	3,5	3,2	3,5	3,1	3,3	3,4
Lunger m. luft- og spiserør, kg	4,1	3,3	3,2	3,8	4,0	3,2	3,1	3,7	3,6	3,3	3,0	2,9	3,4
Brissel, kg	0,5	0,4	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3
Milt, kg	0,6	0,4	0,5	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4
Nyrer, kg	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6
Kønsorganer, kg	0,6	0,3	0,5	0,4	0,5	0,4	0,7	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5
Svind, kg	12,2	5,7	8,1	4,3	12,2	2,3	2,6	1,0	5,4	2,8	9,9	4,5	5,9

*) samt net og krøds.

K 320

Hold A.

	Kalv nr.	22	25	28	27	15	31	29	20	Gns.
Levende vægt på slagteri, kg		232,0	149,0	173,0	183,0	263,0	168,0	162,0	170,0	187,5
Kold kødkrop, kg		122,0	77,0	92,0	96,0	139,0	87,0	86,0	89,0	98,5
Fordøjelsesorganer m. indhold, kg		46,9	32,3	35,1	34,8	56,8	34,9	34,3	34,3	38,7
Hud, kg		18,4	10,7	14,1	16,4	21,1	13,8	11,9	13,4	15,0
Lever, kg		3,8	2,6	2,9	3,3	4,2	3,1	2,5	2,8	3,2
Hjerte, kg		1,1	0,6	0,8	0,9	1,1	0,7	0,6	0,6	0,8
Opsamlet blod, kg		10,1	5,5	7,1	9,0	10,3	8,4	6,4	8,5	8,2
Hoved med tunge, kg		11,7	7,8	8,5	9,1	12,0	8,1	8,0	8,6	9,2
Fødder, kg		4,7	3,3	3,8	3,9	4,8	3,6	3,8	4,0	4,0
Lunger m. luft- og spiserør, kg		4,8	2,3	3,5	3,4	4,6	3,2	2,8	3,7	3,5
Milt, kg		0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Nyrer, kg		0,8	0,4	0,5	0,7	0,8	0,7	0,8	0,6	0,7
Kønsorganer, kg		0,9	0,4	0,4	0,6	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5
Afpudsning + galdeblære, kg		0,9	0,5	0,3	0,7	0,9	0,5	0,3	0,8	0,6
Svind, kg		5,4	5,2	3,5	3,7	6,4	3,1	3,8	2,8	4,2

Hold B.

	Kalv nr.	23	30	19	17	18	24	16	26	Gns.
Levende vægt på slagteri, kg		178,0	175,0	199,0	183,0	162,0	149,0	195,0	179,0	177,5
Kold kødkrop, kg		96,0	93,0	108,0	97,0	85,0	76,0	98,0	92,0	93,1
Fordøjelsesorganer m. indhold, kg		35,6	34,4	36,7	34,9	29,7	28,2	34,2	31,3	33,1
Hud, kg		14,0	12,8	15,7	15,0	13,7	10,8	17,6	14,7	14,3
Lever, kg		2,7	3,1	3,3	3,2	2,5	2,6	3,5	2,8	3,0
Hjerte, kg		0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8
Opsamlet blod, kg		4,6	9,0	6,4	6,6	9,1	9,0	7,3	8,2	7,5
Hoved m. tunge, kg		7,9	8,4	9,1	8,8	8,4	7,1	10,4	9,1	8,6
Fødder, kg		3,6	4,7	4,3	4,2	4,0	3,9	4,3	3,8	4,1
Lunger m. luft- og spiserør, kg		4,0	3,3	3,6	3,4	3,3	2,8	3,2	3,3	3,4
Milt, kg		0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,3	0,5	0,4	0,4
Nyrer, kg		0,6	0,5	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7
Kønsorganer, kg		—	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4
Afpudsning + galdeblære, kg		0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,3	0,4	0,5	0,5
Svind, kg		7,2	3,6	8,9	6,9	3,3	6,1	13,6	10,9	7,6

Ka 18
Hold I (Roehold).

