

189de Beretning fra Forsøgslaboratoriet.

**Foderenhedsmængdens Indflydelse
paa Ungkvægets Vækst.**

Rødt Dansk Malkekvæg.

Af V. Steensberg.

Engelsk Sammendrag.

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

København
I Kommission hos fh. August Bangs Forlag,
Ejvind Christensen

Trykt i Frederiksberg Bogtrykkeri

1940

STATENS HUSDYRBRUGSFORSØG

Statens Husdyrbrugsudvalg

Forstander *H. J. Rasmussen*, København, *Formand*,
Gaardejer *M. K. Gram*, Københoved, Skodborg,
valgte af De samvirkende danske Landboforeninger.
Gaardejer *H. P. Nielsen*, Danehøj, Store-Heddinge,
Parcellist *H. J. Hansen*, Elborg, Tavlov,
valgte af De samvirkende danske Husmandsforeninger.
Gaardejer *N. Nielsen*, Højgaard, Ringsted, *Næstformand*,
valgt af Det kgl. danske Landhusholdningsselskab.
Gaardejer *M. Byriel*, Lyngby, Sporup,
valgt af Landsudvalget for Svineavlens Ledelse.
Statskonsulent *W. A. Koch*, Charlottenlund, København,
valgt af Statens Fjerkræudvalg.

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

Landøkonomisk Forsøgslaboratorium

Dyrefysiologisk Afdeling

Forstander: Professor *Holger Møllgaard*,
Forsøgsleder: Landbrugskandidat, Dr. agro. *Aage Lund*,
— cand. polyt. *A. K. A. Græsholm*.

Husdyrbrugsafdelingerne

Forsøg med Kvæg:

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

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

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

Kemisk Afdeling (herunder Statens Foderstofkontrol)

Forstander: cand. polyt. *A. C. Andersen*,
Afdelingsleder: cand. polyt. *J. E. Winther*,
Inspektør ved Foderstofkontrollen: cand. polyt. *J. Gredsted Andersen*.

Kontor og Sekretariat

Leder: Forstander, cand. polyt. *A. C. Andersen*,
Sekretær: Landbrugskandidat *Holger Ærsøe*.

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

Til

Statens Husdyrbrugsudvalg!

Hoslagt fremsendes en Beretning om 10 Aars Forsøg med Opdrætning af Kvier af Rød Dansk Malkerace paa Statens Gaarde ved Hillerød.

Beretningen anbefales til Offentliggørelse i Forsøgslaboratoriets Publikationer.

L. Hansen Larsen.

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

København, Februar 1940.

H. J. Rasmussen,
Formand.

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
Forord	7
Indledning	9
I. Forsøgsplanen	15
II. Antallet af Forsøgsdyr og deres Afstamning	26
Afgangen inden Forsøgets Slutning	26
Forsøgsdyrenes fædrene Afstamning	28
Forsøgsdyrenes mødrene Afstamning	33
III. Fodermidlernes kemiske Sammensætning og Foderværdi	35
De enkelte Fodermidler	36
Kraftfoderblandingerne	39
IV. Det samlede Foders Størrelse	42
V. Forsøgsdyrenes Vækst	52
Vægt og Højde	53
Brystomfang, Brystdybde samt Hofte- og Omdrejerbredde	66
VI. Tilvækst efter 1. Kælvning	83
VII. Tilvækst og Foderforbrug	96
F. E. ialt pr. kg Tilvækst	97
P. -F. E. pr. kg Tilvækst	101
VIII. Sommerfoderets Størrelse	109
Græskontrol 1932	117
Græskontrol 1937	127
Alderens Indflydelse paa den fortærede Græsmængde	131
IX. Foder og Tilvækst for Kvier født paa forskellige Aarstider	142
X. Kælvningsalderens Indflydelse paa Vægten af B-Kvier	150
XI. Diskussion af Forsøgets Resultater	154
XII. Forsøgsresultaternes Udnyttning i Landbruget	173
Sammendrag	181
English Summary	186
Litteraturliste	191
Hovedtabeller	194
 Tidligere udsendte Beretninger	 237

Forord.

Forsøget, som denne Beretning omhandler, paabegyndtes Efteraaret 1928 og er et Led i den Række Forsøg, der under afdøde Professor *Lars Frederiksens* Ledelse planlagdes og paabegyndtes til Belysning af Ungkvægets Foderbehov.

Forsøget havde til Opgave at belyse, hvilken Indflydelse Ændringer i Foderenhedsmængden har paa Ungkvægets Vækst og Udvikling samt paa den senere Ydelse af de forskelligt opdrættede Køer, naar disse fodres ens.

Beretningen skal dog kun beskæftige sig med den første Del af Forsøgsopgaven — nemlig Foderenhedsmængdens Indflydelse paa Vækst og Udvikling hos Ungkvæg af Rød Dansk Malkerace, idet saavel Indflydelsen paa Væksten og Udviklingen hos Ungkvæg af Kort-horns- og Sortbroget Jydsk Race som Indflydelsen paa de forskelligt opdrættede Køers Ydelse skal omtales i senere Beretninger.

I 142. Beretning fra Forsøgslaboratoriet blev der i 1931 af *H. Wenzel Eskedal* og Forfatteren til denne Beretning meddelt Resultater af en Række forberedende Undersøgelser og Forsøg vedrørende Spørgs-maalet, ligesom der heri fremførtes en Del Betragtninger over Ungkvægets Vækst og Foderbehov. Endnu tidligere, nemlig ved Nordiske Jordbrugsforskeres 4. Kongres i 1929, gav *Lars Frederiksen* en Del Oplysninger om disse Undersøgelser, og i 1933 fremsatte han paa Grundlag af Undersøgelserne saavel som paa Grundlag af de til dette Tidspunkt foreliggende Resultater fra det Forsøg, som denne Beretning omhandler, Forslag til Normer for Ungkvægets Foderenhedsbehov.

De paagældende Normer blev efter *Lars Frederiksens* Død yderligere bearbejdet af Beregner *P. S. Østergaard* og Beretningens Forfatter, hvorefter de kom til at danne Grundlaget for Nordiske Jordbrugsforskeres Forenings Regler for Græsfoderenhedsberegning.

Foreløbige Meddelelser om Forsøget er givet i de fortrolige Bilag til Forsøgslaboratoriets Efteraarsmøder, og desuden er enkelte Resultater omtalt i »Jydsk Landbrug« 1933 og 1939.

Den foreliggende Beretning behandler det førnævnte Forsøgsafsnit i sin Helhed og har til Formaal gennem udførlige Hovedtabeller saavel som gennem omfattende Teksttabeller og Kurvetavler at meddele Forsøgsresultaterne, saaledes at der ogsaa for Læseren skulde være Mulighed for en nærmere Gennemgang og en dermed følgende kritisk Vurdering af de af Forfatteren fremdragne Resultater. Afdelingens Forstander, Professor *L. Hansen Larsen*, har paa mange Maader opmuntret og støttet Forfatteren i dette Formaal.

Naar det har været muligt at gennemføre Forsøget planmæssigt og i det Omfang, som sket er, skyldes det i første Række den overmaade store Interesse og Paapasselighed, der fra Lederen af det daglige Arbejde paa Forsøgsgaarden, Assistent, Landbrugskandidat *K. Hansens* Side er udvist. De gennem Aarenes Løb skiftende Medhjælpere paa Forsøgsgaarden har ogsaa med Interesse og Omhu deltaget i Forsøgenes Pasning. Fra Forsøgsgaardens Leder, Inspektør *K. Lassen*, har Forsøget ligeledes været fulgt med Interesse og Forstaaelse. Analyserne af de benyttede Foderstoffer er udført paa Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling under Ledelse af Forstander *A. C. Andersen*.

Ved Talmaterialets Revision har gennem Aarenes Løb de ved Afdelingens Kontor ansatte Assistenten udført et samvittighedsfuldt Arbejde, og ved Beretningens Udarbejdelse har Forfatteren haft en redbon Støtte i Beregner *P. S. Østergaard*, som altid har været parat med Raad og Vejledning vedrørende Talmaterialets statistiske Bearbejdning.

København, September 1939.

V. Steensberg.

Indledning.

I 1908 meddelte *Waters*¹⁾ Resultaterne af en Del Undersøgelser over Væksten hos Ungkvæg ved meget svag Fodring. Han angiver, at Foderet hos voksende Dyr maa antages at udnyttes til følgende Formaal: a) Vedligehold, b) egentlig Vækst, c) Fedtaflejring og i den anførte Rækkefølge. Iøvrigt opstilles ikke mindre end 5 mulige Maader, paa hvilke Væksten kan forløbe, nemlig:

1. Ved jævn og stadig Vækst fra Fødsel til udvokset Størrelse, som det vil ske ved tilstrækkelig og jævn Fodertilførsel.
2. Ved, at der under Perioder med rigelig Fodertilførsel aflejres Fedt, som derefter gennem kortere Perioder med knap Fodertilgang forbrændes og betinger omtrent normal Vækst.
3. Ved, at Vækstperioden forlænges; hvor meget kan vanskeligt angives, men svag Ernæring af unge Dyr foraarsager en langsom — men langvarig — Vækst.
4. Ved, at Væksthastigheden forøges i Perioder med rigelig Fodertilgang, naar disse følger efter Perioder, under hvilke Foderet har været knapt.
5. Ved en Sænkning af Vedligeholdelsesbehovet, idet Dyr, som sættes paa Vedligeholdelsesfoder, kan tabe i Vægt indtil et vist Punkt, hvorefter Vægten holder sig konstant eller endog forøges, uden at Fodermængden ændres.

Ser vi lidt nærmere paa de af *Waters* opstillede Muligheder og undersøger, hvorvidt senere Forsøg har bekræftet Rigtigheden af dem, kan man vel sige, at der med Hensyn til den første Mulighed ingen Tvivl kan herske. I mange ældre Vejledninger vedrørende Kvægopdræt anføres den ensartede jævne Udvikling da ogsaa som det mest ønskelige Forløb af Væksten. Her kan blandt andet henvises til *Harald*

¹⁾ *H. J. Waters*: 29. Annual Meeting of the Society for the Promotion Agricultural Science, 1908.

Branth,²⁾ der slaar fast, at den jævne, gradvise Udvikling uden »Spring i Ernæringen« for alt Opdræt er en Hovedbetingelse; samt til *H. Clausager*³⁾ der ligeledes fremhæver, at en velafpasset, ensartet Fodring hele Tiden fra Fødsel til 1. Kælving er nødvendig, hvis man vil opnaa veludviklede Dyr.

I nyere Haandbøger⁴⁻⁷⁾ lægges der i Reglen mest Vægt paa en rigelig Ernæring i det første Leveaar, medens der for det andet Leveaar anføres, at Vinterernæringen kan være svagere.

Den anden Mulighed, normal Vækst i foderknappe Perioder paa Grundlag af en Fedtaflejring i Perioder med rigelig Fodertilgang, kan sandsynligvis forekomme, idet en Del af Vedligeholdelsesbehovet kan tænkes dækket ved Forbrænding af det aflejrede Fedt. *Waters*⁸⁾ Forsøg viser, at Fedtindholdet i Fedtvævene svandt, medens Protein- og Vandindholdet steg under saadanne Forhold.

En Forlængelse af Vækstperioden hos svagt ernærede Dyr opstilles som den tredje Mulighed, og *Eckles'-Swetts*⁹⁾ Forsøg viser, at saavel Vægten som Højden hos svagt ernærede Kvier tiltog betydelig stærkere fra 2 $\frac{1}{3}$ til 5 Aars Alderen end hos stærkt fodrede Kvier. Ved de i Forsøgslaboratoriets 142. Beretning omtalte Forsøg med meget svag eller meget stærk Fodring af 8 Kvier havde man ligeledes et Eksempel paa en Forlængelse af Vækstperioden. De svagt fodrede fortsatte Væksten længere end de stærkt fodrede.

At Væksthastigheden forøges i Perioder med rigelig Fodertilgang, naar disse følger efter saadanne, i hvilke Foderet har været knapt, kan der anføres talrige Eksempler paa. Der kan — foruden til *Waters* Forsøg — henvises til de af *Østergaard*¹⁰⁾ refererede Ourupgaard-forsøg, ved hvilke Kvier efter en knap Vinterernæring havde en stor Sommertilvækst, naar de kom paa god Græsning, og saavel *Eckles* og *Swett*⁹⁾ som *Jääskeläinen*¹¹⁾ har konstateret tilsvarende Forhold.

²⁾ *Harald Branth*: Landmandsbogen, 2. Bd., 1895, S. 273.

³⁾ *H. Clausager*: Kvægopdræt, Landbrugets Ordbog, III Bd., 1912.

⁴⁾ *N. Bredkjær*: Kvægavl og Kvægopdræt, 6. Udg., 1934.

⁵⁾ *Nils Hansson*: Husdjurens Udfodring och Vård, 6. Opl., 1938.

⁶⁾ *Johs. Høie*: Holtmarks Husdyrlære, 10. Opl., 1939.

⁷⁾ *F. B. Morrison*: Feeds and Feeding, 20. Udg., 1936.

⁸⁾ *H. J. Waters*: Tabel VIII, (se Fodnote S. 9).

⁹⁾ *C. H. Eckles* og *W. W. Swett*: Missouri Res. Bull. 31, 1918.

¹⁰⁾ *P. S. Østergaard*: 156. Beretning fra Forsøgslaboratoriet, 1934, S. 341.

¹¹⁾ *Oiva Jääskeläinen*: Acta Agralia Fennica, (Suomen Maataloustieteellisen Seura Julkaisuja, 33. Hæfte, 1936.

Hvorvidt Vedligeholdelsesbehovet hos unge Dyr paa meget svag Fodring kan sænkes væsentligt, lader sig vel vanskeligt afgøre. *Benedict* og *Ritzman*¹²⁾ har paavist en ganske betydelig Nedgang i det samlede Stofskifte for voksne Stude, som gennem længere Tid ernæredes med Fodermængder, der kun delvis dækkede Vedligeholdelsesbehovet.

*Richardsen*¹³⁾ beretter om tyske Forsøg med Kvier, som søgtes overvintret paa meget smaa Fodermængder, i flere Tilfælde saa smaa, at de ikke skulde dække Vedligeholdelsesbehovet, medens der dog opnaaedes enten en ringe Tilvækst eller konstant Vægt.

Der synes altsaa at være flere Muligheder for Vækstens Forløb alt efter Foderets Rigelighed, og i mange Tilfælde maa man sikkert regne med en Kombination af disse Muligheder. Der kan atter her henvises til de svagt fodrede Kvier, som omtales i 142. Beretning. Her var Tilvæksten paa Stald ringe, medens den paa Græs var meget betydelig. Da Væksten desuden fortsattes gennem længere Tid end for de stærkt fodrede Kvier, opnaaede man saaledes, at Ko Nr. 298, som efter 1. Kælvning kun vejede 289 kg, efter 6. Kælvning — ca. 6 Aar senere — vejede 200 kg mere, medens den stærkt fodrede Kq Nr. 343, der efter 1. Kælvning vejede 496 kg, efter 5. Kælvning — ca. 5 Aar senere — kun vejede 90 kg mere.

Om den Ændring, der under Væksten og som Følge af forskellig Ernæring foregaar med Hensyn til Tilvækstens Sammensætning, giver *Haeckers*¹⁴⁾ samt *Moulton*, *Trowbridge* og *Haighs*¹⁵⁾ Forsøg Oplysninger. Medens Tilvæksten hos unge, svagt fodrede Studekalve kun indeholdt ca. 5 pCt. Fedt, indeholdt den hos tilsvarende, stærkt fodrede Kalve over 12 pCt. Fedt. Endnu større var Forskellen hos noget ældre Stude. Omkring 2 Aars Alderen indeholdt Tilvæksten hos de svagt fodrede, magre Dyr kun 16—17 pCt. Fedt, medens den hos stærkt fodrede indeholdt godt 50 pCt. Fedt. Vandindholdet forholdt sig omvendt, medens Proteinindholdet kun var underkastet smaa Variationer. Som Følge af den anførte Forskel i Sammensætningen androg Kalorieværdien af 1 kg Tilvækst henholdsvis godt 1700 og ca. 2400 for de unge, medens den var ca. 2800 og 5400 for de ældre, svagt og stærkt fodrede Stude.

¹²⁾ *F. G. Benedict* og *E. G. Ritzman*: Carnegie Institution of Washington, Publication Nr. 324, 1923.

¹³⁾ *A. Richardsen*: Landwirtschaftliche Jahrbücher, 49. Bd., 1916, S. 417.

¹⁴⁾ *T. L. Haecker*: Minnesota Bull. 193, 1920.

¹⁵⁾ *Moulton*, *Trowbridge* og *Haigh*: Missouri Res. Bull. 55, 1922.

Der findes en Række Forsøg og Undersøgelser, gennem hvilke man faar Oplysninger om saavel det anvendte Foders Størrelse som om Væksten ved den paagældende Fodring.

Tidligere er der henvist til 142. Beretning, hvori findes Oplysninger, stammende fra saavel egentlige Forsøgsdyr som fra en Række Gaarde, paa hvilke Opdrættets Tilvækst og Fodring er kontrolleret. Her fra Landet findes desuden i Beretningerne fra de toaarige Konkurrencer mellem hele Kvæghold en Række Oplysninger om Ungkvægets Fodring i Avlsbesætninger af R. D. M.¹⁶⁻¹⁹⁾ Særlig kan henvises til den af *L. Hansen Larsen* og *K. Mikkelsen* affattede Beretning om den 5. sjællandske Konkurrence 1925—27.

I Beretningerne fra det landøkonomiske Driftsbureau²⁰⁾ har man desuden gennem en lang Aarrække faaet Oplysninger om de Omkostninger, der er forbundet med Opdrætning af en Kælviekvie. Herunder indgaar Oplysninger om det gennemsnitlige Foderforbrug. Direkte maa disse Tal imidlertid ikke sammenlignes med, hvad man kommer til ved Forsøg, idet Driftsbureauets Tal angiver, hvad der er fortæret for Fremskaffelsen af en Kælviekvie, hvori er inkluderet Foder til Dyr, der er afgaaet inden 1. Kælvning, medens Forsøgstallene kun omfatter Dyr, som virkelig har naaet 1. Kælvning. Driftsbureauets Talstørrelser giver saaledes det for en økonomisk Vurdering rigtige Foderforbrug, medens Forsøgstallene angiver det teknisk mulige Minimum.

Isaachsen og *Ulvesli*²¹⁾ beretter om omfattende norske Forsøg vedrørende Fodring og Vækst af Ungkvæg, saavel Tyre og Kvier som Stude af forskellige Racer.

Med Ungkvæg af norske Racer har ogsaa *Høie*²²⁾ gennemført

¹⁶⁾ *J. Frederik Pedersen* og *P. Aug. Mørkeberg*: Den 6te To-aarige Konkurrence mellem hele Kvæghold i Fyns Stift, Odense 1912.

¹⁷⁾ *N. C. Hansen* og *P. Aug. Mørkeberg*: Den 7de To-aarige Konkurrence mellem hele Kvæghold i Fyns Stift, Odense 1916.

¹⁸⁾ *H. C. Jørgensen* og *P. Aug. Mørkeberg*: Den 4de To-aarige Konkurrence mellem hele Kvæghold i Sjællands Stift, Kbh. 1914.

¹⁹⁾ *L. Hansen Larsen* og *K. Mikkelsen*: Den 5te To-aarige Konkurrence mellem hele Kvæghold i Sjællands Stift, Kbh. 1928.

²⁰⁾ *O. H. Larsen* m. fl.: Undersøgelser over Landbrugets Driftsforhold, I—XXI.

²¹⁾ *H. Isaachsen* og *Ola Ulvesli*: 23. Beretning fra Foringsforsøkene ved Norges Landbrukshöiskole, 1929.

²²⁾ *Johs. Höie*: Beretning om Akershus' Smaabruksskole, 1930—31 og 1937—38.

Undersøgelser til Belysning af Foderforbrug og Tilvækst. *Axelsson*²³⁾ har redegjort for Væksten af Ungkvæg i to svenske Besætninger af S. R. B. og bebuder en senere Redegørelse for Fodringen.

*Jääskeläinen*²⁴⁾ har med vestfinsk- og med Ayrshirekvæg gennemført Forsøg, fra hvilke der foreligger Oplysninger om Fodermængde og Tilvækst. Heri fremhæves Betydningen af, at Foderets Tørstofmængde afpasses paa rette Vis.

Det samme Spørgsmaal — Ungkvægets Evne til at optage Tørstof — har *Brüggemann*²⁵⁾ ret indgaaende undersøgt; ved hans Forsøg er tillige Mængden af »Ballast«, det vil sige ufordøjeligt Stof, taget med i Betragtning, og Normer opstilles for Behovet til Ungkvæg.

*Vopelius*²⁶⁾ har undersøgt Væksten hos tysk Højlandskvæg af Simmentalerrace under gode Ernæringsforhold, men giver dog kun ret sparsomme Oplysninger om Fodringen. Lignende Undersøgelser over Væksten er gennemført af *Stockklausner*,²⁷⁾ men uden Oplysninger om Foderets Størrelse.

*Schmidt og Vogel*²⁸⁾ giver derimod udførlige Oplysninger om saavel Fodringen som Væksten af sortbroget Lavlandskvæg i det første Leveaar.

*Zorn*²⁹⁾ og Medarbejdere har ligeledes gennemført Forsøg med sortbroget Lavlandskvæg, fra hvilke der foreligger udførlige Oplysninger om saavel Vækst som Fodring til 2 Aars Alderen. *Hansen*³⁰⁾ har ogsaa foretaget Undersøgelser over Væksten hos Lavlandskvæg, men giver ikke udførligere Oplysninger om Fodringen.

Fra de før nævnte Missouriforsøg har *Eckles*³¹⁾ givet Oplysnin-

²³⁾ *Joel Axelsson*: Landbrukshögskolans Annaler, 7. Bd., Uppsala 1938.

²⁴⁾ *Oiva Jääskeläinen*: se Fodnoten S. 10.

²⁵⁾ *Hans Brüggemann*: Biedermanns Zentralblatt, Abt. B. Tierernährung, 10. Bd., 1938, S. 296.

²⁶⁾ *Oswalt Vopelius*: Zeitschrift für Züchtungskunde, Reihe B., 19. Bd., 1929, S. 319.

²⁷⁾ *Stockklausner*: Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde, Hæfte 55, 1933.

²⁸⁾ *J. Schmidt og H. Vogel*: Zeitschrift für Züchtungskunde, Reihe B., 19. Bd., 1929, S. 373, samt do. 26. Bd. 1933, S. 145.

²⁹⁾ *W. Zorn, H. F. Krallinger, K. Th. Schneider og A. Scott*: Wissenschaftliches Archiv für Landwirtschaft, Abt. B., 9. Bd., 1933, S. 194.

³⁰⁾ *Paul Hansen*: Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde, Hæfte 26, 1925.

³¹⁾ *C. H. Eckles*: Missouri Bull. 135, 1915.

ger om de fortærede Fodermængder, og *Eckles*³²⁾ opstiller paa Grundlag af Forsøgene Normer for saavel normal Fodring som normal Vækst af Holstein- og Jerseykvæg. Det kan anføres, at man i Nebraska³³⁾ har gennemført Forsøg til Belysning af Fodermængdens Indflydelse paa Ungkvæggets Vækst. Ogsaa her omfattede Undersøgelsen saavel Holstein- som Jerseykvæg.

*Espe, Cannon og Hansen*³⁴⁾ meddeler om Undersøgelser fra Iowa, ved hvilke Vækst og Fodring af Ungkvæg af saavel Holstein- og Jersey- som af Ayrshire- og Guernseyrace gennem en Aarrække har været under Kontrol.

I den fra Missouri Experiment Station udsendte Beretningsserie om »Growth and Development« findes et meget stort Materiale, mest vedrørende Væksten, men dog ogsaa med nogle Oplysninger om Fodringen. Særlig henvises til Nr. I i Serien,³⁵⁾ som indeholder de kvantitative Data, samt til Nr. III og IV, hvori *Brody*³⁶⁾ giver indgaaende Oplysninger vedrørende Maalinger af Væksten og Vækstintensiteten.

³²⁾ *C. H. Eckles*: Missouri Res. Bull. 36, 1920, samt *C. H. Eckles og T. W. Gullickson*: Journal of Agricultural Research, Vol. 42, 1931, S. 603.

³³⁾ *Frandsen, Newens* m. fl.: Nebraska Bull. 181, 1922.

³⁴⁾ *D. L. Espe, C. Y. Cannon og E. N. Hansen*: Iowa Res. Bull. 154, 1932.

³⁵⁾ *Mumford, Ragsdale, Elting, Brody* m. fl.: Missouri Res. Bull. 96, 1927.

³⁶⁾ *Samuel Brody*: Missouri Res. Bull. 97 og 98, 1927.

I. Forsøgsplanen.

Hovedlinierne for det omfattende Forsøg, hvorom denne Beretning handler, blev meddelt ved Forsøgslaboratoriets Efteraarsmøde 1928, og et Uddrag af Planen skal i det følgende anføres efter det fortløbende Bilag til Mødet.