	Kalv nr.	8	9	12	15	17	18	22	32	1	2	5	25	26	27	28	31	Gns.
	Race	R	R	R	R	R	R	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	
Lev. vægt på slagteri, kg		236,0	195,0	197,0	231,0	183,0	257,0	228,0	198,0	252,0	236,0	204,0	255,0	249,0	240,0	238,0	215,0	225,9
Kold kødkrop, kg		124,0	101,0	106,5	122,0	96,5	145,0	124,5	103,0	139,5	130,5	109,0	141,0	139,0	139,5	128,0	119,0	123,0
Maver m. indhold, kg	..	32,8	26,2	22,7	30,7	22,3	18,2	26,8	29,5	24,1	27,6	24,1	34,0	27,3	24,4	31,3	24,9	26,7
Tarme m. indhold, kg	..	15,9	13,5	14,0	15,8	13,2	15,2	15,1	12,1	14,3	13,7	13,0	11,6	14,6	9,9	14,1	13,1	13,7
Hud, kg		19,3	15,7	14,8	19,0	12,1	23,0	17,9	15,6	23,0	18,8	16,5	20,0	20,0	21,6	18,4	16,2	18,2
Lever, kg		3,8	3,3	3,6	4,3	3,1	4,2	3,7	2,9	3,7	3,7	3,6	4,2	4,6	3,7	4,4	3,6	3,8
Hjerte, kg		1,1	1,0	1,0	1,0	0,7	1,0	1,0	1,0	1,1	0,9	0,9	1,1	1,0	0,9	1,0	1,2	1,0
Opsamlet blod, kg		6,5	5,0	6,3	7,8	5,8	9,0	6,0	6,8	9,0	8,0	8,1	10,2	8,8	9,2	8,0	4,8	7,5
Hoved, kg		8,1	7,1	6,4	7,9	6,1	9,1	7,7	6,6	8,2	7,5	7,5	8,3	8,6	8,1	7,8	7,3	7,6
Tunge, kg		0,9	0,7	0,7	0,9	1,0	0,9	0,9	0,7	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9
Fødder, kg		4,5	4,0	3,8	4,2	3,8	5,4	4,3	4,0	5,7	4,9	4,4	4,5	5,2	4,7	4,9	4,4	4,5
Lunger, kg		1,9	2,4	2,1	2,3	2,1	2,2	3,0	1,8	2,5	2,3	1,8	2,3	2,1	2,0	2,3	2,2	2,2
Luftrør, kg		1,1	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	1,2	1,0	0,7	0,6	0,7	1,0	0,6	1,0	1,1	0,6	0,8
Spiserør, kg		0,4	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3
Mellemgulv, kg		1,2	1,3	0,7	0,6	0,9	1,3	0,9	1,0	1,2	1,4	1,2	1,0	0,9	0,6	1,4	1,4	1,1
Brissel, kg		0,7	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,5	0,7	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3	0,5	0,5
Krøs, kg		1,6	1,3	1,3	1,5	1,2	2,0	2,1	1,2	1,4	1,1	1,3	1,4	1,6	1,9	1,5	1,3	1,5
Net, kg		1,4	0,8	0,8	0,9	1,1	1,5	0,9	0,7	1,3	0,9	0,8	1,0	1,5	1,1	0,9	1,2	1,1
Milt, kg		0,5	0,4	0,4	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	0,6	0,6	0,4	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5
Kønsorganer, kg		0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,5	0,7	0,8	0,8	0,7	0,4	0,6
Hale, kg		0,6	0,5	0,3	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5
Swind, kg		9,1	8,8	9,8	9,0	10,2	15,5	9,5	7,7	12,6	10,7	8,0	10,1	9,5	8,4	9,8	10,9	9,9

Hold II (Kraftfoderhold).

Kalv nr.	10	11	13	14	16	19	20	21	3	4	6	7	23	24	29	30	Gns.	Gns. for	
Race	R	R	R	R	R	R	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S		RDM	SDM
Lev. vægt på slagteri, kg	216,0	233,0	255,0	229,0	225,0	249,0	239,0	234,0	250,0	267,0	205,0	257,0	202,0	227,0	228,0	288,0	237,8	225,3	238,3
Kold kødkrop, kg	119,5	126,0	141,5	118,5	115,5	143,0	135,0	134,0	140,0	146,0	107,0	150,0	108,0	124,0	126,0	155,5	130,6	122,2	131,4
Maver m. indhold, kg	26,7	26,2	30,0	31,9	32,4	25,6	24,7	23,7	24,9	34,6	26,0	23,6	28,2	28,5	23,4	37,0	28,0	26,9	27,7
Tarme m. indhold, kg	12,4	14,9	12,3	15,8	14,0	11,5	15,0	15,1	13,0	16,1	15,0	15,7	12,5	15,2	11,9	16,7	14,2	14,1	13,8
Hud, kg	16,4	19,3	23,0	18,8	19,0	21,0	19,4	19,5	21,5	21,0	16,4	21,2	17,0	16,9	21,7	24,6	19,8	18,4	19,7
Lever, kg	3,1	3,7	3,8	4,1	4,1	4,1	3,9	4,0	4,8	4,3	3,4	4,0	3,4	4,0	3,9	4,4	3,9	3,7	4,0
Hjerte, kg	1,0	0,9	1,2	1,0	1,1	0,8	1,1	0,9	1,3	1,1	1,0	1,1	0,8	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0
Opsamlet blod, kg	6,0	9,8	9,0	9,4	9,7	7,2	7,4	4,9	10,0	10,1	7,0	7,0	3,8	6,7	6,6	10,3	7,8	7,3	8,0
Hoved, kg	6,9	7,3	8,3	7,7	7,7	9,0	7,8	8,7	8,3	8,4	7,0	8,8	7,0	7,5	8,1	11,6	8,1	7,7	8,1
Tunge, kg	1,0	1,1	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9
Fødder, kg	4,8	4,7	5,0	4,4	4,6	4,2	4,9	5,0	5,7	5,2	4,3	5,3	4,0	4,9	4,7	5,5	4,8	4,5	4,9
Lunger, kg	1,7	2,0	2,3	2,1	2,0	1,8	2,0	1,8	2,5	2,7	1,9	2,7	2,1	1,8	2,5	2,0	2,1	2,1	2,2
Luftrør, kg	0,5	0,5	1,0	0,7	0,9	0,5	0,6	0,3	0,7	0,9	0,7	0,7	0,3	0,6	1,0	0,9	0,7	0,8	0,8
Spiserør, kg	0,3	0,5	0,4	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,4	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3
Mellemgulv, kg	1,4	1,2	1,4	1,0	0,5	0,9	0,9	0,8	1,3	1,3	1,5	1,0	0,6	0,9	0,9	1,2	1,1	1,0	1,1
Brissel, kg	0,8	0,4	0,5	0,6	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,6	0,2	0,6	0,2	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
Krøs, kg	1,4	1,5	1,9	1,6	1,5	2,6	1,6	1,1	1,4	1,1	1,0	1,2	1,1	1,5	1,2	1,8	1,5	1,6	1,4
Net, kg	1,4	1,2	1,3	1,1	1,0	1,2	0,8	0,8	0,8	1,0	0,8	0,7	0,8	0,8	1,0	1,5	1,0	1,1	1,0
Milt, kg	0,4	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,9	0,5	0,5	0,6
Kønsorganer, kg	0,6	0,6	0,9	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,6	0,9	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7
Hale, kg	0,4	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4
Swind, kg	9,3	10,1	9,4	7,4	7,8	12,5	10,6	10,1	10,1	9,2	9,0	10,4	9,7	9,3	10,6	10,2	9,8	9,6	9,8

Ka 19

Kraftfoderhold.

Kalv nr.	18	19	22	24	26	28	2	4	6	8	9	12	14	Gns.
Race	R	R	R	R	R	R	S	S	S	S	S	S	S	
Lev. vægt på slagteri, kg	220,0	238,0	218,0	202,0	219,0	196,0	275,0	241,0	211,0	211,0	218,0	256,0	231,0	225,8
Kold kødkrop, kg	117,5	132,0	125,0	108,0	119,5	105,0	159,0	133,5	114,5	117,5	119,5	147,0	128,5	125,1
Maver m. indhold, kg	26,2	27,9	20,5	27,8	27,5	23,3	29,0	35,6	26,0	22,1	26,9	27,0	28,5	26,8
Tarme m. krøs og indhold, kg	13,5	16,0	14,0	14,0	12,5	15,2	16,5	16,0	15,0	12,5	13,5	15,5	14,0	14,5
Hud, kg	17,0	19,5	14,0	17,0	16,5	15,0	20,5	17,5	21,5	17,5	20,5	22,0	17,0	18,1
Lever, kg	3,8	4,8	4,2	3,6	3,8	3,3	4,0	3,8	3,6	3,6	4,0	4,0	4,4	3,9
Hjerte, kg	1,0	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	1,1	1,0	1,0	1,1	1,2	1,0	0,6	1,0
Opsamlet blod, kg	8,5	7,5	9,0	7,0	7,3	7,0	11,5	7,0	7,5	8,0	5,0	9,0	7,5	7,8
Hoved, kg	8,5	8,2	7,8	6,6	8,3	6,8	9,4	7,7	7,0	8,0	8,3	7,2	8,5	7,9
Tunge, kg	0,9	1,0	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,6	0,8
Fødder, kg	5,0	5,0	5,5	4,5	5,0	4,5	5,5	5,0	4,5	4,5	4,5	5,0	5,5	4,9
Lunger m. tilbehør*), kg	3,7	3,9	4,7	4,1	4,8	4,6	5,3	4,3	4,3	4,3	4,7	4,6	4,8	4,5
Milt, kg	0,5	0,5	0,6	0,4	0,5	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5	0,5
Kønsorganer, kg	0,4	0,6	1,1	0,4	0,9	0,5	1,0	0,6	0,5	0,4	0,6	1,2	1,0	0,7
Hale, kg	0,4	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5	0,5
Svind, kg	13,1	9,5	9,2	6,5	10,3	8,1	10,3	7,3	4,0	9,8	7,6	10,5	9,1	8,8

Grovfoderhold.

	Kalv nr.	15	17	20	21	23	25	27	1	3	5	7	10	13	Gns.	Gns. for	
	Race	R	R	R	R	R	R	R	S	S	S	S	S	S		RDM	SDM
Lev. vægt på slagteri, kg		244,0	210,0	223,0	208,0	221,0	191,0	193,0	271,0	222,0	193,0	211,0	235,0	181,0	215,6	214,1	227,4
Kold kødkrop, kg		137,0	111,5	118,0	119,0	123,0	101,5	101,0	157,0	120,0	106,0	115,0	130,5	91,5	117,8	116,8	126,1
Maver m. indhold, kg		25,0	27,8	31,9	20,0	23,0	21,6	25,9	28,0	28,9	23,6	27,2	26,5	31,1	26,2	25,3	27,7
Tarme m. krøs og indhold, kg		14,0	16,0	14,0	14,5	14,5	13,5	14,0	15,5	14,5	12,0	13,5	16,5	12,0	14,2	14,3	14,4
Hud, kg		19,0	17,5	17,5	15,0	16,5	17,5	16,5	20,0	18,5	14,5	16,5	17,0	15,0	17,0	16,8	18,3
Lever, kg		4,1	3,3	4,0	3,2	3,5	3,2	3,3	4,1	3,6	3,2	3,5	3,6	3,3	3,5	3,7	3,7
Hjerte, kg		1,1	1,0	1,0	0,8	1,0	1,0	0,9	1,2	1,1	1,0	1,1	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0
Opsamlet blod, kg		10,5	7,0	9,0	6,0	10,0	7,5	6,5	9,0	8,0	6,0	5,5	7,5	5,0	7,5	7,9	7,4
Hoved, kg		9,0	7,3	7,4	7,5	7,7	7,4	6,8	9,8	7,3	6,9	7,9	8,1	6,0	7,6	7,6	7,9
Tunge, kg		0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,9	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	0,9	0,6	0,8	0,8	0,8
Fødder, kg		5,5	5,0	4,5	5,0	5,5	4,0	4,0	6,5	4,5	4,0	4,5	5,5	4,0	4,8	4,8	4,9
Lunger m. tilbehør*), kg		5,2	4,6	4,0	4,2	4,5	3,3	3,5	5,4	4,3	4,0	3,2	4,9	3,4	4,2	4,2	4,4
Milt, kg		0,7	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,2	0,9	0,4	0,4	0,4	0,5	0,2	0,5	0,5	0,5
Kønsorganer, kg		1,4	0,6	0,4	1,1	1,0	0,5	0,4	1,2	0,5	0,5	0,5	0,9	0,4	0,7	0,7	0,7
Hale, kg		0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,8	0,4	0,4	0,3	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5
Svind, kg		10,0	6,6	9,6	9,8	9,0	8,1	8,9	10,8	9,1	9,8	11,1	11,1	7,3	9,3	9,2	9,1