Hovedlinier for Forsøg med »normal«, »svag« og »stærk« Fodring af Ungkvæg paa Statens Gaarde ved Hillerød.

»Hensigten med disse Forsøg er at undersøge, hvilken Indflydelse Variationer i Foderets Størrelse (Antallet af F. E.) under Opvæksten har paa Kvægets Vækst og Udseende. Endvidere undersøges den forskellige Fodrings Indflydelse paa Hundyrenes Mælkeydelse og Afkom.

De Kalve, der fødes paa Statens Gaarde, og som tænkes tillagte, deles i 3 Hold, *et normalt fodret Hold (A), et svagt fodret Hold (B) og et stærkt fodret Hold (C)*. De under Opvæksten forskelligt fodrede Kvier skal, naar de bliver Køer, fodres ens i Forhold til Legemsvægt og Ydelse.

I Forsøgene medtages kun fuldbaarne, tilsyneladende sunde og normale Kalve. Alle Kalvene fodres normalt i de første 13 à 16 Dage (Forberedelsestiden) og indsættes derefter i et af de følgende Hold:

Hold A, normal Fodring, Forholdstal 5.

Hold B, svag Fodring, Forholdstal 4.

Hold C, stærk Fodring, Forholdstal 6.

Foderet til A-Holdet, den saakaldte normal Fodring, er beregnet efter, at Køerne fuldt udviklede og i normal Foderstand skal veje ca. 500 kg. Foderet til B-Holdet skal i F. E. udgøre $\frac{4}{5}$ af A-Holdets Foder, medens C-Holdet skal have $\frac{6}{5}$ af A-Holdets Foder.

Holdinddeling finder Sted 2 Gange ugentlig og sker paa den Maade, at Kalvene i Rækkefølge efter Alder indsættes paa et af de paagældende Forsøgs-hold; dog søger man saavidt muligt at faa lige mange Kalve, falden efter samme Tyr, paa hvert Forsøgshold.

Ved denne Holdinddeling opnaas, at Kalvene paa alle Hold til enhver Tid har omtrent samme Alder. Gøres Holdene tilstrækkelig store, er der Sandsynlighed for, at de ogsaa bliver ensartede med Hensyn til Anlæg til Størrelse m. m.

Saa snart Dyrene er indsatte paa Forsøgshold, mærkes de med et Metal-øremærke, bærende Oplysninger om Dyrets Forsøgsnummer og Forsøgshold.

Vejning og Maaling m. m.

Kalven vejes, saa snart den er rengjort efter Fødslens; samtidig undersøges, hvor mange Tænder Kalven har, og Kalven forsynes med et foreløbigt Mærke, der giver Oplysning om Moderens Nummer og Kælvningsdato. Moderen (til Kalven) vejes, saa snart den efter Fødslens er normal.

Ved Holdinddelingen, altsaa paa Kalvens 13. til 16. Levedag, vejes Kalven, og der tages Maal af Dyrcts Højde (Stangmaal), Brystdybde og Brystomfang, eventuelt Hoftebredde. Tillige gives en Karakter for Kalvens Udseende eller Huld, og den forsynes med det ovenfor omtalte Metaløremærke.

I det første Forsøgsaar vejes og maales Forsøgsdyrene *mindst* en Gang maanedlig og saa nær ved Midten af den paagældende Levemaaned, som det er muligt ved 2 ugentlige Vejedage.

I det andet og senere Leveaar vejes Forsøgsdyrene i den Tid, de er paa Stald, 1 Gang maanedlig. Kan der ikke foretages Vejninger i den Tid, Forsøgsdyrene er paa Græs, skal der foretages en Vejning og Maaling, umiddelbart før Dyrene kommer paa Græs og saa snart, de efter Indbindingen er sat paa normalt Foder. Ved Vejningerne umiddelbart før Udbindingen og umiddelbart efter Indbindingen maales Dyrene, og der gives Karakter for Huld.

Første Kælvning.

Kvierne paa alle 3 Hold føres første Gang til Tyr i samme Alder (15 à 18 Maaneder gamle). Saavidt muligt benyttes samme Tyr til lige mange Kvier (eller Køer) paa hvert Hold.

De af Forsøgsdyrene fødte Kalve vejes, maales og mærkes som foran omtalt. Saavidt muligt tillægges der lige mange Kviekalve paa Forsøgsdyrene i hvert Hold (1 6. til 10. Forsøgsaar søges der aarlig tillagt ca. 40 Kviekalve paa samtlige Forsøgskøer).

Fodringen.

Hold A, eller Kontrolholdet, fodres under Opvæksten normalt, og Foderet beregnes efter, at en Kvie ved 2-Aars Alderen vil veje ca. 400 kg og som fuldtudviklet Ko veje ca. 500 kg.

Der regnes med, at en 2-Aars, normalt fodret Kvie vil fortære ialt ca. 2700 F.E. i de 2 første Aar, nemlig i Gennemsnit det første Aar ca. 3 F.E. ($3 \times 365 = 1095$) og det andet Aar ca. 4,4 F.E. ($4,4 \times 365 = 1606$).

Regnes der med, at Kvien i de 2 første Aar kan optage ca. $\frac{1}{3}$ af Foderet paa Græs, vil Staldfoderet¹⁾ til en 2-Aars Kvie paa A-Holdet udgøre ca. 1800 F.E. og Foderet paa Græs ca. 900 F.E.

Hold B, $\frac{4}{5}$ af det for A-Holdet beregnede samlede Gennemsnitsfoder til en 2-Aars Kvie er 2160 F.E. Der regnes med, at B-Kvierne paa Græs vil optage lige saa mange F.E. som A-Kvierne, og Staldfoderet til en 2-Aars Kvie paa B-Holdet skulde derefter blive $2160 \div 900 = 1260$ F.E.

Hold C, $\frac{6}{5}$ af det beregnede samlede Antal F.E. til en 2-Aars Kvie er 3240 F.E. Der kan ikke regnes med, at C-Kvierne vil optage flere F.E. paa

¹⁾ For Kortheads Skyld er det Foder, som ikke er Græs, betegnet som Staldfoder.

Græs end A-Kvierne. Staldfoderet til en 2-Aars C-Kvie skulde derefter blive $3240 \div 900 = 2340$ F. E.

Hold	A	B	C
Det samlede Antal F. E.	2700 (5)	2160 (4)	3240 (6)
F. E. i Græs	900	900	900
F. E. ikke Græs, Staldfoder	1800 (5)	1260 (3,5)	2340 (6,5)

De i Klamme anførte Tal viser, at der er beregnet 5 F. E. ialt til A-Holdet, naar B-Holdet faar 4 og C-Holdet 6 F. E. Det er umuligt paa Forhaand at angive blot nogenlunde præcist, hvor stor en Del af Foderet Dyrene vil komme til at optage paa Græs; men regnes der med de ovennævnte ca 900 F. E. ialt paa Græs i de 2 første Aar, kommer man til det Resultat, at *Forholdstallene for de 3 Holds Foder, som ikke er Græs, bliver for A-Holdet 5, for B-Holdet 3,5 og for C-Holdet 6,5.* Den Del af F. E., som ikke er Græs, udregnes paa Grundlag af disse Forholdstal. Proteinindholdet pr. F. E. holdes saa vidt muligt ens for alle 3 Hold og om ved 100 g pr. F. E.

Forsøgenes Varighed.

Skal de ovenfor skitserede Forsøg og Undersøgelser give et paalideligt Svar paa, hvilken Indflydelse Fodringen af Opdrættet har paa Dyrenes Vækst, Udseende og senere Mælkeydelse m. m., maa Forsøget antageligt strække sig over mindst 10 Aar. Hvert Hold maa omfatte et stort Antal Dyr, og der maa stadig føres Kontrol med de forskelligt opdrættede Køers Ydelse og Vægt, ligesom der stadig maa føres en tilsvarende Kontrol med Mødrene til de Dyr, der indgaar i Forsøgene.«

Efter at Hovedlinierne saaledes var fastlagt, blev Planen for henholdsvis Vinter- og Sommerfodring udarbejdet, idet de i 142. Beretning anførte Betragtninger vedrørende den daglige Foderenhedsmængde ogsaa her blev lagt til Grund for Fodringen. Ligeledes blev der udarbejdet en mere detailleret Plan for Forsøgets Gennemførelse, det vil sige Vejninger, Maalinger, Indberetninger, Forsøgs-journaler m. m.

Ved Opstillingen af Foderplanen var Fodermængderne for A-Holdet — Normalholdet — retningsgivende. Ikke alene Foderenhedsmængden, men ogsaa Mængderne af de forskellige Fodermidler, Sødmælk, Skummetmælk, Hø og Roer søgte man at holde saa nær som muligt ved, hvad man for danske Forhold maatte anse for normalt. Kraftfodermængden og Kraftfoderblandingsens Sammensætning afpassedes derefter, saaledes at den planlagte Foderenhedsmængde kunde faa det ønskede Proteinindhold.

Label 1. Plan for Staldrodringen.

Alder i Dage eller Maanedes	Hold B, svagt fodrede:							Hold A, normalt fodrede:							Hold C, stærkt fodrede:						
	Mælk kg	Kraft- foder	Roer	Hø	Halm	Ialt		Mælk kg	Kraft- foder	Roer	Hø	Halm	Ialt		Mælk kg	Kraft- foder	Roer	Hø	Halm	Ialt	
	sød skm.	kg	kg	kg	kg	F.E.	Prot.	sød skm.	kg	kg	kg	kg	F.E.	Prot.	sød skm.	kg	kg	kg	kg	F.E.	Prot.
16—18	5					?	?	6					?	?	6					?	?
19—21	4	2				»	»	6					»	»	6					»	»
22—24	4	2	Efter Behag			»	»	5	1	Efter Behag			»	»	6	Efter Behag				»	»
25—27	3	3				»	»	4	2				»	»	6					»	»
28—30	2	4				»	»	4	2	a.0,1			»	»	6	a.0,2				»	»
31—33	6	a.0,1				»	»	3	3	0,1			»	»	5	2	0,2			»	»
34—36	6	0,1				»	»	3	3	0,2			»	»	5	2	0,3			»	»
37—39	6	0,1				»	»	2	4	0,2			»	»	4	3	0,3			»	»
40—45	6	0,2				»	»	6	0,4				»	»	4	3	0,4			»	»
46—48	6	0,2				»	»	6	0,6				»	»	4	3	0,7			»	»
49—51	6	0,2				»	»	6	0,6				»	»	3	4	0,7			»	»
52—57	6	0,2				»	»	6	0,8				»	»	3	4	1,0			»	»
58—60	6	0,3	1	0,3		1,2	249	6	1,0	1	0,3		1,8	315	2	5	1,0	1	0,3	2,2	345
61—75	6	0,3	1,5	0,4		1,3	255	6	1,1	1,5	0,4		2,0	331	7	1,5	1,5	0,4		2,4	403
76—90	6	0,4	2	0,5		1,4	270	6	1,2	2	0,5		2,1	346	7	1,8	2	0,5		2,8	437
3—4	6	—	4	1,5		1,7	276	6	1,2	3	1		2,4	370	6	1,9	3	1,0		3,1	437
4—5		b.0,8	5	2,0		2,0	197	6	b.0,6	5	2,0		2,5	376	6	1,9	4	2,0		3,5	485
5—6		c.0,6	6	2,5		2,2	220	6	0,6	6	2,5		2,8	400	6	1,4	8	2,5		3,7	500
6—7		0,5	7	3,0		2,4	228		c.1,5	7	3,0		3,3	388	6	1,5	8	3,0		4,0	540
7—8		0,5	9	3,0		2,6	236		1,5	9	3,0		3,5	396		b.2,5	10	3,0		4,5	463
8—9		0,5	10	3,0		2,7	240		1,5	9	3,5		3,7	416		2,5	10	3,5		4,7	483
9—10		d.0,5	10	3,5		2,9	320		1,5	10	3,5		3,8	420		2,5	12	3,5		4,9	491
10—11		0,5	10	3,5		2,9	320		1,5	10	4,0		4,0	440		2,5	12	4,0		5,1	511
11—12		0,5	11	3,5		3,0	324		1,4	12	4,0		4,1	448		2,4	14	4,0		5,2	520
12—13		0,2	13	2,5	2	3,0	228		1,4	15	2,5	2	4,3	430		2,5	20	3,0	1	5,8	534
13—15		0,2	14	2,5	2	3,1	232		1,3	17	2,5	2	4,4	420		2,4	22	3,0	1	5,9	527
15—17		0,2	15	2,5	2	3,2	236		1,0	20	2,5	2	4,4	378		2,3	23	3,0	1	5,9	520
17—20		0,2	15	2,5	2	3,2	236		1,0	21	2,5	2	4,5	382		1,9	25	3,0	1	5,7	571
20—22		0,2	16	2,5	3	3,5	245		d.0,6	25	2,5	2	4,6	470		1,9	25	3,0	2	5,9	580
22—30		0,2	16	2,5	3	3,5	245		0,6	25	2,5	2	4,6	470		1,4	30	3,0	2	6,0	510

Kraftfoderblanding a. regnes at indeholde ca. 9,5 pCt. fordøjeligt Renprotein.

»	b.	»	»	»	12,1	»	»
»	c.	»	»	»	16,0	»	»
»	d.	»	»	»	28,0	»	»

Der regnedes med, at 150 kg Sødsmælk og 900 kg Skummetmælk vilde svare nogenlunde til Normalforbruget af Mælk; af Roer skulde Kvierne have omtrent det, de kunde æde; Kalvene skulde have det Hø, de vilde æde, og de større Kvier skulde have mindst 1 F.E. — ca. 2½ kg — daglig. Kraftfoderblandingen kunde i den Tid, der fodredes med Mælk, bestaa af Korn tilsat lidt Høfrøkager, senere maatte Blandingens Proteinindhold øges, saaledes at den til de store Kvier væsentligst kom til at bestaa af Oliekager.

Fig. 1.

Kalv Nr. A 2		Født den 14/10 1928 Indsat i Forsøg den 30/10 1928						16 Dage	
Kalvens Alder		kg Foder daglig				lalt F.E.	Anmærkninger om Fodringen		
Dage eller Maaneder	fra - til	Mælk	Kraftfoder		Roer			Hø	
		sød	skm.	a	b				
16-18	30/10 - 1/11	6							
19-21	2/11 - 4/11	6							
22-24	5/11 - 7/11	5	1	Efter Behag					
25-27	8/11 - 10/11	4	2						
28-30	11/11 - 13/11	4	2	0,1					
31-33	14/11 - 16/11	3	3	0,1					
34-36	17/11 - 19/11	3	3	0,2					
37-39	20/11 - 22/11	2	4	0,2					
40-42	23/11 - 25/11		6	0,4					
43-45	26/11 - 28/11		6	0,4					
46-48	29/11 - 1/12		6	0,6					
49-51	2/12 - 4/12		6	0,6					
52-54	5/12 - 7/12		6	0,8					
55-57	8/12 - 10/12		6	0,8					
58-60	11/12 - 13/12		6	0,8		c. 1	0,3	2,2	
61-75	14/12 - 28/12		6	1,1		1,5	0,4	2,4	
76-90	29/12 - 12/1		6	1,2		2	0,5	2,6	
3-4	13/1 - 13/2		6	1,2		3	1	2,9	
4-5	14/2 - 13/3		6	0,6		5	2	2,9	
5-6	14/3 - 13/4		6	0,6		6	2,5	3,2	
6-7	14/4 - 27/5				1,5	7	3	3,4	
8-9	28/5 - 30/6			1,0		1			
29/1 4-30/1 5 kg Mælk									
3/3 4 kg Mælk									
Paa Gras 8 Timer daglig									

For B-Holdet foretog man derefter en Reduktion efter de angivne Forholdstal 3,5 : 5, idet man dog ved Reduktionen særlig formindskede Mælke- og Kraftfodermængderne, medens Grovfodermængderne holdtes omtrent konstant. Herved skulde ikke alene opnaas, at Foderenheds-mængden blev mindre, men ogsaa, at Foderet blev væsentligt billigere end til det normalt fodrede A-Hold. Sødsmælmængden blev saaledes sat ned til ca. 100 kg, Mængden af Skummetmælk til 550—600 kg. Kraftfodermængden blev ansat betydelig lavere end til A-Holdet. For at opnaa den nødvendige Proteinmængde maatte den derfor efter Mælkefodringens Ophør bestaa af mere oliekaagerige Blandinger.

For C-Holdet foretog man en tilsvarende Forøgelse af Foderet efter Forholdstallene 6,5 : 5; ogsaa i dette Tilfælde blev det fortrinnsvis Mælke- og Kraftfodermængderne, der øgedes; dog sattes baade Roe- og Høsmængden en Smule op; men da man til Normalholdet havde

Tabel 2. Plan for

Kalvene født i

Hold	I Maanederne	April				Marts				Februar			
		Skal have kg				Skal have kg				Skal have kg			
		Alder Mnd.	Mælk	Kraft-foder	Hø	Alder Mnd.	Mælk	Kraft-foder	Hø	Alder Mnd.	Mælk	Kraft-foder	Hø
B.	Maj	1	Paa	Stald		2	Paa	Stald		3	Paa	Stald	
	Juni	2		—		3		—		4	0	1	1
	Juli	3		—		4	0	1	1	5	0	0	1
	August	4	0	1	1	5	0	0	1	6	0	0	1
	September	5	0	0	1	6	0	0	1	7	0	0	1
	Oktober	6	Paa	Stald		7	Paa	Stald		8	Paa	Stald	
A.	Maj	1	Paa	Stald		2	Paa	Stald		3	Paa	Stald	
	Juni	2		—		3		—		4	6	1	1
	Juli	3		—		4	6	1	1	5	6	1	1
	August	4	6	1	1	5	6	1	1	6	0	1	1
	September	5	6	1	1	6	0	1	1	7	0	1	1
	Oktober	6	Paa	Stald		7	Paa	Stald		8	Paa	Stald	
C.	Maj	1	Paa	Stald		2	Paa	Stald		3	Paa	Stald	
	Juni	2		—		3		—		4	6	1,5	2
	Juli	3		—		4	6	1,5	2	5	6	1,5	2
	August	4	6	1,5	2	5	6	1,5	2	6	6	1,5	2
	September	5	6	1,5	2	6	6	1,5	2	7	0	1,5	2
	Oktober	6	Paa	Stald		7	Paa	Stald		8	Paa	Stald	

regnet med omtrent saa store Mængder, som Dyrene paa de forskellige Alderstrin kunde fortære, var det ret begrænset, hvor meget der kunde naas ad den Vej. Sødsmælksmængderne øgedes kun til 250 kg, medens Mængden af Skummetmælk blev sat til godt 1000 kg. Da Kraftfodermængderne til dette Hold skulde være store, maatte Blandingerne af Hensyn til Proteinindholdet i det samlede Foder fortrinsvis bestaa af Korn.

I Tabel 1 er Planen for Holdenes Staldfodring angivet. Det vil heraf fremgaa, at Foderrationen i de første Maaneder ændredes med meget korte Mellemrum, til at begynde med hver tredje Dag. For at en saadan Fodring i Praksis skulde kunne gennemføres for det store Antal Forsøgsdyr, der her var Tale om, maatte man have Foderplanen opstillet for hvert enkelt Dyr med Angivelse af, hvornaar Ændringerne skulde finde Sted.

Sommerfodringen.

Maanederne:

Januar				December				November				Oktober		
Skal have kg				Skal have kg				Skal have kg				Skal have kg		
Alder Mnd.	Mælk	Kraftfoder	Hø	Alder Mnd.	Mælk	Kraftfoder	Hø	Alder Mnd.	Mælk	Kraftfoder	Hø	Alder Mnd.	Kraftfoder	Hø
4	0	1	1	5	0	0,5	1	6	0	0	1	7	0	1
5	0	0	1	6	0	0	1	7	0	0	1	8	0	1
6	0	0	1	7	0	0	1	8	0	0	1	9	Græs hele	
7	0	0	1	8	0	0	1	9	0	0	1	10	Døgnet	
8	0	0	1	9	0	0	1	10	0	0	1	11	—	
9	0	0,5	1	10	0	0,5	1	11	0	0	1	12	—	
4	6	1	1	5	6	1	1	6	0	1	1	7	0	1
5	6	1	1	6	0	1	1	7	0	1	1	8	0	1
6	0	1	1	7	0	1	1	8	0	1	1	9	Græs hele	
7	0	1	1	8	0	1	1	9	0	1	1	10	Døgnet	
8	0	1	1	9	0	1	1	10	0	0,5	1	11	—	
9	0	1	1	10	0	1	1	11	0	0,5	1	12	—	
4	6	1,5	2	5	6	1,5	2	6	6	1,5	2	7	1,5	2
5	6	1,5	2	6	6	1,5	2	7	0	1,5	2	8	1,0	2
6	6	1,5	2	7	0	1,5	2	8	0	1,5	2	9	Græs hele	
7	0	1,5	2	8	0	1,5	2	9	0	1,5	2	10	Døgnet	
8	0	1,5	2	9	0	1,5	2	10	0	1,0	2	11	—	
9	0	1,5	2	10	0	1,5	2	11	0	1,0	2	12	—	

I Fig. 1 er vist et Foderkort for en af de normalt fodrede Kalve, og tilsvarende Kort fandtes for Kalvene paa de andre Hold. I Kortets Hovede indførtes Kalvens Nummer, dens Fødselsdato, samt hvilken Dag den var indsat i Forsøg. I første Rubrik blev dernæst anført de Aldersperioder, indenfor hvilke de under Rubrikkerne »kg Foder daglig« anførte Fodermængder skal anvendes. I anden Rubrik indførtes ved Forsøgstidens Begyndelse de Datogrænser, der svarede til første Rubriks Aldersgrænser. Ved det daglige Arbejde med Fodringen krævedes der herefter kun, at man erindrede, hvilken Dato man havde, Resten kunde aflæses paa Kortet, som i en Ramme var anbragt paa Kalveboksen.

Planen for Sommerfodringen, som for de større Kvier kunde baseres paa Græs alene, opstilledes, som vist i Tabel 2. Der gaas her ud fra, at Kvier, som er født inden 1. Oktober, ved Udbindingen om Foraaret straks sættes paa Græs hele Døgnet. Oktoberkvierne kommer i de første 2 Maaneder paa Stald om Natten og faar et lille Tilskud af Hø, for C-Kvierne tillige lidt Kraftfoder. I Juli sættes de paa Græs hele Døgnet og maa klare sig med Græs alene. De Kvier eller Kalve, som er født i Maanederne November—April, kommer hele Sommeren paa Stald om Natten og faar et større eller mindre Tilskud af Hø og Kraftfoder alt efter Alderen og efter, til hvilket Hold de hører. Kalve, født i Sommermaanederne, kommer ikke paa Græs, til Tider faar de lidt frisk Luft og Motion i en Løbegaard.

Det vil ses, at Mælkemængderne ikke er ændret fra, hvad Vinterplanen angav; til Smaakalvene paa Hold C er der heller ikke sparet ret meget Kraftfoder. Hovedsageligt er det for C-Kalve og delvis ogsaa for A-Kalvene Roer og lidt Hø, der regnes at blive erstattet med Græs. B-Kalvene faar kun meget lidt Kraftfoder, saaledes at Græsset til disse ikke alene skal erstatte Roer og Hø, men ogsaa noget Kraftfoder.

Hvad Planens Gennemførelse angaar, fulgtes de anførte Hovedlinier nøje. Kviekalve, som kunde tænkes anvendelige til Forsøget, vejedes straks efter Fødslen. Mødrene vejedes i Reglen Dagen efter Kælvingen. Var Kalven ved 2-Ugers Alderen sund og normal, blev den indsat i Forsøg, idet den atter blev vejjet, og samtidig toges de nødvendige Maal. Dens Foderkort blev udfyldt, og Forsøgstiden begyndte. Indsættelse af Forsøgsdyr paa Holdene saavel som Vejninger og Maalinger var fastsat til to bestemte Dage om Ugen — Tirsdag

og Fredag. Paa disse Dage vejedes og maalttes de Dyr, som stod for Tur, det vil sige de, der var nærmest ved Midten af en Levemaaned.

Fodringen er for alle Dyr gennemført strengt individuelt indtil 8—9 Maaneders Alderen, derefter er Kraftfoder og Roer tildelt individuelt, medens Hø og Halm i Reglen er givet fælles for to til seks Dyr. Af Hensyn til Staldforholdene var man nødt til at foretage denne Afvigelse fra Kravene til individuel Fodring; men ved at sætte Kvier af ens Alder og fra samme Hold sammen, har man søgt at gøre Betingelserne ensartede med Hensyn til Hø- og Halmmængderne.

Indberetninger vedrørende Forsøget blev udarbejdet og indsendt hver Maaned, desuden indførtes alle de nødvendige Data i et Journal-skema ude paa Gaarden. Et tilsvarende Skema førtes paa Afdelingens Kontor. Et Eksempel er anført i Fig. 2.

Fig. 2.

Hovedskema 1

for

Kvie Nr. *A. 8* født den *14/2 1929* paa *Farrholm*

Indgaaet i Forsøget den *1/3 1929* Kælvet 1ste Gang den *10/3 1931*

Vægt ved Fødsel *42 kg.* Point for Huld *3* Anmærkning:

Fader: *Skjold* Moder: *M. 170*

født *22/11 1921* Vægt *25/3 1929 873 kg* født *24/11 1923* Vægt *16/2 1929 500 kg*

I. Vejninger og Maalinger:

II. Tandfrembrud og Tandskifte:

Date	Alder i Dage	Vægt kg	Højde cm	Bryst- omf. cm	Bryst- dybde cm	Bryst- bredde cm	Hals- bredde cm	Oms- bredde cm	Krop- længde cm	Huld 1-5	Anmærkning	Dato eller Maaned	Tænder frembrudt	Alder i Uger eller Mdr	Anm
<i>1/3</i>	<i>15</i>	<i>43</i>	<i>75</i>	<i>76</i>	<i>31</i>	<i>15</i>	<i>17</i>	<i>20</i>	<i>61</i>	<i>3</i>		<i>1. Fødsel</i>	<i>i 3</i>		
<i>2/4</i>	<i>47</i>	<i>59</i>	<i>80</i>	<i>85</i>	<i>32</i>		<i>18</i>	<i>23</i>		<i>4</i>		"	<i>i 4</i>		
<i>3/5</i>	<i>78</i>	<i>86</i>	<i>84</i>	<i>98</i>	<i>35</i>		<i>23</i>	<i>25</i>		<i>4</i>		"	<i>p 1</i>		
												"	<i>p 2</i>		
													<i>p 3</i>		
<i>10/5</i>													<i>m 1</i>		
<i>7-9/5</i>	<i>478</i>	<i>300</i>	<i>117</i>	<i>152</i>	<i>55</i>	<i>33</i>	<i>38</i>	<i>39</i>	<i>105</i>	<i>4</i>	<i>Små 3 Vejng. tædd.</i>		<i>m 2</i>		
<i>1/8</i>	<i>533</i>	<i>320</i>	<i>117</i>	<i>160</i>	<i>57</i>	<i>36</i>	<i>40</i>	<i>40</i>	<i>115</i>	<i>4</i>	<i>i Huset have</i>		<i>m 3</i>		
<i>19-31/8</i>	<i>623</i>	<i>367</i>	<i>124</i>	<i>164</i>	<i>59</i>	<i>37</i>	<i>42</i>	<i>41</i>	<i>116</i>	<i>4</i>	<i>Små 3 Vejng. tædd.</i>		<i>i 1</i>		
<i>5/12</i>	<i>657</i>	<i>383</i>	<i>122</i>	<i>172</i>	<i>62</i>	<i>39</i>	<i>42</i>	<i>41</i>	<i>119</i>	<i>4</i>	<i>draget</i>		<i>i 2</i>		
<i>3/1</i>	<i>688</i>	<i>390</i>	<i>122</i>	<i>172</i>	<i>62</i>	<i>40</i>	<i>42</i>	<i>41</i>	<i>117</i>	<i>4</i>			<i>i 3</i>		
<i>4/2</i>	<i>720</i>	<i>429</i>	<i>122</i>	<i>178</i>	<i>63</i>	<i>40</i>	<i>43</i>	<i>42</i>	<i>123</i>	<i>4</i>			<i>i 4</i>		
<i>7/3</i>	<i>748</i>	<i>459</i>	<i>122</i>	<i>178</i>	<i>64</i>	<i>42</i>	<i>44</i>	<i>42</i>	<i>123</i>	<i>3</i>			<i>p 1</i>		
<i>12/3</i>	<i>756</i>	<i>466</i>	<i>efter Kælning, 3 32 kg.</i>								<i>Fødsel.</i>		<i>p 2</i>		
													<i>p 3</i>		

II. Antallet af Forsøgsdyr og deres Afstamning.

Den 30. August 1928 blev den første Kviekalv — A. 1 — indsat i Forsøget, og den 30. April 1934 indsattes den sidste Kviekalv — B. 78 — i Forsøget; samme Kvie kælvende første Gang den 29. Maj 1937, og dermed afsluttedes Forsøgets 1. Del, det vil sige Opdrætningen.

I de $5\frac{2}{3}$ Aar, der hengik mellem 30. August 1928 og 30. April 1934, blev der paa de tre Forsøgshold indsat følgende Antal Kviekalve:

Hold A, 79	} ialt 238.
Hold B, 78	
Hold C, 81	

Det vil sige, at omtrent alle de Kviekalve, som i den paagældende Periode blev tillagt, indgik i Forsøget. Desværre var det ikke alle de indsatte Dyr, som naaede at gaa Forsøgstiden ud. Der har til Tider været en meget stor **Afgang af Kalve og Kvier**, og Hovedaarsagen til denne Afgang maa Tuberkulosen siges at være.

Følgende Antal naaede igennem hele Forsøgstiden:

Hold A, 62	} ialt 171,
Hold B, 58	
Hold C, 51	

og det er for disse Dyr, at Opgørelsen af Forsøget er gennemført.

Besætningen paa Favrholm var, da Forsøget begyndte, fri for Tuberkulose, medens Besætningen paa Trollesminde omfattede mange reagerende Dyr. I de første Forsøgsaar havde man ikke Opdræt paa Trollesminde; de Kalve, som ønskedes tillagt fra Besætningen der, blev overført til Favrholm, og nægttes kan det ikke, at dette Forhold i et Tilfælde maa antages at være Aarsagen til Indslæbning af Smitten i Ungkvægstalden.

I Foraaret 1930 ophørte dette Forhold, idet de reagerende Dyr paa Trollesminde blev solgt, og sunde Dyr indkøbt. Desuden opdrættedes Kvierne nu paa Trollesminde, saaledes at Overflytning af Dyr fra den ene Besætning til den anden sjældent fandt Sted.

I Aarene 1930 og 1931 var man da ogsaa fri for Reagenter i Ungkvægbesætningen; men i Efteraaret 1932 var Antallet atter meget stort — ialt 21 Kalve og Kvier. Aarsagen hertil maatte efter Veterinær-sagkundskabens Udsagn søges i, at man paa dette Tidspunkt havde en gammel reagerende Tyr — Valdemar, Stbg. Nr. 2051 — staaende paa Gaarden, en Tyr, som senere paa Vinteren døde af Tuberkulose, og som til Trods for, at den var isoleret i Hestestalden, maa antages at være Smitekilden.

De reagerende Dyr blev, som altid, straks fjernede, og selv om der saavel i Efteraaret 1933 som 1934 var nogle Reagenter — henholdsvis 7 og 6 — maa man sige, at Sygdommen herefter synes udryddet.

Af andre Aarsager til Afgang kan nævnes Lungebetændelse hos Smaakalvene i Aarene 1928—29. Der afgik dog kun 4 Kalve af denne Aarsag. Paa Grund af Trommesyge eller Vomlammelse blev udsat 3 Dyr. Ufrugtbarhed var Aarsagen til, at 5 Kvier maatte udsættes af Forsøget; 3 af disse stod i C-Holdet, 1 i A- og 1 i B-Holdet. Efter tidlige Kastninger døde 3 Kvier, som heller ikke er medtaget i Opførelsen, og 5 Dyr er udsat paa Grund af forskellige ikke nærmere bestemte Sygdomsaarsager. Paa Grund af Ulykkestilfælde — brækkede Ben og lignende — maatte 4 Dyr slagtes. Vedrørende den samlede Afgang inden Forsøgstidens Afslutning kan følgende Oversigt opstilles:

Afgang fra Hold	A	B	C
Paa Grund af Tuberkulose	10	12	21
» » - Lungebetændelse	3	1	0
» » - Trommesyge	0	1	1
» » - Vomlammelse	0	1	0
» » - Ufrugtbarhed	1	1	3
» » - Kastning	0	1	2
Af andre Sygdomsaarsager	2	1	2
Paa Grund af Ulykkestilfælde	1	2	1
Afgaaet ialt inden Forsøgstidens Afslutning	17	20	30
Udsættere i pCt. af indsatte	21,5	25,6	37,0

Det er særlig C-Holdet, som møder med en stor Udsætterprocent, men da Aarsagen hertil hovedsagelig er Tuberkulosen, som af tilfældige Aarsager, der intet har med Dyrenes Fodring at gøre, har ramt dette Hold stærkt, maa man sige, at dette Hold saavel som de andre med Hensyn til Afgangen stiller sig meget ensartede.

Ser man bort fra den store Afgang paa Grund af Tuberkulose, maa det siges, at Udsætterprocenten har været ringe; og hvad man i den Henseende kan sige om Afgangen, kan ogsaa siges om Forekomsten af Sygdom i det hele taget. Diarré er kun sjældent forekommet blandt Kalvene; Stivsyge har man kun i enkelte Tilfælde haft Antydninger af, og kun enkelte Dyr har i kortere Perioder kunnet betegnes som utrivelige.

Nærmere Oplysninger om, hvilke Dyr der er afgaaet, findes i Hovedtabel 1, Side 196, men det er dog særlig om Forsøgsdyrenes Afstamning, at Hovedtabel 1 giver Oplysninger.

Der har i Forsøget været **indsat Kalve efter ialt 13 Tyre**, dog har de fleste af disse Tyre kun været Fædre til et ringe Antal Forsøgsdyr. Man kan dele Tyrene i tre Grupper. Den første omfatter 3 Tyre, nemlig: Svend Thorbjørn, Skjold og Valdemar; efter hver af disse Tyre er der indsat mindst 40 Dyr i Forsøget. Den næste Gruppe omfatter fem Tyre, nemlig: Walter, Kristoffer Hyllinge, Krogbækgaard, Arveprins og Tyr Nr. 4; efter hver af disse Tyre er der indsat mindst 10 Forsøgsdyr. Den sidste Gruppe, som ogsaa omfatter fem Tyre, har haft ringe Betydning for Forsøget, idet der kun er indsat 1 til 7 Dyr efter hver af disse Tyre; det drejer sig om Tyrene: Holmerødgaard, Gorm, Kajus Favrholt, Kajus og Niels Hyllinge. I Tabel 3 er givet

Tabel 3. Antal Forsøgsdyr efter de benyttede Tyre.

Efter Tyren	Hold A		Hold B		Hold C		Alle Hold	
	Indsat ialt	Ved Opger.	Indsat ialt	Ved Opger.	Indsat ialt	Ved Opger.	Indsat ialt	Ved Opger.
Svend Thorbjørn, Reg. Nr. 7377	29	24	15	12	15	11	59	47
Skjold, f. 22/11 1921	15	13	15	12	16	14	46	39
Valdemar, Stbg. Nr. 2051	10	6	14	12	16	9	40	27
Kristoffer Hyllinge, f. 28/1 1929	7	4	7	3	6	2	20	9
Walter, Reg. Nr. 3431	4	3	9	5	6	1	19	9
Krogbækgaard, f. 18/2 1930	3	3	4	3	5	3	12	9
Arveprins, f. 28/11 1928	3	2	3	2	5	3	11	7
Nr. 4, f. 1/10 1924	2	2	6	6	2	2	10	10
Holmerødgaard, f. 3/12 1926	2	2	2	2	3	2	7	6
Gorm, f. 16/9 1921	1	0	2	1	2	0	5	1
Kajus Favrholt, Reg. Nr. 14847	0	0	1	0	4	4	5	4
Kajus, f. 17/9 1925	2	2	0	0	1	0	3	2
Niels Hyllinge, f. 20/1 1929	1	1	0	0	0	0	1	1

en skematisk Oversigt over, hvor mange Forsøgsdyr der efter de forskellige Tyre er indsat paa hvert Hold; desuden er anført, hvor mange af de indsatte Dyr der har gaaet Forsøgstiden ud og saaledes er medtaget i Opgørelsen.

Naar Svend Thorbjørn har faaet et større Antal Afkom paa Hold A end paa de to andre Hold, skyldes det i nogen Grad, at Kvierne paa A-Holdet ikke ramtes saa haardt af Tuberkuloseangrebene; mange af de B- og C-Kvier, der maatte udsættes i 1932, var drægtige ved denne Tyr, og disse Kviers Afkom vilde, hvis Forsøget var gennemført, være indgaaet paa B- og C-Holdene.

Tabel 4. Størrelse og Foderforbrug for Kvier efter forskellige Tyre.

Efter Tyren	Hold A			Hold B			Hold C		
	Alder Dage	Fortæret F. E.	Vægt efter Kælv.	Alder Dage	Fortæret F. E.	Vægt efter Kælv.	Alder Dage	Fortæret F. E.	Vægt efter Kælv.
Svend Thorbjørn	811	3038	412	822	2555	358	793	3492	448
Skjold	764	2816	400	784	2405	371	759	3261	420
Valdemar	764	2717	393	850	2695	397	737	2963	426
Kristoffer Hyllinge ..	839	3095	386	872	2645	350	844	3552	435
Walter	770	2836	374	859	2627	361	756	3421	458
Krogbækgård	847	3180	445	1024	3347	431	802	3367	451
Arveprins	834	3239	406	791	2410	336	799	3374	417
Nr. 4	773	2829	419	771	2393	356	938	4231	507
Kajus Favrholt	—	—	—	—	—	—	849	3738	472

I Tabel 4 er anført nogle Oplysninger vedrørende Alder, Foderforbrug og Vægten efter 1. Kælvning for Afkommet efter de Tyre, der har betydet mest for Forsøget. Det er imidlertid vanskeligt at danne sig et Indtryk af de forskellige Tyres Indflydelse paa Grund af disse Tal, og man har derfor foretaget en nærmere Undersøgelse af Materialet.

Den Faktor, som maa ventes at øve den stærkeste Indflydelse paa Dyrenes Størrelse, er Fodermængden, og man har derfor for de fire vigtigste Tyre indenfor hvert Hold beregnet Regressionen mellem Foderenhedsmængden og Vægten efter 1. Kælvning¹⁾, idet der er benyttet følgende Formel:

¹⁾ R. A. Fisher: Statistical Methods for Research Workers, 1925, samt K. A. Bondorff: Landbrugets Jorddyrkning, S. 140. 1938.

$$b = \frac{S (x-\bar{x}) (y-\bar{y})}{S (x-\bar{x})^2}$$

hvor $F. E.$ beregnes ved x og Vægten ved y .²⁾

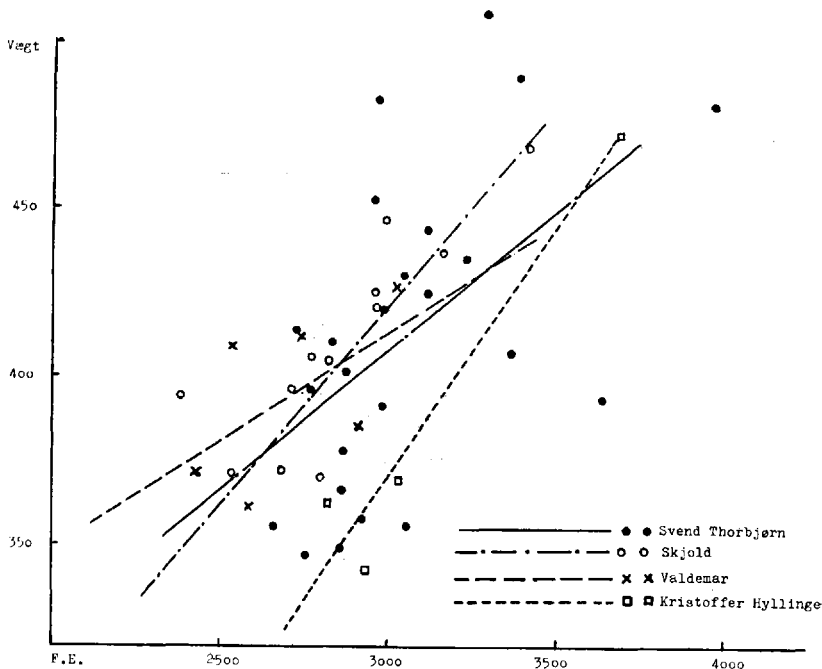
Paa denne Maade har man indenfor *Hold A* bestemt nedenstaaende Regressionskoefficienter for følgende Tyre:

	b
Svend Thorbjørn	0,084
Skjold	0,119
Valdemar	0,064
Kristoffer Hyllinge	0,147

For hver Gang, Foderenhedsmængden stiger med 1, er Vægten i kg efter 1. Kælvning altsaa steget med de ovenfor under b anførte Tal. I Kurve-

Kurvetavle I.

Hold A.



²⁾ Ved Beregningerne blev der benyttet skandinaviske $F. E.$ i Stedet for $F. E.$ à 1650 NK_F . Forskellen paa Totalfoderenheder efter de to Beregningsmaader andrager imidlertid kun 0,5—1,0 pCt., og Stikprøver har vist, at kun Regressionskoefficientens tredje Decimal i enkelte Tilfælde kan paavirkes ved en Omregning, hvorfor en saadan ikke er gennemført.

tavle I er Regressionslinien for hver af de fire Tyre indført, og desuden er de enkelte Observationer afsat ved Punkter.

Saa vel af Tallene som af Kurvetavle I vil det umiddelbart fremgaa, at der med Hensyn til Regressionen for de nævnte Forhold har været ringe Forskel paa de fire Tyre. En nærmere Undersøgelse af Materialet ved Hjælp af en Covariansanalyse viste da ogsaa, at de fundne Forskelligheder var insignifikante, saaledes at Afkommet efter de fire Tyre indenfor Hold A kan regnes at have forholdt sig ens overfor en Forøgelse af Foderenhedsmængden.

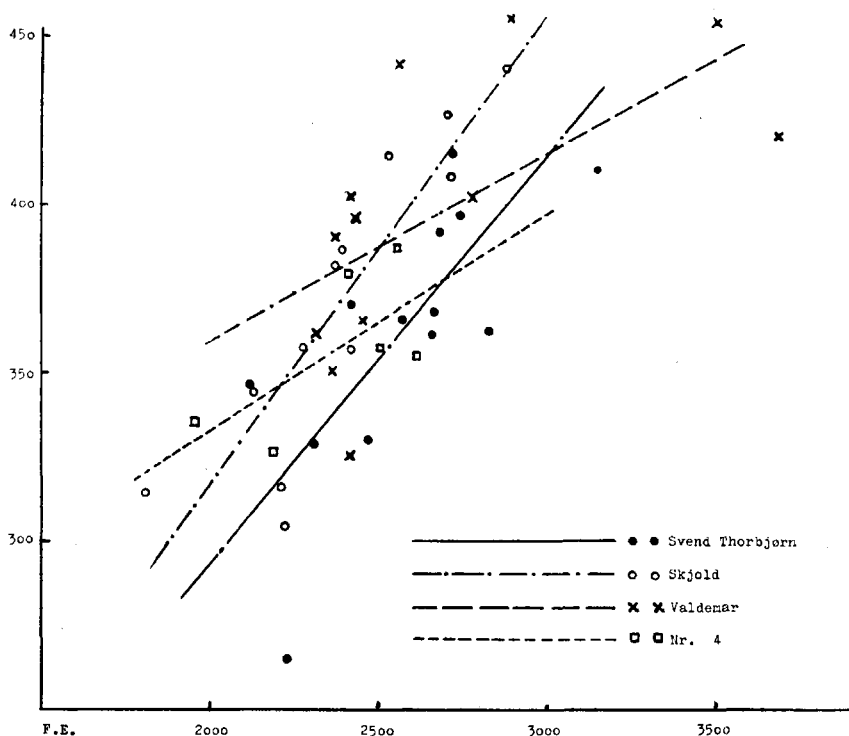
Med Hensyn til den absolutte Størrelse af Kvierne viste Covariansanalysen tillige, at der ikke fandtes nogen signifikant Forskel mellem Tyrene.

Paa tilsvarende Maade undersøgte Afkommet efter følgende fire Tyre paa *Hold B*, og for disse fandtes Regressionskoefficienten at være:

	b
Svend Thorbjørn	0,122
Skjold	0,139
Valdemar	0,056
Nr. 4	0,065

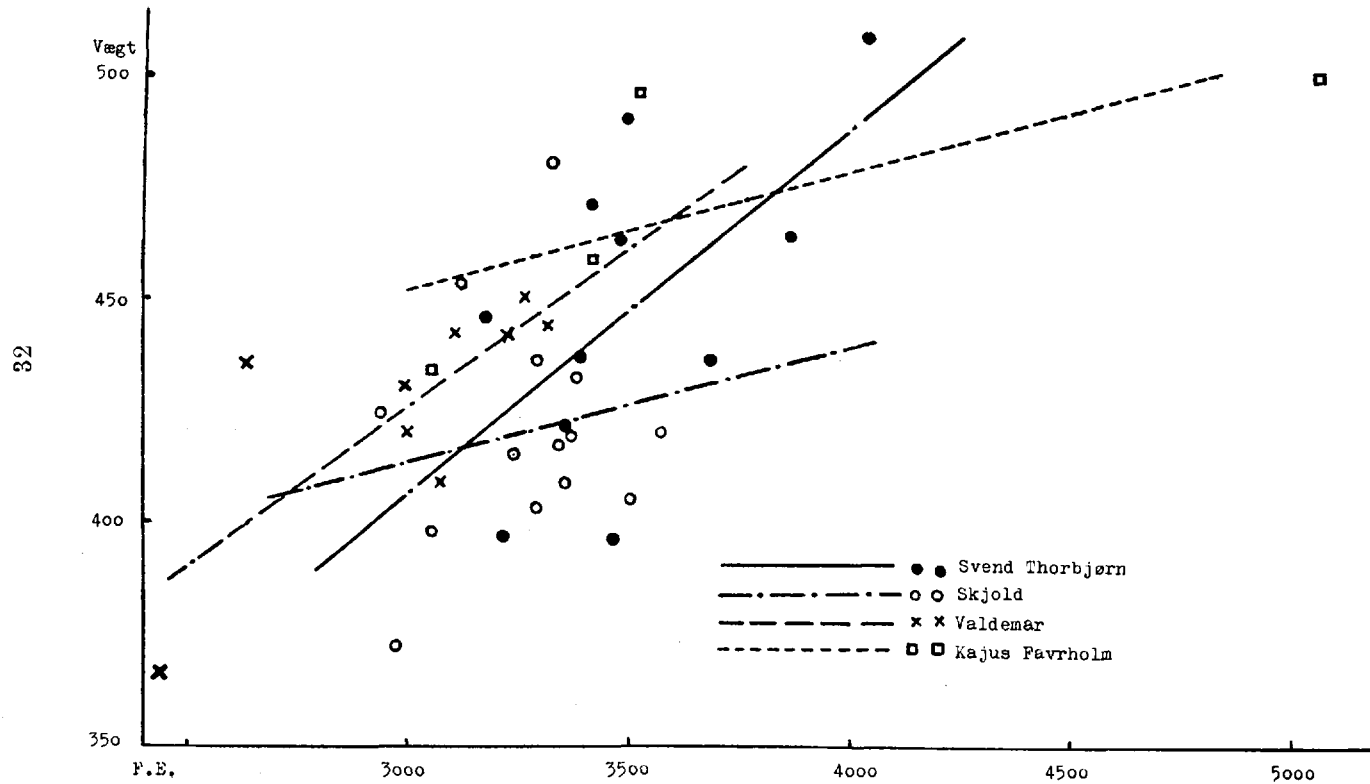
Kurvetavle II.

Hold B.



Kurvetavle III.

Hold C.



I Kurvetavle II er Regressionslinier og Punkter for de enkelte Dyr indført. Selv om der her for Hold B ser ud til at være lidt større Forskel mellem Afkommet efter de fire Tyre end for Hold A, har Covariansanalysen dog vist, at Forskelligheden ikke kan regnes for sikker.

	Friheds- grader	Kvadrat- sum y	Middel Kvadrat	z
Afvigelse for individ. Regression	34	24859	731	0,4678
Forskel mellem Regressionskoefficienterne	3	5590	1863	

Da Værdien for z i dette Tilfælde skal være over 0,5, for at Forskellen kan regnes for signifikant, kan man altsaa ogsaa indenfor B-Holdene regne med, at Afkommet efter de fire Tyre har forholdt sig ens med Hensyn til det undersøgte Forhold.

Indenfor *Hold C* undersøgtes Forholdet for følgende fire Tyre, for hvilke Regressionskoefficienten var:

	b
Svend Thorbjørn	0,082
Skjold	0,025
Valdemar	0,071
Kajus Favrholt	0,023

Paa tilsvarende Maade, som for de 2 andre Hold, er Regressionslinierne og de enkelte Observationer indført i Kurvetavle III. Heller ikke i dette Tilfælde fandtes der nogen sikker Forskel mellem de fire Tyres Afkom.

Da de ikke undersøgte Tyre kun har leveret et ringe Antal Afkom til Forsøget, kan man efter de foreliggende Resultater se bort fra Dyrenes fædrene Afstamning ved den følgende Forsøgsgørelse.