*) Tilbehør omfatter luftrør, spiserør, brissel og mellemgulv.

Ka 22

Kalv nr.	35	1	3	2	309	319	4	5	167	8	11
Levende vægt på slagteri, kg	170,0	192,0	195,0	205,0	187,0	165,0	209,0	202,0	190,0	205,0	180,0
Kold kødkrop, kg	92,5	99,0	102,0	109,0	95,0	84,5	112,0	109,5	95,5	107,5	89,5
Maver m. indhold, kg	17,0	25,0	30,0	29,0	27,5	24,0	23,5	26,0	28,0	26,0	27,5
Tarme m. indhold, kg	11,7	12,5	10,9	10,9	11,4	10,9	12,5	12,0	12,1	14,3	13,0
Hud, kg	14,0	13,0	13,0	15,0	14,5	13,0	16,5	15,0	15,0	15,0	13,0
Lever, kg	2,7	3,1	3,3	3,3	3,0	2,9	3,3	2,8	3,2	3,3	2,7
Hjerte, kg	0,7	0,9	0,7	0,7	0,9	0,6	0,9	0,7	0,7	0,9	0,7
Opsamlet blod, kg	7,0	8,0	7,0	8,0	9,0	6,0	7,0	9,0	8,5	10,0	8,0
Hoved, kg	5,0	6,8	7,0	7,0	6,4	5,5	7,1	6,3	5,7	7,0	5,4
Tunge, kg	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7
Fødder, kg	4,1	4,6	4,0	4,6	4,4	4,0	4,6	4,6	4,4	4,9	4,4
Lunger m. luft- og spiserør, kg	2,9	3,0	2,7	3,2	3,0	2,7	3,2	2,8	3,1	3,3	2,7
Mellemgulv, kg	0,6	0,5	0,7	0,7	0,9	0,7	0,9	0,7	0,8	0,8	0,7
Brissel, kg	0,4	0,2	0,2	0,2	—*)	0,2	0,3	0,4	0,1	0,5	0,2
Krøs, kg	1,3	1,5	1,1	1,1	1,6	1,1	1,5	1,5	1,4	1,7	2,0
Net, kg	0,5	1,1	1,3	1,2	0,7	0,7	1,0	0,9	0,8	1,0	0,8
Milt, kg	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,3
Kønsorganer, kg	0,5	0,4	0,4	0,7	0,5	0,5	0,7	0,5	0,7	0,3	0,4
Hale, kg	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Swind, kg	7,7	11,0	9,2	8,9	6,7	6,5	12,5	7,8	8,6	7,0	7,7

Kalv nr.	30	50	6	20	31	10	32	33	34	Gns.
Levende vægt på slagteri, kg	157,0	169,0	176,0	172,0	171,0	156,0	158,0	177,0	148,0	179,2
Kold kødkrop, kg	77,5	90,0	94,5	90,0	85,5	80,0	77,0	87,0	72,0	92,5
Maver m. indhold, kg	21,5	21,0	21,0	22,0	23,5	19,5	23,0	26,5	22,5	24,2
Tarme m. indhold, kg	13,9	12,4	10,7	10,7	12,2	11,5	12,9	12,2	8,9	11,9
Hud, kg	11,5	13,0	13,0	15,0	13,5	12,5	12,0	15,0	11,0	13,7
Lever, kg	4,1*)	2,7	3,3	3,4	3,8	2,6	2,2	2,8	2,3	3,0
Hjerte, kg	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7
Opsamlet blod, kg	8,0	7,0	7,0	6,5	7,5	6,0	5,5	6,5	6,0	7,4
Hoved, kg	5,2	5,2	4,9	5,2	6,2	4,8	6,0	6,2	5,6	5,9
Tunge, kg	0,5	0,5	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6
Fødder, kg	3,6	3,9	4,0	4,0	4,3	3,9	4,7	4,3	4,7	4,3
Lunger m. luft- og spiserør, kg	1,2**)	2,5	2,9	3,0	3,2	2,7	1,1**)	2,9	1,6**)	2,9
Mellemgulv, kg	—*)	0,7	0,9	0,6	0,7	0,5	0,8	0,7	0,5	0,7
Brissel, kg	—*)	0,3	0,4	0,4	0,2	0,5	0,1	0,5	0,3	0,3
Krøs, kg	1,1	1,6	1,3	1,4	1,3	1,5	1,1	1,8	1,1	1,4
Net, kg	0,3	0,8	0,8	0,8	0,7	0,4	0,7	1,2	0,8	0,8
Milt, kg	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4
Kønsorganer, kg	0,3	0,6	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
Hale, kg	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Swind, kg	6,9	5,4	8,8	6,5	5,7	7,3	8,5	6,8	8,3	7,7

*) kasseret; **) Lunger kasseret.