Hvad **den mødrene Afstamning** angaar, skulde der efter den fulgte Plan og Antallet af Forsøgsdyr ikke kunne ventes nogen forskellig Indflydelse paa de tre Hold. For dog at faa et Holdepunkt, har man beregnet Mødrenes gennemsnitlige Vægt efter de Kælvninger, ved hvilke Forsøgsdyrene fødtes, og desuden har man beregnet den gennemsnitlige Alder ved de paagældende Kælvninger. Man finder da følgende:

	Alder Aar og Mndr.	Vægt kg
62 Mødre til A-Kvier	5.0	500
58 » » B-Kvier	4.8	506
51 » » C-Kvier	5.0	497

Forskellen har med Hensyn til saavel Alderen som Vægten været ringe. Et endnu bedre Indtryk af Materialet faar man, naar Mødrene deles i de følgende fire Aldersgrupper:

	Under 3 Aar				3—4 Aar				4—5 Aar				Over 5 Aar			
	Antal	Alder Aar.	Mindr.	Vægt kg	Antal	Alder Aar.	Mindr.	Vægt kg	Antal	Alder Aar.	Mindr.	Vægt kg	Antal	Alder Aar.	Mindr.	Vægt kg
Hold A	17	2.4	409		11	3.6	485		9	4.4	523		25	7.8	569	
Hold B	10	2.4	433		12	3.4	478		11	4.3	505		25	6.5	549	
Hold C	9	2.2	416		9	3.5	443		9	4.5	512		19	7.6	550	

Den Variation, der findes blandt de yngre Køer, er ikke større, end man maa vente at finde den, idet man maa erindre, at et betydeligt Antal af disse yngre Køer — 1. og 2. Kalvs — selv har været inddraget i Forsøgene, saaledes at deres Størrelse paa dette Stadium er paavirket af Forsøgsfodringen. De ældre Køers Vægt er meget nærmere ens.

Ved Forsøgsopgørelsen kan det herefter anses for fuldt ud forsvarligt at se bort fra Dyrenes Afstamning. Holdene i sin Helhed maa anses for værende ensartede med Hensyn til Anlæg for Størrelse og Tilvækst, og ved en mere detaljeret Deling af Materialet skulde det ogsaa være forsvarligt at se bort fra Afstamningen.

III. Fodermidlernes kemiske Sammensætning og Foderværdi.

I Løbet af de 9 Aar, Forsøget har strakt sig over, har der selv sagt været anvendt en Række forskellige Fodermidler; man har dog hele Tiden bestræbt sig for at opnaa saa stor Ensartethed som muligt.

For Grovfodermidlernes Vedkommende er det sket ved saa godt som hele Tiden at anvende græsblandet Kløverhø og Byghalm af god Kvalitet. Roerne har været Runkelroer eller Fodersukkerroer til Kvierne og Gulerødder eller Sukkerroer til Kalvene. Ved Tildelingen er der taget Hensyn til Tørstofindholdet.

Prøver af de anvendte Fodermidler er ordinært indsendt maanedlig, og Analyser er foretaget i Gennemsnitsprøver for Halvaar eller i enkelte Tilfælde for Helaar. I Hovedtabel 2 er de kemiske Analyser for de enkelte Partier af Hø, Halm og Kraftfoder samt Roernes gennemsnitlige Tørstofindhold anført.

Indholdet af Foderenheder er beregnet med Anvendelse af de i Haandbøgerne¹⁾ anførte Fordøjeligheds- og Værdital efter den af *Møllgaard*²⁾ og senere af *Breirem*³⁾ foreslaaede Fremgangsmaade, ved hvilken 1650 NK_F, svarende til Foderværdien af 1 kg Byg med 15 pCt. Vand, sættes som Enhed. Desuden har man beregnet F. E. efter den almindelige af *Nils Hansson*⁴⁾ angivne Metode, og i Afsnittet om de fortærede Fodermængder er anført, hvor stor en Forskel der er paa Foderenhedsindholdet i det samlede Foder.

I Tabel 5 er anført den gennemsnitlige Sammensætning samt Foderværdien af det anvendte Kraftfoder, Hø og Halm.

¹⁾ Væsentligst efter *H. J. Rasmussen*: Fodringslære, 7. Udg. 1933.

²⁾ *H. Møllgaard*: Nordisk Jordbrugsforskning, 1925, S. 305.

³⁾ *Knut Breirem*: Nordisk Jordbrugsforskning, 1935, S. 1.

⁴⁾ *Nils Hansson*: Kungl. Landbruks-Akademiens Handlinger, 1913, S. 633.

Tabel 5. Fodermidlernes kemiske Sammensætning.

Gennemsnitstal.												
I Fodermidlet fandtes pCt.											Beregnet	
Fodermiddel	Antal Portier	Raa- protein	Raa- fedt	N-fri Ekstf.	Træ- stof	Aske	Vand	Renprotein ialt fordøjel.		F.E. ^{*)} i 100 kg	kg til 1 F. E.	
Havre	13	10,27	4,94	59,39	7,83	2,61	14,96	9,12	7,07	85,8	1,17	
Hvede	6	10,49	1,97	67,83	1,88	1,53	16,30	9,66	7,98	99,9	1,00	
Byg	2	9,75	1,63	64,99	4,24	2,42	16,97	9,15	6,71	100,5	1,00	
Klidsmelasse	2	12,97	0,53	54,61	4,29	7,48	20,12	6,33	4,07	73,9	1,35	
Hørfrokager	13	32,31	6,80	34,92	7,59	6,64	11,74	30,91	26,39	99,7	1,00	
Sesamkager	10	41,14	7,60	23,63	5,16	12,43	10,04	40,00	36,68	100,4	1,00	
Solsikkekager	9	38,71	10,94	21,19	13,68	6,55	8,93	37,42	34,33	103,0	0,97	
Soyaskraa	9	44,94	0,59	28,86	4,88	5,99	14,73	43,42	39,83	96,4	1,04	
Jordnødkager	4	47,10	6,81	25,44	4,67	5,85	10,13	45,37	40,66	105,4	0,95	
Bomuldsfrøkager	2	41,94	7,67	26,11	6,22	6,99	11,07	40,32	34,45	95,9	1,04	
Kokoskager	2	19,74	10,82	42,46	10,06	6,19	10,73	18,94	16,96	118,9	0,84	
Palmekager	1	20,47	6,20	46,66	8,99	5,48	12,20	20,12	15,21	100,1	1,00	
D-Blanding	1	40,78	5,07	25,87	8,33	6,40	13,55	39,17	34,68	92,7	1,08	
Hø	14	9,46	1,96	38,59	24,51	6,53	18,95	8,38	4,75	41,2	2,43	
Halm	7	3,04	1,86	39,03	35,01	5,12	15,94	2,65	0,45	29,0	3,45	

*) F. E. å 1650 NK_F.

De enkelte Fodermidler.

Sødmælken er saa vidt muligt opfodret kovarin og har som Følge heraf været fra baade Morgen-, Middags- og Aftenmalkninger. Der er ikke foretaget særlige kemiske Undersøgelser af den til Kalvene anvendte Mælk; men da den som anført ikke stammer fra en enkelt Malketid, og da det har været Blandingsmælk fra flere Køer, kan man regne med, at den nogenlunde har svaret til Gaardens Gennemsnit, hvad Sammensætning angaar. Gaardens Middelfedtprocent har i de paagældende Aar varieret mellem 3,88 og 4,05, i Gennemsnit har den været ca. 3,95. Ved Foderberegningen har man hele Tiden regnet med 4,1 kg til 1 F. E. og med 32 g fordøjeligt Renprotein pr. kg.

Skummetmælken er i syrnede Tilstand leveret fra Statens Forsøgsmejeri. Heller ikke heri er der foretaget kemiske Analyser; man har regnet 8,8 kg til 1 F. E. og 34 g fordøjeligt Renprotein pr. kg.

Høet har, som allerede anført, været almindeligt Agerhø, fremstillet af kløverblandet Græs; det har hele Tiden været velbærget.

Med Hensyn til den kemiske Sammensætning og Foderværdien har der ikke været nogen stor Variation; ser man bort fra et enkelt Parti Lucernehø, som anvendtes til Kalve og Smaakvier Efteraaret 1934, ligger det beregnede Indhold af F. E. pr. 100 kg mellem 38,0 og 43,3, medens Indholdet af fordøjeligt Renprotein har varieret fra 37 til 52 g pr. kg, men i Reglen androg ca. 45 g pr. kg, svarende til godt 100 g pr. F. E.

Halmen har hovedsagelig været Byghalm, i enkelte Perioder Havrehalm. For Aaret 1931—32 foreligger ingen Analyser af Halmen; der er i dette Aar regnet med Haandbøgernes Angivelse for Byghalm. De øvrige Aar har den kemiske Sammensætning saavel som Foderværdien været temmelig ensartet. I 100 kg har der været fra 28,5 til 30,5 F. E., det vil sige, at ca. 3,5 kg svarer til 1 F. E. Indholdet af fordøjeligt Renprotein har været lavt, 3—5 g pr. kg. Kvaliteten har iøvrigt været god.

Runkelroer har hvert Aar været anvendt til de større Kvier. Tørstofindholdet har i Reglen været temmelig lavt, og Variationen indenfor de enkelte Aar har sjældent været stor. Kun i 3 af de 8 Aar har Tørstofprocenten været over 11, i et enkelt Aar — 1935—36 — endog under 10.

Fodersukkerroer anvendtes i Aarene 1930—33 som Foder til Smaakvier og større Kalve; de 3 første Aar var Tørstofindholdet ret højt — 13—14 pCt. — og temmelig konstant, det sidste Aar laa Indholdet ikke højere end i Runkelroer.

Sukkerroer har de senere Aar været anvendt til Kalve og Smaakvier; da det stadig har været Tystofte VII, ligger Tørstofprocenten omkring 20—21 og ret konstant.

Gulerødder var egentlig det ideelle Roefoder til Smaakalve; men paa Grund af Dyrkningsvanskelighederne og det ringe Udbytte har man kun i et Par Aar haft dem til Raadighed.

Kaalroer anvendtes i Efteraarsmaanederne 1930 til 1931 til de store Kvier, men har af Hensyn til Forenkling af Arbejdet været udeladt siden.

Havre er i stor Udstrækning anvendt særlig til Smaakalve, hvor den har udgjort Hovedparten af Kraftfoderet. Foderværdien af de 13 analyserede Gennemsnitspartier viser sig at ligge mellem 82,9 og 88,8 F. E. pr. 100 kg; dette har i Reglen været lidt lavere end Haandbøgernes Angivelser, hvilket skyldes, at der sjældent er anvendt

1. Klasses Salgskorn. Indholdet af fordøjeligt Renprotein har varieret ret betydeligt, fra 60 til 93 g pr. kg.

Hvede har været en Del anvendt til Kvierne; ogsaa her gælder det, at den beregnede Foderværdi knap naar paa Højde med Haandbøgernes Angivelser. Variationen er dog ikke stor, fra 97,8 til 101,8 F. E. pr. 100 kg, og fra 75 til 87 g fordøjeligt Renprotein pr. kg.

Byg har kun været anvendt et Par Vintre og da til de større Kalve samt Kvierne. Foderværdien har været omtrent som for Hveden dog med et lidt lavere Indhold af fordøjeligt Renprotein.

Klidmelasse har til Tider været anvendt i Blandinger til Kvierne; i de fleste Tilfælde har man ikke taget Analyseprøver heraf, men regnet med Haandbøgernes Angivelser med Hensyn til Foderværdi. De to analyserede Partier har knapt svaret til disse Angivelser, hvad F. E. og fordøjeligt Renprotein angaar. Iøvrigt har Kvaliteten hele Tiden været fortrinlig.

Hørfrøkager er den Oliekagesort, som konstant har været anvendt til Smaaikalve, og de 13 Analyser af Gennemsnitsprøver viser temmelig stor Ensartethed med Hensyn til Indhold, svarende til Haandbøgernes Angivelser. Et enkelt Parti har haft en særlig stor Foderværdi — 106,0 F. E. pr. 100 kg — beroende dels paa et ret stort Indhold af Fedt, og dels paa et ret lavt Vandindhold. De øvrige Analyser viser fra 96,8 til 101,6 F. E. i 100 kg og fra 250 til 276 g fordøjeligt Renprotein pr. kg.

Sesamkager har — væsentligst paa Grund af deres store Mineralstofindhold — været anvendt med en mindre Procentdel i de fleste Blandinger til lidt større Kalve og Kvier. Analyserne viser en meget ensartet Sammensætning for denne Kagesort. Af F. E. har der været fra 98,6 til 103,3 pr. 100 kg. Indholdet af fordøjeligt Renprotein har været fra 349 til 381 g pr. kg; lidt større end Haandbøgerne angiver.

Solsikkekager er ogsaa i ret stor Udstrækning benyttet i Blandingerne til større Kalve og Kvier. Den kemiske Sammensætning og Foderværdien har varieret en Del for denne Kagesort; ofte har der været over, hvad der sædvanligt angives, og Aarsagen hertil er det store Fedtindhold, som fandtes i visse Partier. Af F. E. har der været fra 96,6 til 113,2 i 100 kg, og Indholdet af fordøjeligt Renprotein har været fra 303 til 374 g pr. kg.

Soyaskraa har ligeledes været anvendt en Del til Kvierne. Den kemiske Sammensætning saavel som Foderværdien har været ret ens-

artet. Der fandtes fra 94,6 til 98,8 F. E. i 100 kg og fra 385 til 410 g fordøjeligt Renprotein pr. kg.

Jordnødkager er i nogle Tilfælde indgaaet som en Bestanddel af Blandingerne til Kvier. Den kemiske Sammensætning har temmelig nøje svaret til det i Haandbøgerne angivne.

Bomuldsfrøkager har kun været anvendt i et Par Tilfælde. Proteinindholdet har ligget lidt under middel.

Kokoskager har ligeledes været anvendt i et Par Tilfælde, og Analyserne viser nogenlunde normal Sammensætning.

D-Blanding, som den anvendtes til Malkøkøerne, er en kort Overgang indgaaet i nogle af Blandingerne.

Kraftfoderblandingerne.

De forskellige Kraftfodermidler skulde i Henhold til Planen indgaa i 4 Standardblandinger, betegnet med Romertallene I — II — III — IV. For I- og II-Blandingernes Vedkommende var Sammensætningen ret enkel, idet disse to Blandinger væsentligst anvendtes sammen med Mælk og derfor i mindre Grad tjente som Proteinkilde. Blandingerne III og IV har man derimod søgt at gøre saa alsidige som muligt af Hensyn til Opnaaelse af en høj biologisk Værdi, idet man sammen med en eller to Kornsorter har anvendt tre å fire Oliekagesorter.

I Hovedtabellerne, Side 210, er angivet, hvilke Blandinger der i Løbet af Forsøgstiden er anvendt. I Rubrikken Kraftfoder Løbe Nr. er anført en Række Brøker, hvoraf Tælleren angiver, hvor stor en Vægtprocent det ved Nævneren anførte Løbe-Nr. (fra Hovedtabel 2 over Oliekager og Korn) har udgjort. Den i Tiden 1. Oktober 1929 til 31. Marts 1930 anvendte Blanding IV har saaledes bestaaet af:

30 % Havre,	Løbe Nr. 3, Hovedtabel 2.
30 % Soyaskraa,	» » 7, » »
30 % Jordnødkager,	» » 8, » »
10 % Solsikkekager,	» » 10, » »

Blandingernes Sammensætning har været ret konstant, og den beregnede Foderværdi varierer derfor kun lidt omkring Gennemsnitsværdierne.

I-Blandingerne har, bortset fra de tre sidste Forsøgsaar, bestaaet af 80 kg valset Havre og 20 kg Høfrøkager; naar denne Sammensætning ændredes til 90 kg Havre og 10 kg Høfrøkager, skyldtes det Ønsket om ogsaa at anvende Blandingen i et andet Forsøg. Af F. E. har Blandingen indeholdt fra 85,90 til 90,92 pr. 100 kg, i Gennemsnit 88,53. Indholdet af fordøjeligt Renprotein har varieret fra 89 til 111 g pr. kg, i Gennemsnit har det været 104 g.

II-Blandingerne har indeholdt samme Procentmængde Korn, i Reglen har det været Havre, men i enkelte af de senere Aar dog ogsaa noget Byg eller Hvede. Oliekagerne har som Regel været Høfrøkager og Sesamkager. Af F. E. har der gennemsnitlig været 90,82 pr. 100 kg, varierende fra 87,48 til 94,47; af fordøjeligt Renprotein har der pr. kg været 119 g i Gennemsnit med 109 og 136 g som Ydergrænserne.

III-Blandingerne har — bortset fra det første Par Aar, da der kun anvendtes smaa Mængder — bestaaet af ca. 60 kg Korn, hvoraf Havre oftest har udgjort Halvdelen, Byg eller Hvede Resten, og 40 kg Oliekager. Af Oliekagerne har de 10 kg i de fleste Tilfælde været Sesamkager, de øvrige Solsikkekager, Jordnødkager eller Bomuldsfrøkager. Af F. E. har der gennemsnitlig været 92,57 pr. 100 kg, varierende fra 89,50 til 97,76, og af fordøjeligt Renprotein har der været 174 g pr. kg i Gennemsnit; her har Ydergrænserne været 150 og 201 g.

IV-Blandingerne har indeholdt 30 pCt. Korn og 70 pCt. Oliekager. Kornet har været Havre samt Hvede eller Byg; Oliekagerne forskellige højprocentige Sorter, i Reglen med Sesamkager som den ene Sort og Solsikkekager, Jordnødkager og/eller Bomuldsfrøkager som de øvrige Bestanddele. Der har i Gennemsnit været 97,36 F. E. pr. 100 kg, mindst 94,64 og højest 101,50; af fordøjeligt Renprotein har der gennemsnitlig været 270 g pr. kg, varierende fra 232 til 299 g.

Det vil af det anførte vedrørende Fodermidlernes Sammensætning og Foderværdi fremgaa, at Variationen i Betragtning af den ret lange Aarrække, hvorover Forsøget har strakt sig, er ringe. Det maatte da ogsaa være et af Hovedformaalene ved Fodringens Tilrettelægning i de enkelte Aar at opnaa saa stor Ensartethed som muligt, idet en Sammenligning fra Aar til Aar kun derved bliver mulig.

Imidlertid gælder denne Ensartethed kun Vinterfodringen eller ca. 7 af Aarets 12 Maaneder — for Kalvene dog mere. I de resterende 5 Maaneder har Græsset været Hovedfoder eller eneste Foder, men under Omtalen af Sommerfodringen, Kapitel VIII, er der gjort nærmere Rede for denne Del af Forsøgstiden. Det kan dog her anføres, at Græsforderenhederne er beregnede efter de indenfor Nordiske Jordbrugsforskere Forening vedtagne Regler⁵⁾.

⁵⁾ Beretning fra Nordiske Jordbrugsforskere 5. Kongres 1935, S. 668.

IV. Det samlede Foders Størrelse.

Under Omtalen af Forsøgsplanen er i Fig. 2 gengivet et Uddrag af en Journal for et af Forsøgsdyrene, og det vil heraf fremgaa, at den fortærede Fodermængde samt det beregnede Indhold af F. E. og fordøjeligt Renprotein er opgjort for hver af de Perioder, i hvilke Forsøgsdyrene har staaet paa ensartet Fodring, og endelig er Summen for hele Forsøgstiden opgjort. I Hovedtabellerne Side 212—217 er disse Slutsummer for hvert enkelt Forsøgsdyr anført.

Udtrykt i F. E. har der gennemsnitlig været opfodret følgende til Kvierne paa de tre Hold:

Hold B. 2 580 F. E.

Hold A. 2 935 »

Hold C. 3 368 »

Kvierne paa Hold B har altsaa gennemsnitlig fortæret 355 F. E., svarende til 12,1 pCt. mindre end Kvierne paa A-Holdet, medens til Gengæld C-Kvierne har fortæret 433 F. E. eller 14,8 pCt. mere end A-Kvierne.

Selv om den tidligere omtalte Foderplan ret nøje har været fulgt, dækker disse Tal dog over betydelige Variationer, væsentligst fremkommet ved, at Kvierne ikke har været lige lang Tid i Forsøg.

Skønt man har tilstræbt, at Kvierne skulde kælte ved samme Tid, nemlig ved $2\frac{1}{4}$ Aars Alderen, har det ikke kunnet undgaas, at en Del har kastet, inden de naaede denne Alder, medens paa den anden Side andre paa Grund af Overløbning er blevet ældre, inden de kælvede. Alderen ved 1. Kælvning var i Gennemsnit:

Hold B. 830 $\pm$ 14 Dage

» A. 791 $\pm$ 8 »

» C. 786 $\pm$ 11 »

For Hold B var Standardafvigelsen ± 105 Dage og Variationskoefficienten $\pm 12,6$; for A-Holdet var de tilsvarende Værdier ± 61 Dage $\pm 7,7$, medens de for C-Holdet var ± 78 Dage og $\pm 9,9$.

Fødselstiden har ogsaa til en vis Grad paavirket Foderforbruget, særlig naar man ser paa, hvad der er fortæret henholdsvis paa Stald og paa Græs; og selv om dette Forhold nærmere skal omtales senere, kan det dog anføres, at efteraarsfødte Kalve paa A- og C-Holdene gennemgaaende har fortæret færre F. E. paa Stald og flere paa Græs end foraaarsfødte Kalve, medens det paa B-Holdet er de Kalve, der er født i Sommermaanederne, der møder med det største Græsforbrug og den mindste Mængde F. E. paa Stald.

I Tabel 6 er anført, hvor meget der gennemsnitligt er fortæret af de forskellige Fodermidler, og desuden er anført, hvor stor Forskel der har været mellem Holdene. Det vil heraf fremgaa, at B-Kvierne ved Kælvning gennemsnitlig har været ca. $1\frac{1}{2}$ Maaned ældre end Kvierne paa de to andre Hold. Hvad Fodermængderne angaar, ser man, at A-Kvierne, de normaltfordrede, har fortæret 100 kg Sød-mælk, hvilket er knap 50 kg mere end B-Kvierne, og 100 kg mindre

Tabel 6. Foderforbrug i Forsøgstiden for de tre Hold.

	I Gennemsnit			Forskel		
	Hold B	Hold A	Hold C	A ÷ B	C ÷ A	C ÷ B
Dage i Forsøg	814	775	770	÷ 39	÷ 5	÷ 44
Sødmælk, kg	54	99	200	45	101	146
Skummetmælk, kg	577	897	1011	320	114	434
Kraftfoderblanding I, kg	15	97	168	82	71	153
» II, kg	30	109	628	79	519	598
» III, kg	52	303	202	251	÷101	150
» IV, kg	77	61	29	÷ 16	÷ 32	÷ 48
Kraftfoder ialt, kg	174	570	1027	396	457	853
Roer, kg	5398	6611	7275	1213	664	1877
Hø, kg	1230	1156	1286	÷ 74	130	56
Halm, kg	570	515	403	÷ 55	÷112	÷167
Døgn paa Græs	241	227	229	÷ 14	2	÷ 12
I Mælk og Kraftfoder, F. E.	243	647	1096	404	449	853
I Roer, Hø og Halm, F. E.	1243	1318	1414	75	96	171
Ialt paa Stald, F. E.	1486	1965	2510	479	545	1024
Af Græs, beregnet F. E.	1094	970	858	÷124	÷112	÷236
I hele Forsøgstiden, F. E.	2580	2935	3368	355	433	788
Fordøj. Renprotein i Staldfoder, kg	138,55	207,28	268,32	68,73	61,04	129,77
Fordøj. Renprot. pr. F. E. Staldf., g	93	105	107	12	2	14

end C-Kvierne. Af Skummetmælk har Kvier paa Hold A fortæret ca. 900 kg eller godt 300 kg mere end Kvier paa Hold B, men ca. 100 kg mindre end Kvier paa Hold C. Paa de fortærede Kraftfodermængder er der den største Forskel, idet A-Kvier ved at fortære 570 kg har faaet ca. 400 kg mere end B-Kvier, men ca. 450 kg mindre end C-Kvier, saaledes at Forskellen mellem svagt- og stærktfodrede Dyr bliver ca. 850 kg. Det ses endvidere, at Kraftfoderet til B-Kvierne væsentligst har været de proteinrigeste Blandinger c og d, medens de to andre Hold særlig har faaet a- og b-Blandinger, der væsentligst bestod af Korn. Som det senere i Tabellen er anført, har *A-Kvier i Mælk og Kraftfoder faaet 647 F. E. eller 22 pCt. af deres samlede Foderenhedsmængde, medens B-Kvier kun har faaet 243 F. E., hvilket svarer til knapt 10 pCt. af Foderenhedsmængden. C-Kvierne har derimod faaet 1096 F. E. i Mælk og Kraftfoder eller ca. 33 pCt. af alle Foderenhederne.*

Roefoderet har til A-Kvier udgjort godt 6 600 kg, hvilket er 1 200 kg mere, end B-Kvierne har faaet, men ca. 660 kg mindre, end hvad C-Kvierne fik. Paa Høfoderet er der kun ringe Forskel, A-Kvierne har faaet mindst, ca. 1 150 kg, medens Kvierne paa de to andre Hold har faaet mellem 1 200 og 1 300 kg. B-Kvierne har fortæret mest Halm, ca. 570 kg, og C-Kvierne mindst, ca. 400 kg. *Det samlede Grovfoder — Roer, Hø og Halm — har til Kvier paa Hold A udgjort 1 318 F. E., svarende til 45 pCt. af den samlede Foderenhedsmængde, medens Kvier paa Hold B har faaet 1 243 F. E., hvilket svarer til 48 pCt. af det samlede Antal F. E., og Kvier paa C-Holdet har faaet 1 414 F. E. eller 42 pCt. af Foderenhedsmængden.* Der har altsaa, som det var planlagt, været anvendt omtrent lige meget Grovfoder til Kvierne paa de tre Hold.

Derimod har Planens Forudsætning — lige store Græsmængder til Holdene — ikke helt holdt Stik. For det første har B-Kvierne 12—14 Græsdøgn mere end A- og C-Kvierne; men desuden synes de ifølge den anvendte Beregningsmetode at have fortæret lidt mere Græs, medens C-Kvierne synes at have fortæret mindst. Om denne beregnede Forskel er virkelig, lader sig vanskeligt afgøre. Vi skal senere se, at Ædelysten under kontrollerede Forhold har vist sig at være ens for lige gamle Kvier fra de tre Hold.

Imidlertid maa Resultatet af de foretagne Beregninger benyttes, som de er, og efter disse skulde A-Kvierne have fortæret 970 F. E.

Græs, svarende til 33 pCt. af den samlede Foderenhedsmængde, medens B-Kvierne har fortæret 124 F.E. mere, nemlig 1 094 F.E., hvilket svarer til 42 pCt. af Foderenhedsmængden. C-Kvierne beregnes at have fortæret 858 F.E. Græs, det vil sige ca. 25 pCt. af det totale Antal F.E.

Forskellen paa det samlede Foder har — som tidligere anført — været 355 F.E. fra B til A og 433 F.E. fra A til C. Sætter man, som det i Planen har været forudsat, A-Holdets Foder = 5, har B-Holdet faaet 4,4 og C-Holdet 5,7. Forskellen er ikke blevet saa stor som planlagt. Ser vi alene paa den Del af Foderet, som er fortæret paa Stald, da finder vi følgende, naar Foderet til Hold A sættes = 5:

	Planlagt	Faaet
Hold B	3,5	3,8
Hold A	5	5
Hold C	6,5	6,4

Her er altsaa opnaaet ganske god Overensstemmelse med Planen.

Det er tidligere omtalt, at man ogsaa har beregnet Foderenhedsindholdet efter den almindelige skandinaviske Metode, den samme som anvendes i Kontrolforeningerne.

Efter denne Beregningsmaade faas følgende Foderenhedsmængder i henholdsvis Mælk-Kraftfoder, Roer-Hø-Halm, samt ialt paa Stald:

	Hold B	Hold A	Hold C
F.E. i Mælk og Kraftfoder	289	727	1187
F.E. i Roer, Hø og Halm	1179	1254	1347
F.E. ialt paa Stald	1468	1981	2534

Paa det samlede Antal F.E., fortæret paa Stald, bliver Forskellen kun ringe ved de to Beregningsmaader. For Hold B giver den her omtalte Metode 18 F.E. mindre og for Holdene A og C henholdsvis 16 og 24 F.E. mere end ved Beregning af F.E. à 1 650 NK_p. Det drejer sig altsaa om ca. 1 pCt. Forskel paa de to Beregningsmaader. Ser vi paa Fodergrupperne, da værdsættes Mælk-Kraftfoder ved den skandinaviske Foderenhedsberegning noget højere, medens Grovfoderet sættes lavere end ved Beregning af Fedningsfoderenheden.

I Tabel 6, nederste Linie, er anført, hvor mange kg fordejeligt Renprotein 'der ialt er opfodret paa Stald, samt Staldfoderenhedernes

gennemsnitlige Indhold. Det fremgaar heraf, at Kvierne paa Hold B har faaet væsentligt mindre end Kvierne paa A- og C-Holdet. Udtrykt pr. F. E. har de dog faaet 93 g. Da man tillige har bestræbt sig for at opnaa en høj biologisk Værdi af Proteinet ved Anvendelse af blandet Kraftfoder, saaledes at Proteintilførslen til B-Kvierne væsentligst er sket gennem dette og gennem Hø, skulde man have Lov at antage, at Proteinbehovet var dækket. Det viser sig ganske vist, at Mængderne i 2. Forsøgsaar knapt har svaret til, hvad *Møllgaard* har foreslaaet¹⁾, hvilket vil fremgaa af følgende Oversigt:

Alder Mndr.	Efter <i>Møllgaard</i> : Proteinbehov kg pr. 1000 kg Legemsvægt	Hold B		
		Legemsvægt kg	Skulde have g	Har faaet g
2— 3	2,45	ca. 85	208	232
3— 6	1,73	120	208	260
6—12	1,21	210	254	300
12—18	0,98	295	289	231
18—24	0,87	370	322	234

Særlig for Aldersklassen 18—24 Maaneder synes der at have været for lidt Protein i Foderet paa Stald. *Møllgaard* har imidlertid regnet med 60 g pr. 100 kg Legemsvægt til Vedligeholdelse, hvilket muligvis er ret rigeligt; desuden har han regnet med 30 pCt. Tillæg til den af *Armsby* opstillede Formel for Proteintilvækst²⁾, altsaa med ca. 75 pCt. Udnytning, og med den før nævnte gode Kvalitet af Proteinstoffet i Erindring skulde en højere Udnytning ikke være udelukket³⁾. Erfaringer fra Praksis viser da ogsaa, at man paa et Foder, bestaaende af Roer, 2—3 kg Hø samt Halm og lidt Kraftfoder kan opnaa en tilfredsstillende Tilvækst. Selv om man altsaa ikke ganske kan se bort fra, at ogsaa Proteinmængden har øvet Indflydelse paa Kviernes Vækst i 2. Leveaar, saa har man dog Lov at regne med, at den Faktor, som har øvet den stærkeste Indflydelse, er Foderenhedsmængden, en Opfattelse, som vi senere skal se bekræftet derigennem, at det særlig er i 1. Leveaar — da Proteinmængderne efter alt at dømme har været fuldt ud tilstrækkelige — at Væksten har været paavirket gennem den forskellige Fodring.

¹⁾ *H. Møllgaard*: Husdyrenes Ernæringsfysiologi, 1929, S. 365.

²⁾ *H. P. Armsby*: The Nutrition of Farm Animals, 1917, S. 378.

³⁾ Vedrørende Beregningen af Proteinbehovet; kan ogsaa henvises til 142. Beretning fra Forsøgslaboratoriet, S. 99.

Tabel 7. F. E. daglig til Kvier ved forskellig Alder.

I Perioden	Antal F. E. daglig til			Forskel		
	Hold B	Hold A	Hold C	A ÷ B	C ÷ A	C ÷ B
16—30 Dage	ca. 1,14	ca. 1,36	ca. 1,51	—	—	—
31—45 »	ca. 0,80	ca. 1,12	ca. 1,60	—	—	—
46—60 »	ca. 0,91	ca. 1,32	ca. 1,81	—	—	—
61—90 »	1,34	2,02	2,34	0,68	0,32	1,00
3—4 Maaneders	1,77	2,46	2,97	0,69	0,51	1,20
4—5 »	2,14	2,60	3,52	0,46	0,92	1,36
5—6 »	2,32	2,88	3,75	0,56	0,87	1,43
6—7 »	2,51	3,30	4,07	0,79	0,77	1,56
7—8 »	2,70	3,56	4,35	0,86	0,79	1,65
8—9 »	2,76	3,74	4,60	0,98	0,86	1,84
9—10 »	2,92	3,88	4,79	0,96	0,91	1,87
10—11 »	2,98	4,01	5,00	1,03	0,99	2,02
11—12 »	3,11	4,24	5,22	1,13	0,98	2,11
12—13 »	3,23	4,42	5,81	1,19	1,39	2,58
13—15 »	3,33	4,62	5,95	1,29	1,33	2,62
15—17 »	3,40	4,64	5,98	1,24	1,34	2,58
17—20 »	3,49	4,78	6,06	1,29	1,28	2,57
20—22 »	3,48	4,84	6,16	1,36	1,32	2,68
22—24 »	3,45	4,86	6,18	1,41	1,32	2,73
ov. 24 »	3,51	4,86	6,18	1,35	1,32	2,67

En Undersøgelse af, hvor mange F. E. der i Forsøgstidens forskellige Afsnit har været fortæret, gav det i Tabel 7 og Kurvetavle IV anførte Resultat. I Kurvetavlen er anført saavel det beregnede Antal F. E. à 1 650 NK_F som skandinaviske F. E.

For Tiden indtil 2 Maaneders Alderen maa Tallene gives med Forbehold, idet Kalvene i denne Periode har haft Adgang til at æde en Del Hø, Roer og lidt Kraftfoder, som ikke er vejlet; men efter denne Alder angiver Tallene, hvad der gennemsnitligt er fortæret af Kalve og Kvier paa Stald. Perioder, hvor Dyrene helt eller delvis har været ernæret med Græs, er selvsagt ikke medregnet.

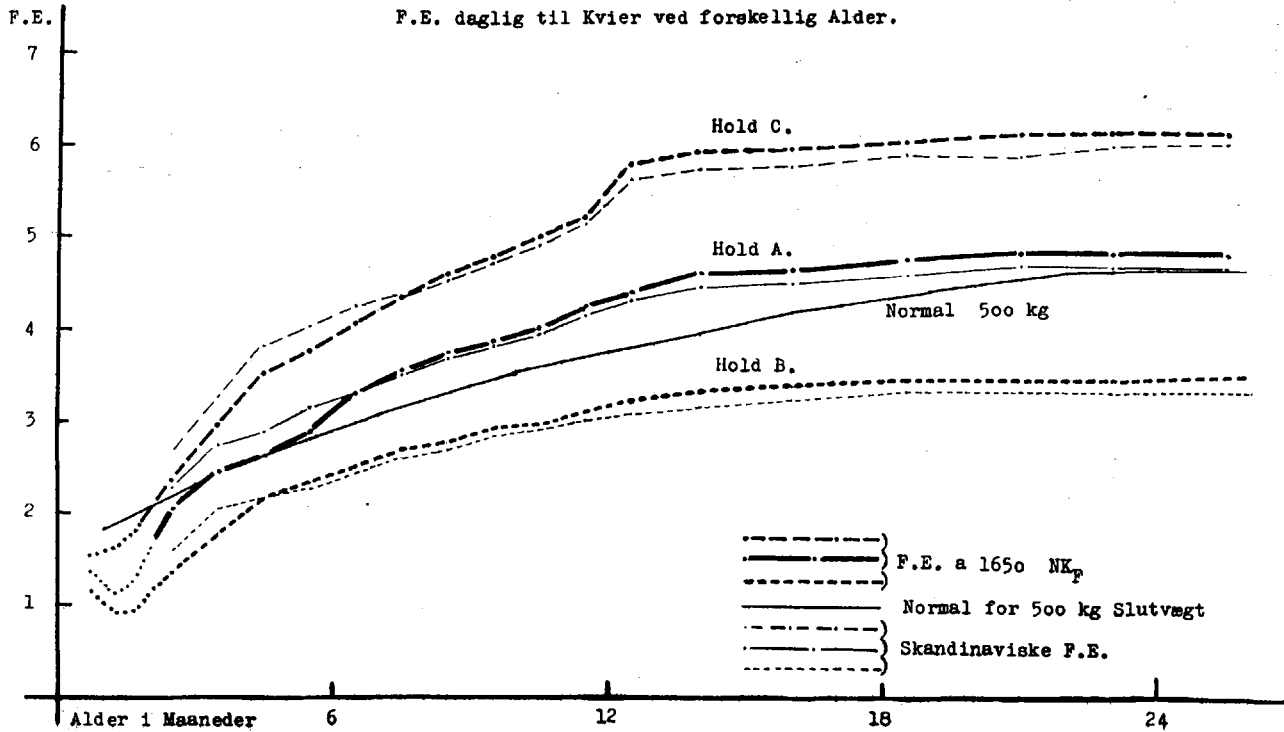
Saavel af Tabellen som af Kurvetavlen vil det fremgaa, at Forskellen mellem A-Holdet og de to andre Hold gradvis er øget fra at udgøre 0,3—0,7 F. E. ved 2 Maaneders Alderen til ca. 1 F. E. ved 1 Aars Alderen og ca. 1,3 F. E. ved 2 Aars Alderen. Forskellen mellem henholdsvis B og A samt A og C har været ret nær ens.

Af Kurvetavlen vil det endvidere fremgaa, at den ringe Forskel, der fandtes paa den totale Foderenhedsmængde ved Beregning paa

Kurvetavle IV.

F.E. daglig til Kvier ved forskellig Alder.

48



de to forskellige Maader, ogsaa gælder, naar man ser paa de enkelte Afsnit af Forsøgstiden. Størst er Forskellen, saa længe der anvendes Mælk, men efter at Mælkefodringen er afsluttet, løber Kurverne meget nær hinanden og parallelle, hvilket gælder for alle Holdene.

Ser man paa, hvorledes det fortærede Foder stemmer overens med det i Planen (se Tabel 1) anslaaede, finder man for alle tre Hold god Overensstemmelse; der kan i enkelte Maaneder være Afvigelser paa 0,1—0,2 F. E., men i det store og hele maa man sige, at Planen nøje er fulgt.

En Sammenligning mellem de for Kvierne paa A-Holdet fortærede Foderenheder og den af *Lars Frederiksen* i 1932 angivne Norm⁴⁾ for Kvier, hvis Slutvægt som fuldt udvoksede sættes til 500 kg, viser indtil 5—6 Maaneders Alderen god Overensstemmelse, derefter har A-Kvierne faaet ca. 0,2—0,6 F. E. mere, end den nævnte Norm angiver, saaledes at Foderet ret nøje har svaret til Normen for Dyr med en Slutvægt paa 550 kg.

Tabel 8. Forsøgskviernes Fodring sammenlignet med forskellige Normer for Ungkvægs Fodring.

F. E. daglig efter Normer opstillet af:

Alders- klasse	F. E. daglig til Kvier paa Hold			Lars Frederiksen	Nils Hansson	Møllgaard (efter Kellner)	Joel Axelsson	Johs. Høie	Jäskeläinen	Armsby		Morrison (beregnet efter Vægten for Hold A)
	B	A	C							Fedekvæg	Malkekævg	
Maaneder												
2—3	1,3	2,0	2,3	2,2	2,1	1,9	2,2	2,1	2,3	2,6	2,2	1,8—2,2
3—6	2,1	2,6	3,4	2,7	3,2	3,1	2,9	2,9	2,4	2,8	2,3	2,5—2,9
6—12	2,8	3,8	4,7	3,4	3,8	4,0	3,7	3,3	2,9	3,5	2,7	3,5—3,8
12—18	3,4	4,6	6,0	4,1	4,2	4,1	3,9	3,7	3,3	4,4	3,4	4,2—4,9
18—24	3,5	4,8	6,1	4,6	4,4	4,6	4,2	4,0	3,7	5,3	4,2	4,9—5,8
over 24	3,5	4,9	6,2	4,6	4,5	—	4,5	—	3,7	6,0	5,0	5,2—6,3

Det kan imidlertid ogsaa være af Interesse at sammenligne Fodringen af de tre Forsøgshold med de Normer, som findes angivet i forskellige Haandbøger, og i Tabel 8 er foretaget et Sammendrag af, hvad der angives for forskellige Aldersklasser.

⁴⁾ *Lars Frederiksen*: Beretning om De samvirkende danske Landbofor- eningers Virksomhed 1933—34, S. 146.

Nils Hanssons Norm⁵⁾ er lidt høj for Aldersklassens 3—6 Maaneder, idet Normen her omtrent falder sammen med C-Kviernes Fodring; for de ældre Dyr ligger Normen under, hvad der er anvendt til A-Kvierne.

Møllgaard anfører⁶⁾ om den af *Kellner* opstillede Norm, at en væsentlig Formindskelse af Energitilførslen under Normen maa ventes at formindske Tilvæksten, selv om Proteinbehovet er dækket; det ses, at Hold A i Aldersklassen 3—12 Maaneder har faaet noget mindre, end Normen angiver, medens de for de ældre Klasser har faaet noget mere.

Den i Tabellen anførte Norm, udarbejdet af *Axelsson*⁷⁾, skulde gælde for normaltfordrede Kvier af S. R. B.-Kvæg, for hvilket Vægten ifølge *Axelssons* Angivelser skønnes at stemme ganske godt med Forsøgets A-Kvier. Der findes for Aldersklasserne 3—12 Maaneder god Overensstemmelse mellem Normen og A-Kviernes Foder, for Aldersklassen 12—24 Maaneder ligger Normen væsentligt under, hvad der er anvendt.

Den af *Höie* opstillede Norm⁸⁾ gælder for norske Rødkoller, som angives at veje omtrent det samme som A-Kvierne. Fra 6 Maaneders Alderen ligger Normen en Del lavere end A-Kviernes Foder og lavere end de fire først anførte Normer. Derimod ligger den højere end den af *Jääskeläinen*⁹⁾ paa Grundlag af hans Forsøg med finsk Ayrshire og Landracekvæg opstillede Norm til Trods for, at Normen her er beregnet efter den for A-Kvierne fundne Vægt. Om Aarsagen til, at den norske og den finske Norm ligger saa lavt, skal søges i, at det anvendte Foder i de to Lande væsentligst bestaar af Hø, som eventuelt har en større Foderværdi end beregnet, kan ikke afgøres; men Muligheden foreligger.

*Armsby*¹⁰⁾ opstiller Normer for saavel Fedekvæg som Malkekvæg. Det synes dog efter de Vægtangivelser, der anføres for de forskellige Aldersklasser, som om Malkekvæget maa være Jersey- eller Guernseykvæg, medens derimod Vægten for Fedekvæget ret godt svarer til A-Kviernes Vægt. Normen for Fedekvæg ligger for de to ældste Aldersklasser over, hvad A-Kvierne har faaet, men da der for Fededyrene maa ønskes en Fedtaflejring samtidig med Tilvæksten, er dette kun naturligt.

Morrison angiver¹¹⁾ ikke Aldersklasser for sin Norm, men opstiller den for Vægtklasser. Ved Beregninger er her gaaet ud fra A-Kviernes Vægt i de forskellige Aldersklasser, og paa den Maade faas ganske god Overensstemmelse mellem Normens mindste Mængder og A-Kviernes Foder. En Undtagelse gør de ældste Klasser, for hvilke Normen synes for høj.

⁵⁾ *Nils Hansson*: S. 290, (se Fodnoten S. 10).

⁶⁾ *H. Møllgaard*: S. 369, (se Fodnoten S. 46).

⁷⁾ *Joel Axelsson*: Ungdjurens Uppfödning, 1937, S. 55.

⁸⁾ *Johs. Höie*: S. 255 (se Fodnoten S. 10).

⁹⁾ *Oiva Jääskeläinen*: S. 73 (se Fodnoten S. 10).

¹⁰⁾ *H. P. Armsby*: S. 713 (se Fodnoten S. 46).

¹¹⁾ *F. B. Morrison*: S. 1005 (se Fodnoten S. 10).

Som Helhed viser det sig, at A-Kvierne i Alderen indtil 1 Aar knapt har været fodret saa stærkt, som de forskellige Normer foreslaar, medens de i 2. Leveaar har været fodret lidt stærkere. B-Kvierne har hele Tiden været fodret væsentligt svagere, end de anførte Normer foreslaar; dog er der mellem den af *Jääskeläinen* opstillede Norm og B-Kviernes Foder ganske god Overensstemmelse, naar Kalve under $\frac{1}{2}$ Aar undtages. C-Kvierne har hele Tiden været fodret stærkere, end hvad selv de højeste amerikanske Normer foreslaar.

V. Forsøgsdyrenes Vækst.

Efter at der nu er gjort Røde for, hvordan de tre Forsøgshold har været fodret, skal Resultatet af den forskellige Fodring med Hensyn til Væksten omtales.

*Møllgaard*¹⁾ definerer Vækst som værende Processer, ved hvilke der sker en Forøgelse af Organismens Strukturelementer, frembragt ved Celledeling og resulterende i en Tilvækst i Størrelse og Legemsvægt. Han gør imidlertid ogsaa opmærksom paa, at Vægten af det voksende Dyr ikke altid giver et sikkert Udtryk for, hvor stærk denne Forfølgelse af Strukturelementerne — Cellerne — er, idet der særlig paa Grund af større eller mindre Variationer i Aflejringen af Vand eller Fedt kan forekomme betydelige Vægtændringer, som intet har med Vækst at gøre i dette Begrebs egentlige Betydning.

Et noget mindre paavirkeligt Udtryk for Væksten — eller i alle Tilfælde en af dens Faser — synes en Del Skeletmaal at være, idet de giver et Indtryk af Skelettets Vækst. Saadanne Maal som Skulderhøjde og Hoftebredde er kun i ringe Grad paavirket af større eller mindre Fedtaflejring; ogsaa Maalinger af Brystdybden og Omdrejbredden giver et ganske godt Indtryk af Skelettets Udvikling. Et Maal som Brystomfanget paavirkes i højere Grad end de før nævnte af en stærkere eller svagere Fedtaflejring.

Som i Forsøgsplanen anført, skulde der samtidig med de maanedlige Vejninger foretages Maalinger af Forsøgsdyrenes Skulderhøjde, Brystomfang, Brystdybde og Hoftebredde; men foruden disse Maal har man maalt Omdrejbredden. Ved Maalingerne er fulgt den for Maaling af Køer til Optagelse i de officielle Stambøger foreskrevne Fremgangsmaade²⁾. Højden maales med Stangmaal og er altsaa den lodrette Afstand fra Klovens nederste Rand til Skulderbladets øverste Rand. Brystdybden er den lodrette Afstand fra Brystets Underflade til Ryggens øverste Rand. Brystomfanget er maalt med stramt tiltrukket

¹⁾ *H. Møllgaard*: S. 350 (se Fodnoten S. 46).

²⁾ *Lars Frederiksen*: 1. Bd. af Stambog over Køer af Rød Dansk Malke-race, 1921, S. XXII.

Baandmaal lige bag Skulderbladene. Hoftebredden er Afstanden mellem de udvendige Hoftehjørner, og Omdrejerbredden Afstanden mellem Omdrejerudvæksterne.

Maalingerne er — som anført — foretaget samtidig med Vejningerne; man har dog kun maalt Dyrene én Dag i Forbindelse med de ved Ud- og Indbinding foretagne Vejninger i tre paa hinanden følgende Dage. I Sommermaanederne har de ældre Kvier, som gik paa Græs hele Døgnet i de fjernt fra Gaarden liggende Hestehavefolde, kun været vejjet og maalt en Gang midt paa Sommeren, i Reglen en af de sidste Dage i Juli. De Kalve og unge Kvier, som gik paa Græs i Nærheden af Gaarden, er vejjet og maalt planmæssigt ved Midten af hver Levemaaned.

I Hovedtabellerne 5—7 findes Vægt og Maal for de enkelte Forsøgsdyr ved forskellig Alder.

Ved Beregning af Gennemsnitsvægt og Maal og ved Udarbejdelse af Hovedtabellerne har man foretaget Interpolationer, saaledes at samtlige Forsøgsdyr er med ved Gennemsnitstallenes Beregning fra Forsøgets Begyndelse til 1. Kælvning. (Da Forsøgsdyrene er vejjet og maalt engang midt paa Sommeren, kan der højest være Tale om fire interpolerede Værdier, to før og to efter Midsommervejningen.) Det vil sige, at Tallene i de efterfølgende Tabeller, der gælder for Vægt og Maal op til 20½ Maanedes Alder, omfatter Gennemsnit for alle Dyr, medens Tallene for 21½, 22½ og 23½ Maanedes Alderen kun omfatter Gennemsnit for Kvier, som endnu ikke havde kælvet.

De anførte Gennemsnitstal for Vægt og Maal ved sidste Vejning og Maaling før Kælvning omfatter ligeledes alle Dyr, men repræsenterer altsaa i Modsætning til de andre Tal Dyr ved forskellig Alder. Det samme gælder Vægten efter Kælvning, som er bestemt en à to Dage efter, at Kælvningen eller Kastningen har fundet Sted.

Vægt og Højde.

I Tabel 9 er anført Gennemsnitstal med tilhørende Middelfejl og Variationskoefficient for Forsøgsdyrenes Vægt fra Fødsel til efter første Kælvning. Desuden er anført, hvor stor Forskel der har været paa Holdene samt Middelfejlen paa denne Forskel, saaledes at man af Tallene kan gøre sig et Begreb om Sikkerheden af den fundne Forskel.

Tabel 9. Gennemsnitsvægt ved forskellig Alder.