Ka 21

	Kalv nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16
	Stud	Tyr	Tyr	Stud	Tyr	Tyr	Tyr	Stud	Stud	Tyr	Tyr	Stud	Tyr	Tyr	Tyr	Tyr	Tyr
Levende vægt på slagteri, kg	236,0	246,0	204,0	241,0	245,0	251,0	234,0	216,0	227,0	260,0	203,0	195,0	174,0	161,0	173,0		
Kold kødkrop, kg	128,0	129,0	105,0	122,0	124,0	137,0	128,0	115,5	120,0	140,0	103,0	103,5	90,0	81,5	89,5		
Maver m. indhold, kg	32,0	30,5	26,0	35,0	34,0	29,0	25,5	29,0	34,0	31,0	26,0	22,0	21,0	22,0	22,0		
Tarme m. indhold, kg	13,6	17,3	13,9	17,2	14,4	14,2	13,6	13,5	11,8	15,8	13,8	13,3	11,8	13,2	11,6		
Hud, kg	17,0	20,0	17,5	19,0	20,0	20,5	17,5	14,5	16,0	20,0	18,0	13,0	15,0	12,0	12,0		
Lever, kg	3,2	3,9	3,0	3,6	4,2	3,6	3,5	3,1	3,4	4,1	3,4	3,2	3,1	2,6	3,1		
Hjerte, kg	0,9	0,9	0,6	0,9	0,7	1,0	1,0	1,0	0,9	1,2	0,8	0,9	0,9	0,6	0,9		
Opsamlet blod, kg	8,0	10,0	7,5	9,0	10,0	11,5	7,5	10,0	8,0	8,0	8,5	10,0	8,0	7,0	10,5		
Hoved, kg	7,8	7,7	7,4	7,3	7,2	8,3	7,2	6,3	7,5	8,6	6,2	5,3	5,4	4,7	6,2		
Tunge, kg	0,9	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7		
Fødder, kg	5,0	5,3	4,7	5,3	5,3	5,3	4,8	4,8	4,9	5,5	4,2	4,7	4,0	3,8	4,3		
Lunger m. luft- og spiserør, kg	3,7	3,6	3,1	4,2	3,5	3,6	4,2	3,8	3,6	3,9	3,2	3,5	3,7	2,4	3,0		
Mellemgulv, kg	0,8	0,9	0,6	0,8	1,0	1,2	0,8	0,9	1,0	1,1	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6		
Brissel, kg	0,6	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,8	0,4	0,4	0,2	0,2	0,4		
Krøs, kg	1,9	1,2	1,1	1,8	2,1	1,8	1,4	1,5	2,2	1,7	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4		
Net, kg	1,2	1,3	0,7	1,7	1,6	1,1	0,6	1,3	1,1	0,8	0,7	1,0	0,6	0,6	0,6		
Milt, kg	0,3	0,5	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4		
Kønsorganer, kg	0,3	0,9	0,6	0,1	0,7	0,9	0,7	0	0,4	0,8	0,9	0,1	0,6	0,7	0,4		
Hale, kg	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,3		
Svind, kg	10,4	11,6	10,6	11,2	14,2	9,7	15,7	8,8	10,3	14,8	10,4	10,5	6,5	6,7	5,1		

Ka 9

	Kalv nr.	Kontrolhold							Vitellohold						
		A 94	A 78	A 91	B 75	114	331	Gns.	40	A 56	J. 7/12	J.	106	59	Gns.
Levende vægt på slagteri, kg		107,0	128,0	121,0	120,0	127,0	118,0	120,2	122,0	123,0	126,0	114,0	117,0	121,0	120,5
Kold kødkrop, kg		57,0	70,0	65,0	65,0	70,0	60,0	64,5	67,0	69,0	69,0	64,0	65,0	65,0	66,5
Hud, kg		9,0	8,0	9,0	5,0	9,8	9,0	8,3	9,5	9,0	10,0	7,0	10,0	10,5	9,3
Hoved, kg		5,3	6,1	6,4	5,8	6,9	6,4	6,2	5,7	7,0	6,2	7,0	5,8	6,2	6,3
Lunger, kg		2,0	2,4	2,2	2,1	2,4	2,4	2,3	2,0	3,1	2,4	2,8	2,2	2,4	2,5
Lever, kg		1,9	2,4	2,0	2,1	2,0	2,0	2,1	2,2	2,4	2,7	2,0	1,8	2,0	2,2
Hjerte, kg		0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7
Brissel, kg		0,2	0,2	0,3	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4
Andet og svind, kg (herunder mave og tarme m. indhold)		31,0	38,2	35,5	39,2	34,8	37,1	35,8	34,7	31,5	34,6	30,3	31,2	33,7	32,6

Vitello til fedekalve. Favrholt 1947.

Kalv nr.	Kontrolhold				Vitellohold			
	2	4	6	Gns.	1	3	5	Gns.
Lev. vægt på slagteri, kg	154	134	147	145,0	157	159	170	162,0
Køld kødkrop, kg	83,5	75,5	79,0	79,3	87,5	90,5	96,0	91,3
Måve + tarme m. indhold								
samt krøs, kg	30,5	22,0	32,5	28,3	27,5	26,0	30,5	28,0
Hud, kg	11,5	11,0	10,5	11,0	12,0	12,5	13,0	12,5
Lever, kg	2,7	2,1	2,6	2,4	2,9	2,4	2,8	2,7
Hjerte, kg	0,8	0,7	0,8	0,8	1,0	0,8	0,9	0,9
Hoved + tunge, kg	8,0	7,5	8,0	7,8	8,0	8,0	9,0	8,3
Fødder, kg	3,2	3,0	3,3	3,1	3,4	3,2	3,7	3,4
Lunger m. tilbehør, kg	3,7	2,9	2,7	3,1	3,8	3,5	3,8	3,7
Talg, kg	2,3	1,9	1,9	2,0	2,5	2,6	3,0	2,7
Svind, kg*)	7,8	7,4	5,7	7,2	8,4	9,5	7,3	8,5

*) Herunder blod.