Alder Mndr.	Hold B			Hold A			Hold C			Forskel		Forskel		Forskel	
	Gsn. kg	Variat.- koef.		Gsn. kg	Variat.- koef.		Gsn. kg	Variat.- koef.		A + B kg		O + A kg		O + B kg	
Ved Fødsel	39,0 ± 0,64	12,4		39,0 ± 0,60	12,1		40,0 ± 0,73	13,1		0,0 ± 0,88		1,0 ± 0,94		1,0 ± 0,97	
1½	46,5 ± 0,73	11,9		46,3 ± 0,77	13,2		47,6 ± 0,79	11,8		0,2 ± 1,06		1,3 ± 1,10		1,1 ± 1,08	
2½	61,0 ± 0,80	10,0		63,9 ± 0,66	8,1		67,4 ± 0,85	9,0		2,9 ± 1,04		3,5 ± 1,08		6,4 ± 1,17	
3½	76,2 ± 0,81	8,1		83,0 ± 1,11	10,6		89,0 ± 1,19	9,6		6,8 ± 1,37		6,0 ± 1,63		12,8 ± 1,44	
4½	92,4 ± 0,99	8,2		101,5 ± 1,43	11,1		108,9 ± 1,41	9,9		9,1 ± 1,74		7,4 ± 2,01		16,5 ± 1,72	
5½	103,4 ± 1,20	8,8		119,0 ± 1,96	13,0		127,9 ± 1,76	9,8		15,6 ± 2,30		8,9 ± 2,63		24,5 ± 2,13	
6½	115,8 ± 1,69	11,1		140,2 ± 1,91	10,7		151,8 ± 2,12	10,0		24,4 ± 2,55		11,6 ± 2,85		36,0 ± 2,71	
7½	128,1 ± 1,81	10,8		158,3 ± 2,05	10,2		171,9 ± 2,29	9,5		30,2 ± 2,73		13,6 ± 3,07		43,8 ± 2,92	
8½	141,8 ± 2,20	11,8		175,8 ± 2,20	9,9		193,2 ± 2,28	8,4		34,0 ± 3,11		17,4 ± 3,17		51,4 ± 3,17	
9½	156,1 ± 2,66	13,0		194,1 ± 2,23	9,2		213,1 ± 2,72	9,1		38,0 ± 3,47		19,0 ± 3,52		57,0 ± 3,80	
10½	170,4 ± 2,81	12,6		211,8 ± 2,35	8,7		231,9 ± 2,67	8,2		41,4 ± 3,66		20,1 ± 3,56		61,5 ± 3,88	
11½	186,3 ± 2,90	11,9		227,2 ± 2,80	9,7		249,9 ± 2,87	8,2		40,9 ± 4,08		22,7 ± 4,01		63,6 ± 4,08	
12½	200,3 ± 2,91	11,1		242,1 ± 3,24	10,5		268,0 ± 3,24	8,6		41,8 ± 4,36		25,9 ± 4,58		67,7 ± 4,36	
13½	215,3 ± 3,16	11,2		259,9 ± 3,24	9,8		289,2 ± 3,39	8,4		44,6 ± 4,53		29,3 ± 4,69		73,9 ± 4,63	
14½	228,1 ± 3,02	10,1		275,9 ± 3,60	10,3		308,8 ± 3,66	8,5		47,8 ± 4,70		32,9 ± 5,13		80,7 ± 4,75	
15½	242,1 ± 3,39	10,7		289,3 ± 3,87	10,5		325,3 ± 4,00	8,8		47,2 ± 5,14		36,0 ± 5,57		83,2 ± 5,24	
16½	255,9 ± 3,38	10,1		302,8 ± 3,96	10,3		335,7 ± 3,97	8,4		46,9 ± 5,21		32,9 ± 5,61		79,8 ± 5,21	
17½	271,3 ± 3,41	9,6		316,3 ± 4,39	10,9		350,7 ± 4,74	9,7		45,0 ± 5,56		34,4 ± 6,46		79,4 ± 5,84	
18½	285,3 ± 3,42	9,2		328,7 ± 4,51	10,8		361,9 ± 4,63	9,1		43,4 ± 5,66		33,2 ± 6,46		76,6 ± 5,76	
19½	301,2 ± 3,48	8,8		344,0 ± 4,47	10,2		371,7 ± 4,66	9,0		42,8 ± 5,66		27,7 ± 6,46		70,5 ± 5,82	
20½	316,3 ± 3,68	8,9		358,9 ± 4,52	9,9		383,8 ± 4,74	8,8		42,6 ± 5,83		24,9 ± 6,55		67,5 ± 6,00	
	330,6 ± 3,88	8,9		375,4 ± 4,57	9,6		397,8 ± 4,93	8,9		44,8 ± 5,99		22,4 ± 6,72		67,2 ± 6,27	
For Kælv.	410,5 ± 5,62	10,4		454,3 ± 6,44	11,2		486,3 ± 6,59	9,7		43,8 ± 8,55		32,0 ± 9,21		75,8 ± 8,66	
Efter Kælv.	372,2 ± 6,50	13,3		405,3 ± 6,14	11,9		439,1 ± 5,10	8,3		33,1 ± 8,94		33,8 ± 7,98		66,9 ± 8,26	

Kalvene vejede ved Fødsel ca. 39 kg i Gennemsnit, og ved Forsøgets Begyndelse var Vægten ca. 47 kg. Herefter findes en betydelig Forskel paa Holdenens Gennemsnitsvægt. Ved godt $\frac{1}{2}$ Aars Alderen vejede B-Kvierne 128 kg, medens A-Kvierne vejede 158 og C-Kvierne 172 kg. Godt et Aar gamle vejede B-Kvierne 215 kg, A-Kvierne 260 kg og C-Kvierne 289 kg. Ved en Alder af $18\frac{1}{2}$ Maaned, det vil sige paa et Tidspunkt, da Drægtigheden endnu ikke har øvet Indflydelse paa Vægten, vejede B-Kvierne 301 kg, A-Kvierne 344 kg og C-Kvierne 372 kg. Ved de følgende Vejninger indtil Kælvning kan man ikke se bort fra, at Drægtigheden kan have øvet nogen Indflydelse paa Vægten. Gennemsnitsvægten efter Kælvning var følgende:

B-Kvierne	372	$\pm$	6,5	kg
A- »	405	$\pm$	6,1	»
C- »	439	$\pm$	5,1	»

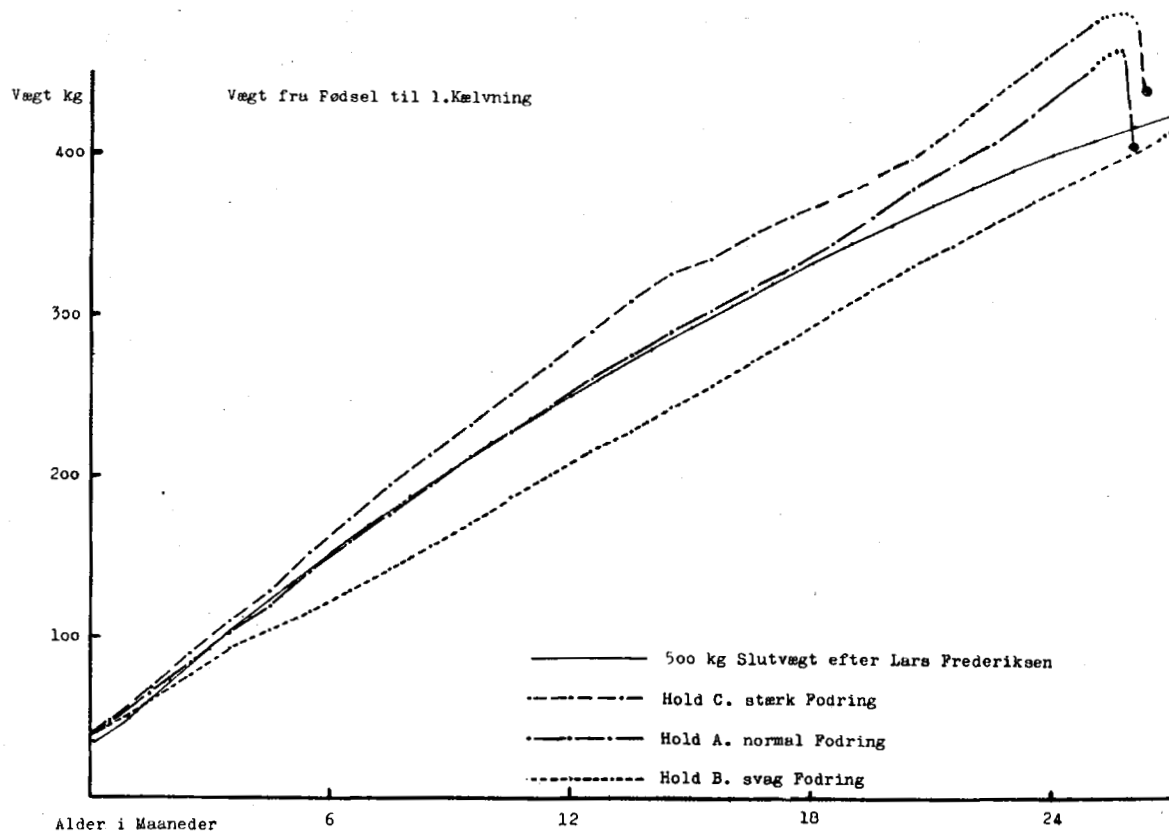
Gennemsnitsalderen var paa dette Tidspunkt henholdsvis 830 Dage for B-Kvierne, 791 Dage for A-Kvierne og 786 Dage for C-Kvierne. Sættes Vægten for Hold A = 100, finder man, at Forholdstallet for Hold B bliver 92 og for Hold C 108.

I Kurvetavle V er Holdenens Gennemsnitsvægt ved forskellig Alder anført. Desuden er den af *Lars Frederiksen* opstillede Normalkurve for Ungkvæg med en forventet Slutvægt paa 500 kg anført. Fra 1 Maanedes Alderen, indtil Drægtigheden ved godt $1\frac{1}{2}$ Aars Alderen begynder at gøre sin Indflydelse gældende, falder denne Kurve og Kurven for A-Holdets Vægt meget nøje sammen; og efter Kælvning vejer A-Kvierne kun faa kg mindre, end Normalkurven angiver.

Som allerede anført var Holdgennemsnittet saavel ved Fødsel som ved Forsøgets Begyndelse, da Kalvene var ca. $\frac{1}{2}$ Maaned gamle, meget nær ens, ligesom Variationen omkring Gennemsnitstallene er meget ensartet, omkring $\pm 12-13$ pCt. Allerede efter en Maanedes forskellig Fodring viser det sig, at Vægten er blevet forskellig for de tre Hold, og selv om Forskellen kun andrager ca. 3 kg mellem B- og A-Holdene, saa viser Middelfejlsberegningen, at denne Forskel maa anses for sikker. Benyttes *Fishers* Metode³⁾ for Undersøgelse af Sikkerheden, ser man, at Værdien for t, ved Forskellen mellem

³⁾ R. A. Fisher: Table IV, Table of t (se Fodnoten S. 29).

Kurvetavle V.



Hold A og Hold B, der er $2,9 \pm 1,04$ kg, er 2,79. Ifølge *Fishers Table* of t er $P. 0,01$, naar t er $= 2,750$ ved et Antal paa 30 Frihedsgrader; da Antallet af Forsøgsdyr indenfor alle Holdene er over 50, saaledes at Antallet af Frihedsgrader i alle Tilfælde er væsentligt over 30, skulde der saaledes være under 1 pCt. Sandsynlighed for, at den fundne Forskel mellem Holdene A og B kan skyldes Tilfældigheder. Man vil, ved at lade Blikket løbe ned over Kolonnerne, der angiver Forskellen mellem Holdene og de dertil knyttede Middel fejl, straks se, at t , der angiver, hvor mange Gange Forskellen er større end Middel fejlen, i alle Tilfælde er betydelig over 2,750, saaledes at den fundne Forskel mellem Holdene i intet Tilfælde kan antages at skyldes Tilfældigheder.

Ser man paa Forskellens Størrelse paa de forskellige Alderstrin, viser det sig, at den mellem Vægten af B- og A-Kvier andrager godt 40 kg ved 9—10 Maaneders Alderen, og at den ikke efter denne Alder bliver væsentligt større. Paa tilsvarende Maade ser vi, at Forskellen mellem A- og C-Kvier ved 13—14 Maaneders Alderen har naaet godt 30 kg for derefter at holde sig omtrent konstant.

I Tabel 10 er paa tilsvarende Maade som for Vægten givet Oplysninger om Forsøgsdyrenes Højde ved forskellig Alder. Det ses, at Kalvene gennemsnitligt har maalt ca. 74 cm ved Forsøgstidens Begyndelse, da de var $\frac{1}{2}$ Maaned gamle. Da de var godt $\frac{1}{2}$ Aar gamle, maalte B-Kalvene 95 cm, medens A-Kalvene maalte 99 cm og C-Kalvene 101 cm. Ved en Alder af godt 1 Aar var Højden henholdsvis 109, 112 og 114 cm for B-, A- og C-Kvier, og ved $1\frac{1}{2}$ Aars Alderen var den 117, 120 og 121 cm. Ved den sidst foretagne Maaling før 1. Kælvning maalte B-Kvierne ca. 124 cm, A-Kvierne ca. 125 cm og C-Kvierne ca. 126 cm.

Ser vi paa Variationen omkring de anførte Gennemsnitstal, da viser det sig, at denne er meget mindre for Højdens end for Vægtens Vedkommende. Variationskoefficienterne ligger saa godt som hele Tiden omkring $\pm 2,5$ — $3,5$, medens de for Vægtens Vedkommende kun undtagelsesvis gik under 8—9. Den mellem Holdene B og A konstaterede Forskel i Højden er i de fleste Tilfælde 2—3 cm, og Forskellen maa fra $3\frac{1}{2}$ til $23\frac{1}{2}$ Maaneders Alderen anses for sikker; derimod er den Forskel paa $0,9 \pm 0,71$ cm, som er fundet ved sidste Maaling før Kælvning, meget usikker. Det samme Forhold gør sig gældende med Forskellen mellem A- og C-Holdene; ogsaa her synes Forskellen

Tabel 10. Gennemsnitlig Højde ved forskellig Alder.

Alder Mndr.	Hold B		Variet.- koef.	Hold A		Variet.- koef.	Hold C		Variet.- koef.	Forskel A ÷ B		Forskel C ÷ A		Forskel C ÷ B	
	Gent. cm			Gent. cm			Gent. cm			cm		cm		cm	
1½	73,7 ± 0,33		3,4	73,6 ± 0,46		4,9	74,3 ± 0,41		4,0	-0,1 ± 0,57		0,7 ± 0,62		0,6 ± 0,53	
1½	78,3 ± 0,33		3,3	79,0 ± 0,41		4,1	80,4 ± 0,39		3,5	0,7 ± 0,53		1,4 ± 0,57		2,1 ± 0,51	
2½	82,1 ± 0,32		3,0	83,3 ± 0,42		4,0	85,2 ± 0,37		3,1	1,2 ± 0,53		1,9 ± 0,56		3,1 ± 0,49	
3½	85,8 ± 0,35		3,2	88,2 ± 0,40		3,6	89,6 ± 0,41		3,3	2,4 ± 0,53		1,4 ± 0,57		3,8 ± 0,54	
4½	89,2 ± 0,39		3,3	91,8 ± 0,42		3,3	94,1 ± 0,39		2,9	2,6 ± 0,57		2,3 ± 0,57		4,9 ± 0,55	
5½	92,4 ± 0,38		3,2	95,7 ± 0,44		3,6	98,2 ± 0,36		2,6	3,3 ± 0,58		2,5 ± 0,58		5,8 ± 0,52	
6½	95,2 ± 0,44		3,5	98,7 ± 0,47		3,7	101,2 ± 0,40		2,8	3,5 ± 0,64		2,5 ± 0,62		6,0 ± 0,59	
7½	97,5 ± 0,47		3,7	101,7 ± 0,46		3,6	104,2 ± 0,36		2,5	4,2 ± 0,66		2,5 ± 0,58		6,7 ± 0,59	
8½	100,0 ± 0,49		3,7	104,0 ± 0,46		3,5	106,2 ± 0,35		2,4	4,0 ± 0,67		2,2 ± 0,58		6,2 ± 0,60	
9½	102,3 ± 0,45		3,4	106,5 ± 0,46		3,4	108,4 ± 0,36		2,4	4,2 ± 0,64		1,9 ± 0,58		6,1 ± 0,58	
10½	104,5 ± 0,44		3,2	108,3 ± 0,44		3,3	110,7 ± 0,40		2,6	3,8 ± 0,64		2,4 ± 0,61		6,2 ± 0,59	
11½	106,5 ± 0,41		2,9	110,1 ± 0,44		3,1	112,1 ± 0,39		2,5	3,6 ± 0,60		2,0 ± 0,59		5,6 ± 0,57	
12½	108,6 ± 0,38		2,7	111,7 ± 0,46		3,2	114,1 ± 0,43		2,7	3,1 ± 0,60		2,4 ± 0,63		5,5 ± 0,57	
13½	110,2 ± 0,38		2,6	113,7 ± 0,47		3,3	115,7 ± 0,46		2,8	3,5 ± 0,60		2,0 ± 0,66		5,5 ± 0,60	
14½	111,6 ± 0,47		3,2	115,0 ± 0,49		3,4	117,3 ± 0,42		2,6	3,4 ± 0,68		2,3 ± 0,65		5,7 ± 0,63	
15½	113,3 ± 0,46		3,1	116,2 ± 0,48		3,3	118,3 ± 0,41		2,5	2,9 ± 0,66		2,1 ± 0,63		5,0 ± 0,62	
16½	114,6 ± 0,47		3,1	117,2 ± 0,47		3,2	119,3 ± 0,42		2,5	2,6 ± 0,66		2,1 ± 0,63		4,7 ± 0,63	
17½	115,9 ± 0,44		2,9	118,4 ± 0,48		3,2	120,2 ± 0,43		2,5	2,5 ± 0,65		1,8 ± 0,64		4,3 ± 0,62	
18½	117,3 ± 0,44		2,9	119,5 ± 0,46		3,0	121,2 ± 0,41		2,4	2,2 ± 0,64		1,7 ± 0,62		3,9 ± 0,60	
19½	118,5 ± 0,44		2,8	120,6 ± 0,45		2,9	121,9 ± 0,40		2,4	2,1 ± 0,63		1,3 ± 0,60		3,4 ± 0,59	
20½	119,4 ± 0,40		2,5	121,8 ± 0,47		3,0	122,3 ± 0,41		2,4	2,4 ± 0,62		1,0 ± 0,62		3,4 ± 0,57	
21½	120,4 ± 0,40		2,5	122,5 ± 0,47		3,0	123,8 ± 0,42		2,4	2,1 ± 0,62		1,3 ± 0,63		3,4 ± 0,58	
22½	121,4 ± 0,39		2,4	123,1 ± 0,48		3,0	124,6 ± 0,42		2,4	1,7 ± 0,62		1,5 ± 0,64		3,2 ± 0,57	
23½	121,9 ± 0,41		2,5	124,0 ± 0,48		2,9	125,3 ± 0,46		2,5	2,1 ± 0,63		1,3 ± 0,66		3,4 ± 0,62	
Før Kælv.	123,7 ± 0,51		3,1	124,6 ± 0,49		3,1	126,1 ± 0,45		2,6	0,9 ± 0,71		1,5 ± 0,67		2,4 ± 0,68	

at være sikker for Alderen mellem $2\frac{1}{2}$ og $23\frac{1}{2}$ Maaned, medens Forskellen ved sidste Maaling før Kælvning $1,5 \pm 0,67$ cm er ret usikker. Mellem B- og C-Holdene er Forskellen hele Tiden sikker.

I det øverste Afsnit af den paa Side 60 anførte Kurvetavle VI er Højdemaalene ved forskellig Alder anført, og Kurverne viser paa samme Maade som Tabellens Tal, at der efter godt 6 Maaneders Forløb er opnaaet Maksimalforskel mellem Holdene, en Forskel, som henimod $1\frac{1}{2}$ Aars Alderen væsentlig formindskes saaledes, at der ved første Kælvning kun er ringe Forskel paa Højden af Kvierne paa de tre Hold.

Vi skal nu se lidt nærmere paa, hvor stor den daglige eller maanedlige Tilvækst har været for Vægt og Højde samt paa, hvor stor den relative Tilvækst — Væksthastigheden eller Vækstintensiteten — har været i Løbet af Forsøgstiden.

Ved Beregning af den relative Tilvækst sættes den i Løbet af et Tidsinterval konstaterede Tilvækst i Forhold til Størrelsen ved Periodens Begyndelse, hvad enten der er Tale om Vægt eller Maal. *Brody*⁴⁾ har gjort Rede for Metoder for saadanne Beregninger. For den simpleste opstilles følgende Formel:

Den relative Tilvækst $R = \frac{V_2 - V_1}{V_1}$ hvor V_1 er Vægten ved Begyndelsen, V_2 Vægten ved Slutningen af Perioden. I Stedet for Vægt kan der være Tale om Maal. Udtrykt i pCt. bliver Formlen:

$$R = \frac{V_2 - V_1}{V_1} \cdot 100.$$

Metoden er imidlertid behæftet med den Fejl, at der ikke tages Hensyn til, at Tilvæksten jo lægges til Begyndelsesvægten fra Dag til Dag. Beregningen giver derfor for høje Værdier.

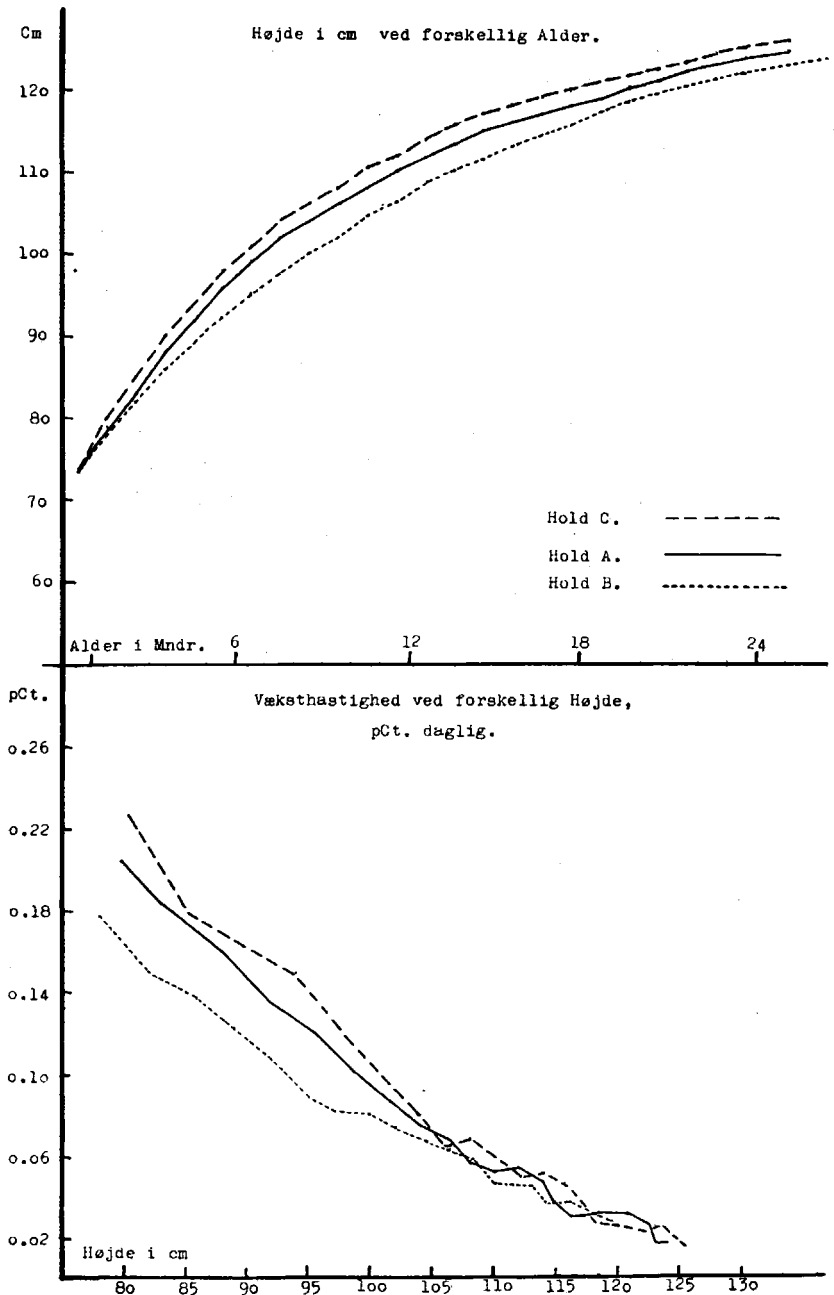
I Stedet for denne foreslaar *Brody*, ligesom iøvrigt ogsaa *Fisher*⁵⁾, at anvende en logaritmisk Beregning af den relative Vækst. Væksten er nemlig ikke direkte proportional med Alderen, men med Funktionen af den naturlige Logaritme til Alderen. Man benytter altsaa den naturlige eller den Napierske Logaritme ved Beregningen, og Formlen kommer da til at se saaledes ud:

$$R = \frac{\log_e V_2 - \log_e V_1}{t},$$

⁴⁾ *Samuel Brody*: Missouri Research Bull. 97, 1927.

⁵⁾ *R. A. Fisher* S. 30 (se Fodnoten S. 29).