Hovedtabel III. Bedømmelse af de enkelte kroppe.

Ka 19

Kalv nr.	Race	Helheds- indtryk	Talgens konsistens	Talgens farve	Fordeling af talg	Kødets konsistens	Kødets farve
Kraftfoderhold							
18	R	8,0	9,0	8,0	9,0	8,0	8,0
19	R	8,0	8,0	8,0	8,5	8,0	8,5
24	R	6,0	9,0	9,0	8,5	8,0	8,0
28	R	7,0	7,0	7,0	7,0	8,0	7,0
4	S	10,0	8,5	9,0	9,5	8,5	8,5
6	S	7,5	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
8	S	9,0	9,0	9,0	8,0	9,0	9,0
9	S	8,5	7,5	7,0	8,5	8,0	7,5
Gns.		8,0	8,3	8,1	8,4	8,2	8,1
Grovfoderhold							
17	R	8,0	7,5	7,5	7,0	8,5	8,0
20	R	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	7,0
25	R	6,5	7,0	7,0	7,5	8,5	9,0
27	R	7,0	7,5	7,5	7,5	8,0	8,0
3	S	9,0	7,0	8,0	8,5	8,0	7,5
5	S	7,5	6,5	7,5	8,5	8,0	8,0
7	S	8,0	7,5	8,0	8,5	8,0	8,5
13	S	8,5	7,0	6,5	7,5	7,5	8,5
Gns.		7,8	7,3	7,5	7,9	8,1	8,1
Gns. for 8 R. D. M.							
		7,3	7,9	7,8	7,9	8,1	8,0
Gns. for 8 S. D. M.							
		8,5	7,6	7,9	8,4	8,1	8,2

Ka 21

Kalv nr.	Race	Helheds- indtryk	Talgens konsistens	Talgens farve	Fordeling af talg	Kødets konsistens	Kødets farve
4	Stud	7,5	9,0	9,0	9,5	7,5	7,5
8	Stud	8,5	7,5	7,5	10,0	8,0	8,0
12	Stud	7,0	8,0	7,0	7,0	8,5	8,5
3	Tyr	8,5	8,0	7,0	7,0	8,0	8,0
7	Tyr	10,0	9,0	9,0	10,0	8,5	8,5
11	Tyr	8,0	9,5	10,0	9,0	7,5	9,5
2	Tyr	9,0	10,0	9,5	9,0	8,5	7,5
5	Tyr	9,0	8,5	8,5	8,5	8,0	8,0
14	Tyr	8,0	7,5	6,0	8,0	9,0	9,5
15	Tyr	8,5	8,5	8,0	7,5	8,5	8,5
16	Tyr	7,0	8,5	7,5	7,5	8,5	7,5

Ka 22

Kalv nr.	Helheds- indtryk	Talgens konsistens	Talgens farve	Fordeling af talg	Kødets konsistens	Kødets farve
35	8,5	8,5	8,5	7,5	9,5	7,5
309	9,0	8,0	7,0	8,0	9,5	8,5
319	9,0	8,0	8,0	9,0	8,5	8,5
167	8,0	8,5	9,0	9,0	7,0	7,0
11	7,0	9,0	9,0	7,0	7,5	7,5
30	6,0	6,0	6,0	5,0	7,0	9,0
50	8,0	9,5	9,5	8,0	8,5	8,0
6	10,0	9,0	9,0	8,5	8,0	8,5
20	9,5	9,0	9,0	9,5	9,0	8,5
31	7,5	8,5	8,5	7,0	9,5	8,5
10	5,0	8,5	8,0	5,0	9,5	7,5
33	7,5	10,0	10,0	8,5	7,5	9,0
Gns.	7,9	8,5	8,5	7,7	8,4	8,2

Tidligere udsendte beretninger fra afdelingen for kvægforsøg.

1934. 156. ber. 50 Aars Kvægforsøg 1883—1933. (3 kr.).
 1940. 191. — Forsøg med Midler til Mildnelse af Mund- og Klovesygeangreb hos Malkekøer. (1 kr.).
 1944. 213. — Forsøgskvægbesætningen paa Favrholm igennem 15 Aar. (1 kr.).
 1950. 246. — Forskelligt opdrættede køers holdbarhed og ydelse. (1,50 kr.).
 1950. 251. — Undersøgelser vedrørende jerseykvægets vægt, mål og ydelse. (2 kr.).
 1955. 281. — Beretning om et akklimatiseringsforsøg med dansk kvæg i Italien 1954 og et tillæg om ydelser af dansk kvæg. (2 kr.).
 1956. 285. — Fodringsintensitetens og fodersammensætningens indflydelse på malkekøernes rentabilitet, holdbarhed og drægtighedsforhold 1953—1954. (4,50 kr.).

1) Fodringsforsøg med malkekøer.

a) Forskellige fodermidler.

1888. 13. ber. Bevægelige Forsøgsstationer i Danmark. a. Almindelig Oversigt over Forsøgene 1872—87. b. Fodringsforsøg med Malkekøer i Vinteren 1887—88. (Udsolgt).
 1889. 17. — Sammenligning mellem Kraftfoder og Roer. (50 øre).
 1890. 20. — Fortsat Sammenligning mellem Kraftfoder og Roer. (Udsolgt).
 1892. 27. — Sammenligning mellem Korn og Oliekager. (Udsolgt).
 1894. 29. — Sammenligning mellem Korn og Hvedeklid. (Udsolgt).
 1895. 34. — Samlet Oversigt over Fodringsforsøgene med Malkekøer 1887—1895. (Udsolgt).
 1897. 39. — Sammenligning mellem Blandsæd og Hvede og mellem Blandsæd og Melassefoder. (1 kr.).
 1899. 45. — Sammenligning mellem Blandsæd og Majs. (Udsolgt).
 1904. 55. — Forsøg over Roetørstoffets Foderværdi for Malkekøer. (Udsolgt).
 1909. 65. ber. Fodrings- og Nedkulingsforsøg med Sukkerroeaffald. (50 øre).
 1911. 74. — I. Forsøg med Mask. II. Forsøg med Soyakager. (75 øre).
 1911. 76. — Forsøg med Hø. (1 kr.).
 1915. 89. — Forsøg med Runkelroer og Kaalroer. Kakaokager. (50 øre.).
 1917. 95. — Forsøg med Hø fra forskellige Slættider. (50 øre).
 1917. 96. — A. Erstatning af Oliekager med Lucernehø i Malkekøernes Foder. B. Flydende Melasse til Heste. C. Nedkulet Roetop til Malkekøer. (50 øre).
 1928. 125. — A. Majsbærme som Foder til Malkekøer. B. Erstatningsmidler for Sødsmælk til Kalve. (1 kr.).
 1928. 126. — I. Forsøg med Hø. II. Undersøgelser over Fordøjeligheden af Høsorter hos Kvæg. (1 kr.).
 1931. 140. — Forsøg med Græs og Hø. Fordøjeligheden af Høsorter. (1,50 kr.).
 1932. 144. — Forsøg med Roer 1927—1931. Prøvefodring og Forsøg vedr. Fodermarvkaal samt kunsttørret og presset Foder. (1,50 kr.).
 1933. 154. — Undersøgelser vedr. Sukkerroeaffald og Sukkerroetop. (1 kr.).
 1937. 172. — Forsøg med Hø og Ensilage. I. Høberedning og Ensilerings. II. Foderværdien af Hø og Ensilage. III. Basetilskud til Stude paa A. I. V.-Foder. (1,50 kr.).

1938. 177. — Forsøg med Lupin som Foder til Malkekøer. I. Lupin-A. I. V.-Foder og frisk Sødlupin. II. Fordøjeligheden af Sødlupin. III. Bestemmelse af Alkaloidindholdet i Lupin. IV. Blokmetodens Anvendelse. (75 øre).
1938. 178. — I. Kartoffelpulp. II. A. I. V.-Foders Indflydelse paa Malkekøers Calcium- og Fosforstofskefte. (75 øre).
1942. 202. — Forsøg med Ensilage og Ensilering. Ensilage som Foder til Malkekøer, Fordøjelighedsforsøg med Roetop og Roetopensilage samt Ensileringsforsøg. (1,50 kr.).
1946. 219. — Opbevaringsforsøg med Sukkerroeaaffald. (1 kr.).
1952. 260. — Fodring af køer med høj mælkeydelse. (2,50 kr.).
1953. 266. — Fodringsforsøg med mask og ensilage og undersøgelser over spædbørns tolerance for den ved disse forsøg producerede mælk. (1,50 kr.).

b) Fodermidlernes indflydelse.

1897. 37. ber. Foderets Indflydelse paa Smørrets Kvalitet. (1892—97). (1 kr.).
1930. 134. — Nogle Fodermidlers Indflydelse paa Smørrets Konsistens m. m. (1,50 kr.).
1934. 159. — Undersøgelser vedr. Fodringens Indflydelse paa Kødfarven m. m. hos Kvæg. (1,50 kr.).
1936. 167. — Fodringens Indflydelse paa Smørrets Indhold af A-vitamin. (1 kr.).
1953. 268. — Fedtfattigt og fedtrigere kraftfoder til malkekøer. (1,50 kr.).

c) Foderets mængde.

1906. 60. ber. Bestemmelse af Æggehvideminimum i Malkekøernes Foder. (3 kr.).
1907. 63. — Bestemmelse af Æggehvideminimum i Malkekøernes Foder (fortsat). (2 kr.).
1931. 136. — Forskellige Mængder af Foderenheder og Protein til Mælkeproduktion. (3 kr.).
1940. 191. — Forsøg med Midler til Mildnelse af Mund- og Klovesyge hos Malkekøer. (1 kr.).
1952. 262. — Forsøg med store grovfodermængder til malkekøer. (2,50 kr.).

d) Fordøjelighedsforsøg.