Kurvetafle VI.



hvor V_1 og V_2 betyder det samme som ovenfor og t Antallet af Tidsenheder — Dage — mellem de to Vejninger eller Maalinger.

I Tabel 11 er vist et Eksempel paa Beregning af den relative Tilvækst eller Væksthastigheden, udtrykt i pCt. daglig for Vægten af A-Kvierne; desuden er anført den maanedlige og daglige Tilvækst. Den relative Vækst har her andraget godt 1 pCt. daglig i Tiden mellem Fødsel og $1\frac{1}{2}$ Maaned, derefter aftager den ret stærkt til 14—15 Maaneders Alderen, hvor den er nede paa 0,14—0,15 pCt. daglig, og

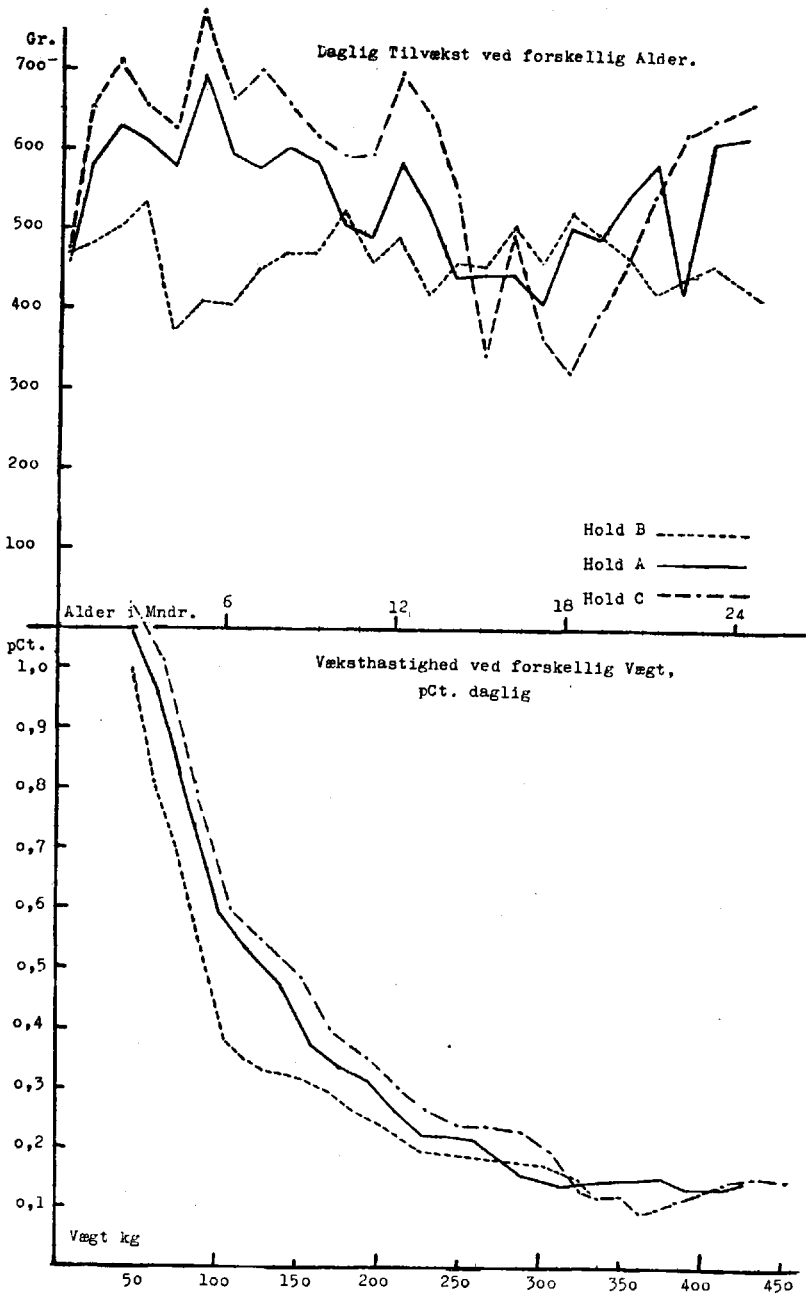
Tabel 11. Beregning af den daglige Tilvækst og Væksthastigheden.

Hold A.

Alder Mndr.	Vægt kg	Tilvækst kg		Naturlige Logaritme til Vægten	Tilvækst log.	Relative Vækst pCt. dgl.	% i Forh. til Vægten
		ialt	dgl.				
V. Fødsel*	39,0			3,6636			
$\frac{1}{2}$	46,3	7,3	0,456	3,8351	0,1715	1,07	1,065
$1\frac{1}{2}$	63,9	17,6	0,579	4,1573	0,3222	1,06	0,960
$2\frac{1}{2}$	83,0	19,1	0,628	4,4188	0,2615	0,86	0,760
$3\frac{1}{2}$	101,5	18,5	0,608	4,6201	0,2013	0,66	0,590
$4\frac{1}{2}$	119,0	17,5	0,575	4,7791	0,1590	0,52	0,530
$5\frac{1}{2}$	140,2	21,2	0,697	4,9430	0,1639	0,54	0,470
$6\frac{1}{2}$	158,3	18,1	0,595	5,0645	0,1215	0,40	0,370
$7\frac{1}{2}$	175,8	17,5	0,575	5,1694	0,1049	0,34	0,335
$8\frac{1}{2}$	194,1	18,3	0,602	5,2684	0,0990	0,33	0,310
$9\frac{1}{2}$	211,8	17,7	0,582	5,3557	0,0873	0,29	0,260
$10\frac{1}{2}$	227,2	15,4	0,506	5,4259	0,0702	0,23	0,220
$11\frac{1}{2}$	242,1	14,9	0,490	5,4893	0,0634	0,21	0,220
$12\frac{1}{2}$	259,9	17,8	0,585	5,5603	0,0710	0,23	0,215
$13\frac{1}{2}$	275,9	16,0	0,526	5,6200	0,0597	0,20	0,180
$14\frac{1}{2}$	289,3	13,4	0,441	5,6675	0,0475	0,16	0,155
$15\frac{1}{2}$	302,8	13,5	0,444	5,7130	0,0455	0,15	0,145
$16\frac{1}{2}$	316,3	13,5	0,444	5,7567	0,0437	0,14	0,135
$17\frac{1}{2}$	328,7	12,4	0,408	5,7952	0,0385	0,13	0,140
$18\frac{1}{2}$	344,0	15,3	0,503	5,8406	0,0454	0,15	0,145
$19\frac{1}{2}$	358,9	14,9	0,490	5,8830	0,0424	0,14	0,145
$20\frac{1}{2}$	375,4	16,5	0,543	5,9280	0,0450	0,15	0,150
$21\frac{1}{2}$	393,2	17,8	0,585	5,9743	0,0463	0,15	0,130
$22\frac{1}{2}$	406,1	12,9	0,424	6,0066	0,0323	0,11	0,130
$23\frac{1}{2}$	424,7	18,6	0,612	6,0514	0,0448	0,15	0,145
25**	454,3	29,6	0,617	6,1188	0,0674	0,14	

*) 16 Dage mellem Vejningerne. } I de øvrige Tilfælde er der regnet med
 **) 48 » » » } 30,41 Dage mellem Vejningerne.

Kurvetavle VII.



ret jævnt og udgør ved Forsøgstidens Slutning knap 1 cm pr. Maaned, mest for B-Kvierne.

Nederste Afsnit af Kurvetavle VI viser den relative Højdevækst eller Væksthastigheden i pCt. daglig i Forhold til den ved hver Maa-ling bestemte Højde. Det viser sig for det første, at den relative Højdevækst ikke paa langt nær svarer til den relative Vægtforøgelse. I Alderen fra $\frac{1}{2}$ til $1\frac{1}{2}$ Maaned andrager den kun 0,20—0,26 pCt. pr. Dag, den er mindst for Hold B og størst for Hold C. Forskellen holder sig dog kun de første Maaneder til ca. $\frac{1}{2}$ Aars Alderen, da Væksthastigheden er nede paa ca. 0,10 pCt. daglig. Kalvene maalte paa dette Tidspunkt 95—100 cm, og af Kurvetavlen fremgaar da ogsaa, at Væksthastigheden, der til at begynde med har været væsentlig forskellig i Forhold til Højden, herefter falder meget nær sammen for de tre Hold.

I Kurvetavle VII er den daglige Tilvækst i Vægt samt Væksthastigheden i Forhold til Vægten anført. Tavlen svarer altsaa til de i Tabel 12 anførte Tal.

Den daglige Tilvækst har til ca. 1 Aars Alderen været væsentlig lavere for B-Holdet end for de to andre Hold, og størst har den været for C-Holdet.

Efter denne Alder veksler Forholdet; i Kraft af Sommerernæringens Ensartethed har B-Holdet til Tider en større Tilvækst end de andre Hold, og omkring $1\frac{1}{2}$ Aars Alderen har Hold C den mindste Tilvækst. At det er Sommerernæringen, som øver Indflydelse, skal senere belyses.

Væksthastigheden har været størst for Hold C og lavest for Hold B, indtil Kvierne naar en Vægt af ca. 300 kg, det vil sige, naar C-Kvierne er ca. $13\frac{1}{2}$, A-Kvierne ca. $15\frac{1}{2}$ og B-Kvierne ca. $18\frac{1}{2}$ Maaned gamle. Særlig for Vægtklassen mellem 100 og 150 kg ligger Væksthastigheden for B-Kalvene væsentligt under de andre Hold, det vil sige, da Kalvene var fra 4 til 8 Maaneder, en Periode, i hvilken der anvendtes 2—2,5 F. E. daglig, og i hvilken Sommerernæringen — som vi senere skal se — ikke spillede nogen større Rolle.

Der er ingen Tvivl om, at Kalvenes Vægtforøgelse er sinket ganske væsentligt paa Grund af en utilstrækkelig Foderenhedsmængde i denne Periode. Fodringen med Skummetmælk er ved Begyndelsen af denne Periode afsluttet; men som det under Omtalen af Foderets Størrelse er paavist, skulde Proteinbehovet fuldt ud være dækket, saa-

ledes at Aarsagen til den mindre Vækstforøgelse væsentligst maa tilskrives Mangelen paa F. E.

Der er kun ringe Forskel mellem Væksthastigheden for A- og C-Kviernes Vægt, og de to Kurver løber omtrent parallelt indtil en Vægt paa 250—300 kg.

Selv om det efter Kurverne for Væksthastigheden at dømme ser ud til, at Højdevæksten paa tilsvarende Maade som Vægten har været paavirket af Fodringen, har man søgt at faa Klarhed over, hvor stor en Indflydelse henholdsvis Alderen og Dyrenes Ernæringstilstand øver paa Højdevæksten. Det mest rationelle vilde have været at stille Højden i Relation til henholdsvis Alderen og Foderenhedsmængden; men da sidstnævnte Størrelse i Sommer-tiden ikke med fornøden Sikkerhed har kunnet bestemmes for saa korte Perioder som en Maaned, har man valgt at lade Dyrenes Vægt være Udtryk for Ernæringstilstanden.

For Tidsrummet $\frac{1}{2}$ — $20\frac{1}{2}$ Maaned har man da beregnet den partielle Regression mellem Højde, Alder og Vægt. Den valgte Begrænsning ved $20\frac{1}{2}$ Maanedes Alderen skyldes først og fremmest Ønsket om at undgaa en for stærk Indflydelse af Kviernes Drægtighed.

Den partielle Regression er beregnet som af *Fisher* angivet⁶⁾. Man søger at bestemme Indflydelsen paa Højden — y — af de to variable, nemlig Alderen x_1 og Vægten x_2 . Regressionen for Alderen betegnes ved b_1 og for Vægten ved b_2 .

Vi skal nu se paa Resultatet af disse Beregninger for de enkelte Hold. For Hold A, omfattende de 62 Kvier, fandt man følgende Værdier for Regressionerne.

$$\begin{aligned} b_1 &= + 0,439 \pm 0,1029 \\ b_2 &= + 0,110 \pm 0,0062 \end{aligned}$$

Det vil altsaa sige, at Højden for A-Kvierne, naar Vægten holdes konstant, har ændret sig med 0,439 cm, naar Alderen ændres en Maaned; medens paa den anden Side Højden ved konstant Alder ændrer sig med 0,110 cm for hver kg, Kviernes Vægt ændres. Efter Middelfejlens Størrelse at dømme kan der ikke være Tale om Tilfældigheder, men Udslagene maa betragtes som sikre.

For de 58 Kvier paa Hold B finder man følgende Værdier for Regressionerne beregnet paa tilsvarende Maade som for Hold A:

$$\begin{aligned} b_1 &= + 1,031 \pm 0,0923 \\ b_2 &= + 0,083 \pm 0,0065 \end{aligned}$$

For B-Kvierne ændres Højden 1,031 cm, for hver Maaned Alderen ændres, naar Vægten holdes konstant; medens den kun ændres 0,083 cm, for hver kg Vægten ændres, naar Alderen holdes konstant. Alderen øver en betydelig stær-

⁶⁾ R. A. Fisher: S. 130—136 (se Fodnoten S. 29).

kere Indflydelse paa Højden for B-Kvierne end for A-Kvierne. Ogsaa disse Størrelser maa anses for sikre.

Regressionskoefficienternes Værdi for de 51 C-Kvier blev følgende:

$$b_1 = + 0,037 \pm 0,1184$$

$$b_2 = + 0,123 \pm 0,0065$$

For C-Kvierne har Forholdet altsaa været dette, at Højden er upaavirket af Alderen, idet Middelfejlen er større end Regressionskoefficienten, naar Vægten har været konstant, medens der ved konstant Alder har været en Højdeændring paa 0,123 cm pr. kg Vægtændring, og her viser Middelfejlens Størrelse, at Udslaget maa anses for sikkert.

Hvad viser nu disse Beregninger? Ja, udtrykt lidt paradoksalt kan man sige, at B-Kviernes Højdetilvækst skyldes Alderen og ikke Ernæringstilstanden eller Vægten, medens Højdetilvæksten for C-Kvierne ene og alene skyldes Ernæringstilstanden — Vægten og ikke Alderen. A-Kvierne er paavirket af begge Faktorer.

Hermed menes, at naar man, som Regressionskoefficienterne viser, ved at udtage en Gruppe B-Kvier med samme Vægt, finder, at Højden ændres med over 1 cm pr. Maaned, da kan sige, at Højdevæksten for disse Kviers Vedkommende først og fremmest sker i Kraft af deres Alder, medens man, naar man paa den anden Side ved at udtage Grupper af C-Kvier med ensartet Vægt finder, at disse Kviers Højde ikke med Sikkerhed paavirkes af en Ændring i Alderen, maa forstaa dette saaledes, at Højdevæksten hos disse Kvier gennem Fodringen er presset til sit Maksimum. Højden har naaet, hvad den overhovedet kan naa i Forhold til en given Vægt; om Kvierne er en Maaned ældre eller yngre over ingen Indflydelse.

Betragter vi Højdetilvæksten som et Maal for Skeletvæksten, kan man altsaa sige, at man for C-Kvierne har naaet Maksimum paa dette Omraade, medens A-Kvierne knapt og B-Kvierne afgjort ikke har naaet et saadant Maksimum.

Brystomfang og Brystdybde samt Hofte- og Omdrejerbredde.

Vi skal nu se, hvorledes Væksten er forløbet med Hensyn til de øvrige maalte Kropdimensioner, og begynder med Brystomfanget.

I Hovedtabel 7 er for hvert enkelt Dyr anført de paagældende Maal ved $\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$, $6\frac{1}{2}$, $12\frac{1}{2}$ og $18\frac{1}{2}$ Maanedes Alderen samt ved sidste Maaling før Kælving. Af Pladshensyn har man udeladt Tallene for de øvrige Maalinger.

I Tabel 13 er anført det gennemsnitlige *Brystomfang* fra Forsøgets Begyndelse til sidste Maaling før Kælving; desuden er For-

Tabel 13. Gennemsnitlig Brystomfang, Tilvækst og Væksthastighed.

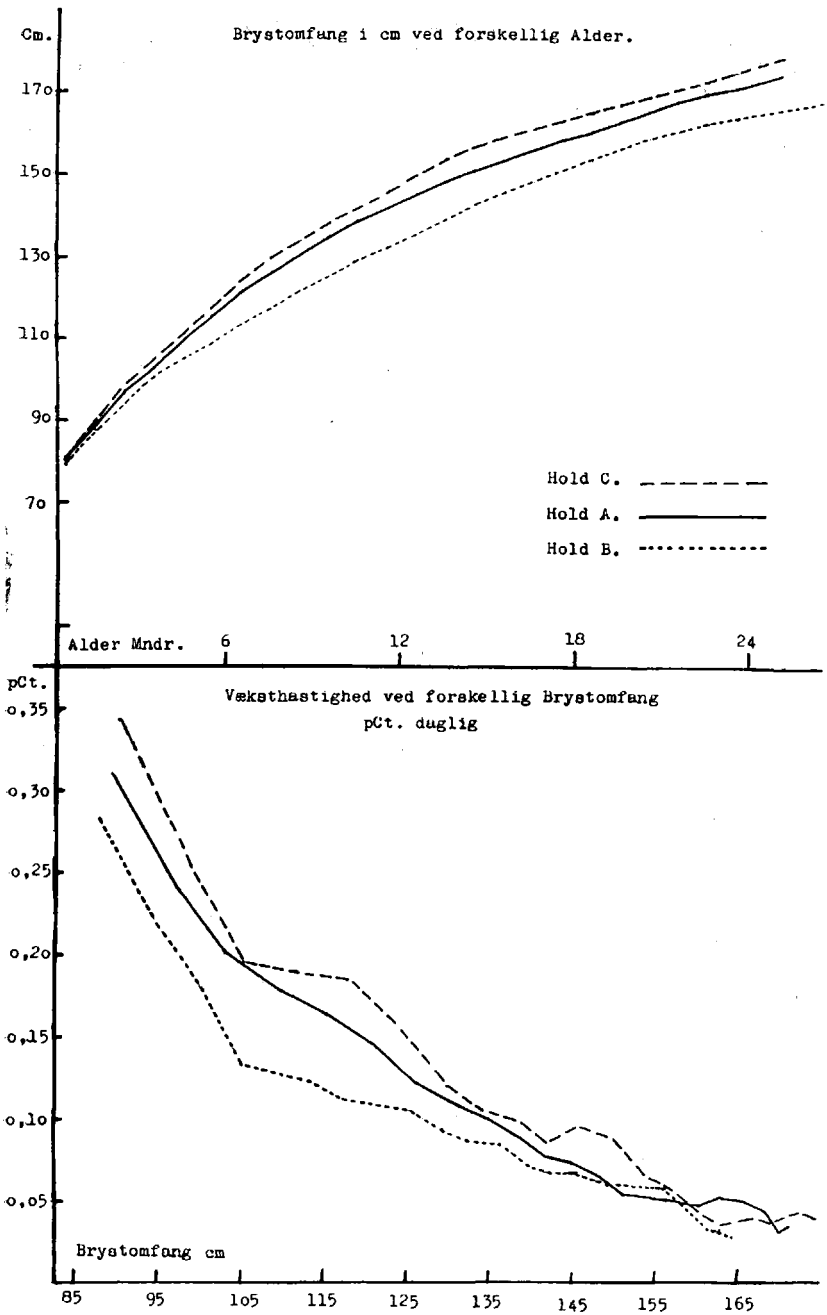
Alder Mndr.	Brystomfang cm			Forskel cm			Tilvækst i Brystomfang, cm			Relative Vækst pCt. daglig		
	Hold B	Hold A	Hold C	A-B	C-A	C-B	B	A	C	B	A	C
½	79,4	80,5	80,4	1,1	÷0,1	1,0	8,5	9,1	10,0	0,33	0,35	0,39
1 ½	87,9	89,5	90,4	1,6	0,9	2,5	6,4	7,6	8,6	0,23	0,27	0,30
2 ½	94,3	97,2	99,0	2,9	1,8	4,7	6,4	6,5	6,4	0,22	0,21	0,21
3 ½	100,7	103,6	105,4	2,9	1,8	4,7	4,4	6,2	6,0	0,14	0,19	0,18
4 ½	105,1	109,8	111,4	4,7	1,6	6,3	4,0	5,7	6,8	0,12	0,17	0,20
5 ½	109,1	115,6	118,2	6,5	2,6	9,1	4,5	5,7	6,4	0,13	0,16	0,17
6 ½	113,6	121,3	124,6	7,7	3,3	11,0	3,9	5,0	5,2	0,11	0,13	0,14
7 ½	117,5	126,3	129,8	8,8	3,5	12,3	4,0	4,3	4,2	0,11	0,11	0,10
8 ½	121,5	130,6	134,0	9,1	3,4	12,5	4,0	4,4	4,6	0,11	0,11	0,11
9 ½	125,5	134,9	138,6	9,4	3,7	13,1	4,0	3,9	3,5	0,10	0,09	0,08
10 ½	129,5	138,8	142,1	9,3	3,3	12,6	3,2	3,4	3,9	0,08	0,08	0,09
11 ½	132,7	142,2	146,0	9,5	3,8	13,3	3,8	3,2	4,5	0,09	0,07	0,10
12 ½	136,5	145,5	150,5	9,1	4,9	14,0	3,1	3,2	3,3	0,07	0,07	0,07
13 ½	139,6	148,7	153,8	9,1	5,1	14,2	2,9	2,6	3,0	0,07	0,06	0,06
14 ½	142,5	151,3	156,8	8,8	5,5	14,3	2,9	2,4	2,5	0,07	0,05	0,05
15 ½	145,4	153,7	159,3	8,3	5,6	13,9	3,0	2,4	2,0	0,07	0,05	0,04
16 ½	148,4	156,1	161,3	7,7	5,2	12,9	2,5	2,5	2,1	0,06	0,05	0,04
17 ½	150,9	158,6	163,4	7,7	4,8	12,5	2,9	2,1	1,6	0,06	0,04	0,03
18 ½	153,8	160,7	165,0	6,9	4,3	11,2	2,5	2,7	2,3	0,05	0,05	0,05
19 ½	156,3	163,4	167,3	7,1	3,9	11,0	2,9	2,4	2,0	0,06	0,05	0,04
20 ½	159,2	165,8	169,3	6,6	3,5	10,1	1,5	2,6	1,8	0,03	0,05	0,03
21 ½	160,7	168,4	171,1	7,7	2,7	10,4	1,8	1,7	2,4	0,04	0,03	0,05
22 ½	162,5	170,2	173,5	7,7	3,3	11,0	1,3	1,2	2,1	0,03	0,02	0,04
23 ½	163,8	171,3	175,6	7,5	4,3	11,8	3,9	3,0	3,1	0,03	0,04	0,04
Før Kælv.	167,7	174,4	178,7	6,7	4,3	11,0						

skellen mellem Holdene, Tilvækstens Størrelse pr. Maaned og den relative Tilvækst eller Væksthastigheden i pCt. pr. Dag anført. I Kurvetavle VIII er Brystomfanget ved forskellig Alder samt Væksthastigheden ved forskelligt Brystomfang vist.

Ved Forsøgets Begyndelse maalte Kalvene ca. 80 cm i Brystomfang; Tilvæksten har i den første Maaned af Forsøgstiden andraget 8,5—10 cm, svarende til fra 0,33 til 0,39 pCt. daglig. Særlig for B-Holdet aftager Tilvæksten ret stærkt, saaledes at Brystomfanget for disse Dyr kun er ca. 137 cm ved 12 ½ Maaneders Alderen, medens den for A-Holdet er ca. 146 cm og for C-Holdet ca. 151 cm. Den procentvise Væksthastighed er dog paa dette Tidspunkt omtrent ens.

Et Blik paa Kurvetavlens øverste Afsnit viser, at Kurven for B-Holdet nærmer sig lidt til Kurverne for de to andre Hold. Kur-

Kurvetafle VIII.



verne for Væksthastigheden falder omtrent sammen, naar Kvierne har opnaaet et Brystomfang paa 145—150 cm. B-Holdets Underlegenhed med Hensyn til Væksthastigheden er størst ved et Brystomfang paa ca. 105 cm, det vil sige, da Kalvene paa dette Hold var $4\frac{1}{2}$ Maaned gamle; den absolutte Forskel var derimod størst ved en Alder af $8\frac{1}{2}$ — $13\frac{1}{2}$ Maaneder.