1934. 155. ber. Fordøjelighedsforsøg med Malkekøer. I. Nogle Fodermidlers Fordøjelighed bestemt ved Forsøg med Grupper af Malkekøer. II. Om Bestemmelse af Proteinstoffernes Fordøjelighed gennem Dyreforsøg og ved Hjælp af Pepsin-Saltsyre. III. Om Bestemmelse af Fordøjelighed ved Edins saakaldte »Ledkropp«s Metode. (3 kr.).
1938. 177. ber. Forsøg med Lupin som Foder til Malkekøer. I.¹⁾ II. Fordøjeligheden af Sødlupin hos Kvæg. III.²⁾ IV.¹⁾ (75 øre).
1938. 178. — I.¹⁾ II. A. I. V.-Foders Indflydelse paa Malkekøers Calcium- og Fosforstofskefte. (75 øre).
1942. 199. — Forsøg med Græsmarksafgrøder, Halm og Mask. (1 kr.).
1942. 202. — Forsøg med Ensilage og Ensilering. Fordøjelighedsforsøg med Roetop og Roetopensilage. (1,50 kr.).
1948. 231. — Fordøjelighedsforsøg med Roer, Græsmarksafgrøder m. m. (1,50 kr.).
1950. 250. — Fordøjelighedsforsøg med lucerne, lucernegrønmelet og lucerne-hømelet. (2 kr.).

¹⁾ Se I., 1., a. »Forskellige fodermidler«.

²⁾ Se III. »Kemiske undersøgelser«.

2) Forsøg vedrørende mælk og malkning.

a) Enkelte køers mælk.

1919. 104. ber. A. Undersøgelser af de enkelte Køers Mælk. B. Eksteriørbedømmelsen af Malkekøerne. C. En Korrelationsformel. D. Anvisning til dennes Brug i Praxis. (1 kr.).
1921. 107. — Enkelte Køers Mælk. A. Mælkemængde og Mælkefedme for forskellige Besætninger og Racer. B. Mælkemængde og Mælkefedme i de 10 første Laktationsperioder. C. Korrelation mellem Mælkemængde og Mælkefedme. D. Matematisk Grundlag for Korrelationsberegningen. (2 kr.).

b) Malkning.

1910. 68. ber. Forsøg med Malkemaskiner (Lawrence-Kennedy-Gillie). (1 kr.).
1912. 78. — Forsøg med Malkekøer: 2 eller 3 Gange Malkning daglig. (50 øre).
1913. 81. — A. Forsøg med Malkemaskinen »Gandil-Gjetting«. B. Forsøg med Mælkekøleren »Rimula«. (50 øre).
1915. 91. — Forsøg med Malkemaskinen »Heureka«. (50 øre).
1921. 108. — 4de Beretning om Forsøg med Malkemaskiner. (Udsolgt).
1935. 160. — Maskinmalkning sammenlignet med Haandmalkning. (1 kr.).
1942. 198. — Sammenligning mellem 9 Malkemaskiner af forskelligt Fabrikat. (Udsolgt).
1946. 220. — Haandmalkning eller Maskinmalkning af lavtydende Køer. (1 kr.).
1951. 255. — Nogle forsøg med malkning af køer. (2,50 kr.).

3) Fedningsforsøg og forsøg med ungkvæg.

1931. 142. ber. Forsøg med Ungkvæg m. m. (Udsolgt).
1940. 189. — Foderenhedsmængdens Indflydelse paa Ungkvægets Vækst. (1,50 kr.).
1945. 216. — Foderenhedsmængdens Indflydelse paa Ungkvægets Vækst II. (1,50 kr.).
1947. 227. — Proteinmængdens Indflydelse paa Ungkvægets Vækst. (1,50 kr.).
1949. 237. — Proteinmængdens indflydelse på ungkvægets vækst. II. (2 kr.).
1953. 269. — Forsøg med fedning af slagtekvæg. (2,00 kr.).
1956. 293. — Fodring af fedekalve og tillægskalve samt forsøg med mælkeerstatninger til kvægopdræt.

4) Forsøg med kunstig sædoverføring m. m.

1939. 187. ber. Forsøg med kunstig Sædoverføring 1936—1938. (1 kr.).
1944. 209. — Fodringsforsøg med Avlstyre. (75 øre).
1948. 235. — Iagttagelser og Undersøgelser over nedsat Frugtbarhed hos Kvæg. (1 kr.).
1950. 247. ber. Iagttagelser og undersøgelser over nedsat frugtbarhed hos kvæg. II. (1,50 kr.).
1950. 249. — Forsøg over avlstyses fodring og brug. (1,50 kr.).
1951. 253. — I. Forsøg med fortyndingsvædske. II. Sammenligning mellem flydende og gelatineret fortyndingsvædske. (1,50 kr.).
1952. 261. — I. Sammenlignende forsøg med fortynding af sæden 1:8 og 1:16. II. Befrugtningsvnen af frisk sæd i sammenligning med daggammel. (1,50 kr.).

5) Beretninger om afkomsprøver med tyre.

1947. 226. ber. Afkomsprøver med Tyre. (Udsolgt).
1948. 229. — Afkomsprøver med Tyre. II. (1,50 kr.).
1948. 236. — Afkomsprøver med tyre III. (2,50 kr.).
1950. 245. — Afkomsprøver med tyre IV. (2,50 kr.).
1951. 254. — Afkomsprøver med tyre. V. (2,50 kr.).
1952. 257. — Afkomsprøver med tyre. VI. (Udsolgt).
1953. 263. — Afkomsprøver med tyre. VII. (3,50 kr.).
1954. 270. — Afkomsprøver med tyre. VIII. (3,50 kr.).
1955. 276. — Afkomsprøver med tyre. IX. (4,50 kr.).
1956. 286. — Afkomsprøver med tyre. X. (4,50 kr.).