Følgende Oversigt viser, hvor stor Variationen har været indenfor Holdene ved den i Hovedtabellerne anførte Alder:

Brystomfang:

Alder Mndr.	Hold B		Hold A		Hold C	
	Gen.snit cm	Variat- koef.	Gen.snit cm	Variat- koef.	Gen.snit cm	Variat- koef.
$\frac{1}{2}$	79,4 $\pm$ 0,48	4,6	80,5 $\pm$ 0,53	5,2	80,4 $\pm$ 0,58	5,2
$3\frac{1}{2}$	100,7 $\pm$ 0,53	4,0	103,6 $\pm$ 0,59	4,5	105,4 $\pm$ 0,61	4,2
$6\frac{1}{2}$	113,6 $\pm$ 0,69	4,6	121,3 $\pm$ 0,63	4,1	124,6 $\pm$ 0,66	3,8
$12\frac{1}{2}$	136,5 $\pm$ 0,72	4,0	145,5 $\pm$ 0,66	3,6	150,5 $\pm$ 0,68	3,2
$18\frac{1}{2}$	153,8 $\pm$ 0,74	3,7	160,7 $\pm$ 0,82	4,0	165,0 $\pm$ 0,82	3,6
Før Kælv.	167,7 $\pm$ 0,98	4,5	174,4 $\pm$ 0,80	3,6	178,7 $\pm$ 0,82	3,3

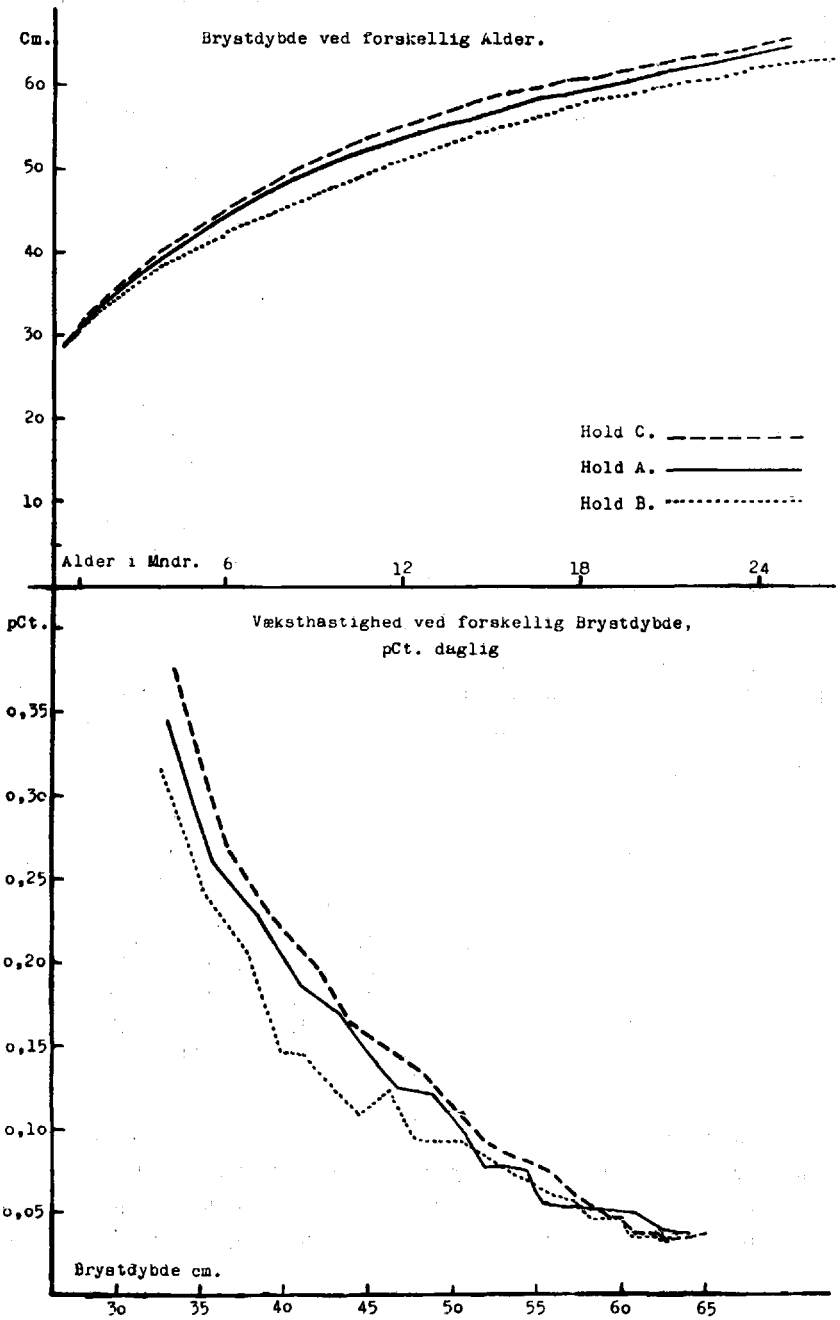
Det vil ses, at Variationskoefficienterne hele Tiden har været ret lave, $\pm 3,2$ — $\pm 5,2$. Den maalte Forskel i Brystomfang har, som det vil ses af nedenstaaende Oversigt, været af en Størrelse, saa den maa regnes for sikker.

Alder Mndr.	Forskel		
	A $\div$ B cm	C $\div$ A cm	C $\div$ B cm
$\frac{1}{2}$	1,1 $\pm$ 0,72	$\div 0,1$ $\pm$ 0,79	1,0 $\pm$ 0,75
$3\frac{1}{2}$	2,9 $\pm$ 0,79	1,8 $\pm$ 0,85	4,7 $\pm$ 0,81
$6\frac{1}{2}$	7,7 $\pm$ 0,93	3,3 $\pm$ 0,91	11,0 $\pm$ 0,95
$12\frac{1}{2}$	9,1 $\pm$ 0,98	4,9 $\pm$ 0,95	14,0 $\pm$ 0,99
$18\frac{1}{2}$	6,9 $\pm$ 1,10	4,3 $\pm$ 1,16	11,2 $\pm$ 1,10
Før Kælv.	6,7 $\pm$ 1,26	4,3 $\pm$ 1,14	11,0 $\pm$ 1,28

Brystdybden er der gjort Rede for i Tabel 14, ligesom Kurvetavle IX viser Forløbet ved forskellig Alder samt Væksthastigheden.

Kalvenes Brystdybde var ved Forsøgets Begyndelse gennemsnitlig ca. 29 cm, og Tilvæksten udgjorde i den første Forsøgsmaaned

Kurvevæv IX.



Tabel 14. Gennemsnitlig Brystdybde, Tilvækst og Væksthastighed.

Alder Mndr.	Brystdybde cm			Forskel cm			Tilvækst i Brystomfang cm			Relative Vækst pCt. daglig		
	Hold B	Hold A	Hold C	A-B	C-A	C-B	B	A	C	B	A	C
½	28,9	29,0	29,1	0,1	0,1	0,2	3,7	4,1	4,2	0,39	0,43	0,43
1 ½	32,6	33,1	33,3	0,5	0,2	0,7	2,5	2,6	3,3	0,24	0,26	0,32
2 ½	35,1	35,7	36,6	0,6	0,9	1,5	2,7	3,0	2,6	0,25	0,27	0,23
3 ½	37,8	38,7	39,2	0,9	0,5	1,4	1,9	2,4	2,8	0,16	0,19	0,23
4 ½	39,7	41,1	42,0	1,4	0,9	2,3	1,6	2,3	2,2	0,13	0,18	0,17
5 ½	41,3	43,4	44,2	2,1	0,8	2,9	2,0	2,1	2,1	0,16	0,16	0,16
6 ½	43,3	45,5	46,3	2,2	0,8	3,0	1,1	1,7	2,1	0,08	0,12	0,14
7 ½	44,4	47,2	48,4	2,8	1,2	4,0	1,9	1,8	1,8	0,14	0,13	0,12
8 ½	46,3	49,0	50,2	2,7	1,2	3,9	1,5	1,8	1,6	0,11	0,12	0,10
9 ½	47,8	50,8	51,8	3,0	1,0	4,0	1,2	1,2	1,4	0,08	0,08	0,09
10 ½	49,0	52,0	53,2	3,0	1,2	4,2	1,5	1,2	1,3	0,10	0,07	0,08
11 ½	50,5	53,2	54,5	2,7	1,3	4,0	1,3	1,3	1,4	0,08	0,08	0,08
12 ½	51,8	54,5	55,9	2,7	1,4	4,1	1,4	1,1	1,2	0,08	0,07	0,07
13 ½	53,2	55,6	57,1	2,4	1,5	3,9	1,1	0,8	0,9	0,07	0,04	0,06
14 ½	54,3	56,4	58,0	2,1	1,6	3,7	1,1	1,1	1,0	0,07	0,06	0,05
15 ½	55,4	57,5	59,0	2,1	1,5	3,6	1,0	0,8	0,8	0,06	0,05	0,05
16 ½	56,4	58,3	59,8	1,9	1,5	3,4	1,0	0,9	0,9	0,06	0,05	0,05
17 ½	57,4	59,2	60,7	1,8	1,5	3,3	0,9	0,9	0,5	0,05	0,05	0,03
18 ½	58,3	60,1	61,2	1,8	1,1	2,9	0,8	0,9	0,9	0,04	0,05	0,05
19 ½	59,1	61,0	62,1	1,9	1,1	3,0	0,9	0,9	0,6	0,05	0,05	0,03
20 ½	60,0	61,9	62,7	1,9	0,8	2,7	0,8	0,7	0,6	0,04	0,04	0,03
21 ½	60,8	62,6	63,3	1,8	0,7	2,5	0,5	0,8	0,8	0,03	0,04	0,04
22 ½	61,3	63,4	64,1	2,1	0,7	2,8	0,9	0,6	0,6	0,05	0,03	0,03
23 ½	62,2	64,0	64,7	1,8	0,7	2,5	1,4	1,2	1,4	0,02	0,04	0,05
Før Kælv.	63,6	65,2	66,1	1,6	0,9	2,5						

3,7—4,2 cm eller fra 0,39 til 0,43 pCt. daglig. Ogsaa her finder man et stærkt Fald i Tilvækstens Størrelse, saaledes at den for de sidste Maaneder har udgjort under 1 cm pr. Maaned, svarende til 0,02—0,05 pCt. pr. Dag.

Væksthastighedskurverne løber meget nær sammen og omtrent parallelle for A- og C-Holdene og ligger — som i alle tidligere omtalte Tilfælde — lavest for B-Holdet. Særlig ved en Brystdybde paa 40—45 cm, eller da Kalvene var fra 4 ½ til 7 ½ Maaned gamle, har Tilvæksten for B-Holdet været for ringe.

Som det var vist for Brystomfanget, er der i nedenstaaende Oversigt anført, hvor stor Variationen omkring Gennemsnittet har været for Dyrenes Brystdybde.

Brystdybde:

Alder Mndr.	Hold B		Hold A		Hold C	
	Gen.snit cm	Variat- koef.	Gen.snit cm	Variat- koef.	Gen.snit cm	Variat- koef.
½	28,9 ± 0,22	5,9	29,0 ± 0,21	5,8	29,1 ± 0,22	5,5
3 ½	37,8 ± 0,19	3,8	38,7 ± 0,29	5,9	39,2 ± 0,27	5,0
6 ½	43,3 ± 0,22	3,9	45,5 ± 0,22	3,9	46,3 ± 0,24	3,7
12 ½	51,8 ± 0,28	4,1	54,5 ± 0,28	4,0	55,9 ± 0,26	3,3
18 ½	58,3 ± 0,23	3,0	60,1 ± 0,31	4,1	61,2 ± 0,39	4,5
Før Kælv.	63,6 ± 0,21	2,5	65,2 ± 0,33	4,0	66,1 ± 0,36	3,9

Forskellen mellem Holdene androg følgende ved forannævnte Alder:

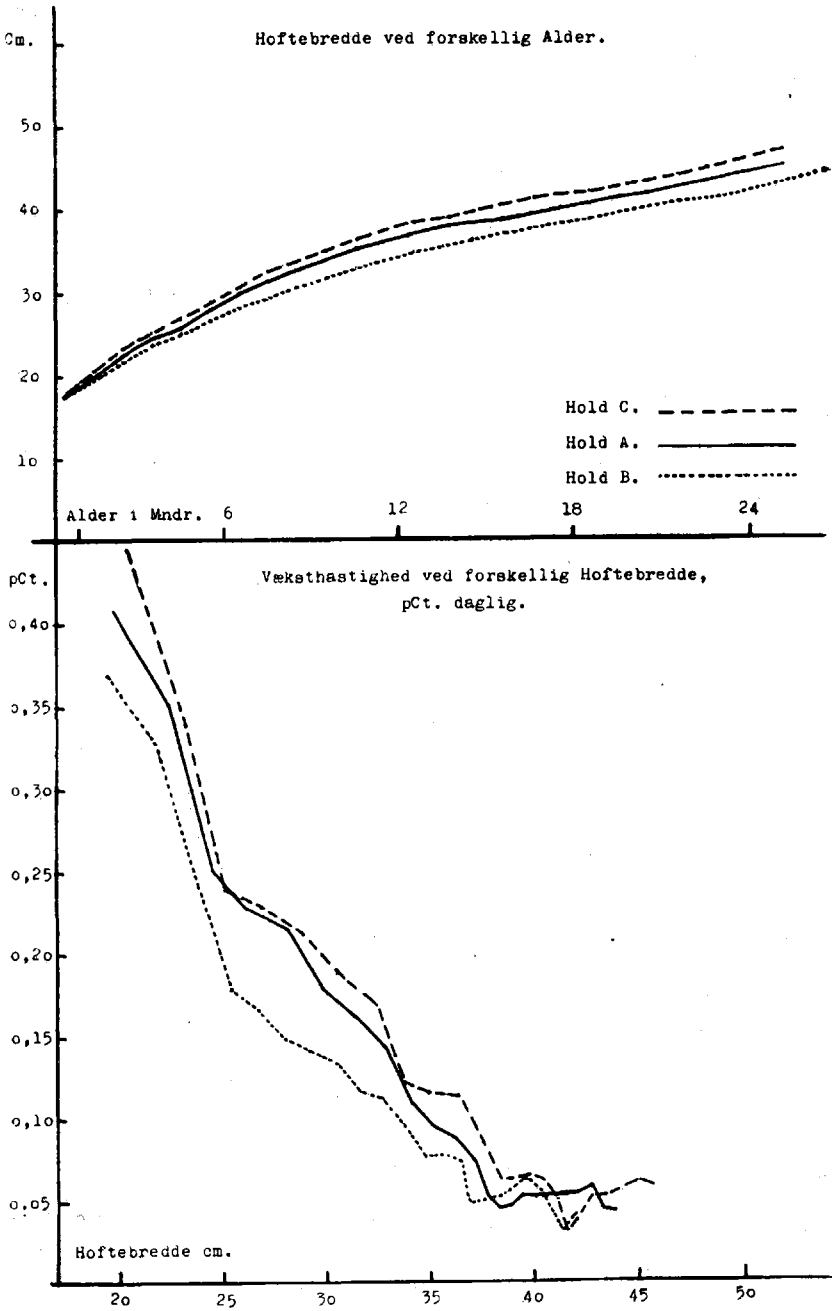
Alder Mndr.	Forskel		
	A ÷ B cm	C ÷ A cm	C ÷ B cm
½	0,1 ± 0,30	0,1 ± 0,30	0,2 ± 0,31
3 ½	0,9 ± 0,35	0,5 ± 0,40	1,4 ± 0,33
6 ½	2,2 ± 0,31	0,8 ± 0,33	3,0 ± 0,33
12 ½	2,7 ± 0,40	1,4 ± 0,38	4,1 ± 0,38
18 ½	1,8 ± 0,39	1,1 ± 0,50	2,9 ± 0,45
Før Kælv.	1,6 ± 0,39	0,9 ± 0,49	2,5 ± 0,42

Mellem B og A og mellem B og C maa Forskellen hele Tiden regnes for sikker; derimod kan Forskellen mellem A og C ved 3 ½ Maaneders Alderen og ved sidste Maaling før Kælvning ikke regnes for sikker; i det sidste Tilfælde, hvor det drejer sig om en Forskel paa $0,9 \pm 0,49$ cm, bliver Værdien for t kun 1,84 og P derfor omtrent 0,1.

Den gennemsnitlige *Hoftebredde* for Kvierne paa de tre Hold er anført i Tabel 15 og Kurvetavle X øverste Afsnit, ligesom der i Tabellen saavel som i Kurvetavlens nederste Afsnit er givet Oplysning om Hoftebreddens Væksthastighed.

Kalvene maalte ved ½ Maanedes Alderen ca. 17,5 cm mellem Hoftehjørnerne. Tilvæksten var de første 3 Maaneder over 2 cm pr. Maaned. Udtrykt i pCt. pr. Dag var den 0,37—0,47 den første Maaned. Kurverne for Væksthastigheden har det sædvanlige Forløb med kun ringe Forskel paa A- og C-Holdene, medens B-Holdet i Begyndelsen ligger lavest. Ved en Hoftebredde paa godt 25 cm, eller da B-Kalvene var 4 ½ Maaned gamle, finder man den største Forskel mellem B-Holdet og de andre Hold.

Kurvetafle X.



Tabel 15. Gennemsnitlig Hoftebredde, Tilvækst og Væksthastighed.

Alder Mndr.	Hoftebredde cm			Forskel cm			Tilvækst i Hoftebredde cm			Relative Vækst pCt. daglig		
	Hold B	Hold A	Hold C	A-B	C-A	C-B	B	A	C	B	A	C
½	17,5	17,6	17,7	0,1	0,1	0,2	2,1	2,3	2,8	0,37	0,41	0,47
1 ½	19,6	19,9	20,5	0,3	0,6	0,9	2,3	2,6	2,8	0,37	0,41	0,42
2 ½	21,9	22,5	23,3	0,6	0,8	1,4	2,0	2,1	1,9	0,29	0,29	0,26
3 ½	23,9	24,6	25,2	0,7	0,6	1,3	1,4	1,6	1,7	0,19	0,21	0,22
4 ½	25,3	26,2	26,9	0,9	0,7	1,6	1,3	2,0	2,0	0,16	0,24	0,24
5 ½	26,6	28,2	28,9	1,6	0,7	2,3	1,4	1,7	1,6	0,16	0,19	0,18
6 ½	28,0	29,9	30,5	1,9	0,6	2,5	1,2	1,5	1,9	0,13	0,16	0,20
7 ½	29,2	31,4	32,4	2,2	1,0	3,2	1,3	1,5	1,4	0,15	0,16	0,14
8 ½	30,5	32,9	33,8	2,4	0,9	3,3	1,1	1,3	1,1	0,12	0,12	0,11
9 ½	31,6	34,2	34,9	2,6	0,7	3,3	1,2	1,0	1,4	0,12	0,09	0,13
10 ½	32,8	35,2	36,3	2,4	1,1	3,5	1,0	0,9	1,1	0,11	0,09	0,10
11 ½	33,8	36,1	37,4	2,3	1,3	3,6	0,9	1,0	0,8	0,09	0,08	0,07
12 ½	34,7	37,1	38,2	2,4	1,1	3,5	0,8	0,7	0,6	0,07	0,07	0,05
13 ½	35,5	37,8	38,8	2,3	1,0	3,3	0,9	0,4	0,9	0,09	0,04	0,07
14 ½	36,4	38,2	39,7	1,8	1,5	3,3	0,6	0,6	0,7	0,06	0,05	0,06
15 ½	37,0	38,8	40,4	1,8	1,6	3,4	0,5	0,5	0,8	0,04	0,04	0,06
16 ½	37,5	39,3	41,2	1,8	1,9	3,7	0,7	0,8	0,5	0,06	0,07	0,04
17 ½	38,2	40,1	41,7	1,9	1,6	3,5	0,5	0,5	0,3	0,04	0,04	0,02
18 ½	38,7	40,6	42,0	1,9	1,4	3,3	0,8	0,8	0,6	0,07	0,07	0,05
19 ½	39,5	41,4	42,6	1,9	1,2	3,1	0,7	0,4	0,8	0,06	0,04	0,06
20 ½	40,2	41,8	43,4	1,6	1,6	3,2	0,8	0,9	0,6	0,06	0,07	0,04
21 ½	41,0	42,7	44,0	1,7	1,3	3,0	0,2	0,7	0,9	0,02	0,05	0,07
22 ½	41,2	43,4	44,9	2,2	1,5	3,7	0,5	0,5	0,7	0,04	0,04	0,05
23 ½	41,7	43,8	45,6	2,1	1,8	3,9	1,7	1,2	1,5	0,04	0,06	0,06
Før Kælv.	43,4	45,0	47,1	1,6	2,1	3,7						

Variationskoefficienterne samt Gennemsnitstal med dertil hørende Middelfejl ses af nedenstaaende Oversigt. Som det har været Tilfældet for alle de tidligere anførte Maal, falder $\frac{2}{3}$ af Dyrene indenfor de ved Variationskoefficienterne angivne $\pm 4-6$ pCt. Afvigelse fra Gennemsnittet.

Hoftebredde:

Alder Mndr.	Hold B		Hold A		Hold C	
	Gen.snit cm	Variat- koef.	Gen.snit cm	Variat- koef.	Gen.snit cm	Variat- koef.
½	17,5 $\pm$ 0,13	5,8	17,6 $\pm$ 0,13	5,6	17,7 $\pm$ 0,13	5,4
3 ½	23,9 $\pm$ 0,14	4,3	24,6 $\pm$ 0,18	5,9	25,2 $\pm$ 0,17	4,7
6 ½	28,0 $\pm$ 0,17	4,6	29,9 $\pm$ 0,22	5,7	30,5 $\pm$ 0,25	5,9
12 ½	34,7 $\pm$ 0,22	4,9	37,1 $\pm$ 0,22	4,6	38,2 $\pm$ 0,23	4,3
18 ½	38,7 $\pm$ 0,24	4,7	40,6 $\pm$ 0,23	4,5	42,0 $\pm$ 0,28	4,7
Før Kælv.	43,4 $\pm$ 0,34	5,9	45,0 $\pm$ 0,30	5,2	47,1 $\pm$ 0,38	5,8

Den fundne Forskel mellem Holdene, der er anført i nedenstaaende Oversigt, har saa godt som hele Tiden kunnet regnes for sikker. Ved 6½ Maaneders Alderen udgør den dog kun $0,6 \pm 0,33$ cm mellem A og C; men derefter bliver Forskellen større og er til Slut større mellem A og C end mellem B og A.

Alder Mndr.	Forskel		
	A ÷ B cm	C ÷ A cm	C ÷ B cm
½	$0,1 \pm 0,18$	$0,1 \pm 0,18$	$0,2 \pm 0,18$
3½	$0,7 \pm 0,23$	$0,6 \pm 0,25$	$1,3 \pm 0,22$
6½	$1,9 \pm 0,28$	$0,6 \pm 0,33$	$2,5 \pm 0,30$
12½	$2,4 \pm 0,31$	$1,1 \pm 0,32$	$3,5 \pm 0,32$
18½	$1,9 \pm 0,33$	$1,4 \pm 0,36$	$3,3 \pm 0,37$
Før Kælv.	$1,6 \pm 0,45$	$2,1 \pm 0,48$	$3,7 \pm 0,51$

Tabel 16. Gennemsnitlig Omdrejerbredde, Tilvækst og Væksthastighed.

Alder Mndr.	Omdrejerbredde cm			Forskel cm			Tilvækst i Omdr.bredde			Relative Vækst pCt. daglig		
	Hold B	Hold A	Hold C	A-B	C-A	C-B	B	A	C	B	A	C
½	21,7	21,7	22,0	± 0	0,3	0,3	1,8	2,0	2,5	0,26	0,29	0,35
1½	23,5	23,7	24,5	0,2	0,8	1,0	1,2	1,3	1,9	0,16	0,19	0,24
2½	24,7	25,0	26,4	0,3	1,4	1,7	1,4	2,2	1,6	0,19	0,27	0,20
3½	26,1	27,2	28,0	1,1	0,8	1,9	1,3	1,5	1,7	0,16	0,18	0,20
4½	27,4	28,7	29,7	1,3	1,0	2,3	1,0	1,9	1,9	0,12	0,21	0,20
5½	28,4	30,6	31,6	2,2	1,0	3,2	1,0	1,3	1,4	0,12	0,14	0,14
6½	29,4	31,9	33,0	2,5	1,1	3,6	0,8	1,0	1,2	0,09	0,10	0,12
7½	30,2	32,9	34,2	2,7	1,3	4,0	1,3	1,2	1,1	0,14	0,11	0,10
8½	31,5	34,1	35,3	2,6	1,2	3,8	1,1	1,1	0,8	0,12	0,11	0,08
9½	32,6	35,2	36,1	2,6	0,9	3,5	0,9	0,8	0,8	0,09	0,07	0,08
10½	33,5	36,0	36,9	2,5	0,9	3,4	1,0	0,9	0,8	0,09	0,08	0,07
11½	34,5	36,9	37,7	2,4	0,8	3,2	0,7	0,6	0,6	0,07	0,06	0,06
12½	35,2	37,5	38,3	2,3	0,8	3,1	0,8	0,4	0,2	0,07	0,04	0,02
13½	36,0	37,9	38,5	1,9	0,6	2,5	0,7	0,1	0,9	0,07	0,01	0,06
14½	36,7	38,0	39,4	1,3	1,4	2,7	0,4	0,4	0,3	0,03	0,03	0,04
15½	37,1	38,4	39,7	1,3	1,3	2,6	0,3	0,2	0,5	0,03	0,02	0,04
16½	37,4	38,6	40,2	1,2	1,6	2,8	0,4	0,4	0,3	0,03	0,04	0,02
17½	37,8	39,0	40,5	1,2	1,5	2,7	0,3	0,3	0,1	0,03	0,03	0,01
18½	38,1	39,3	40,6	1,2	1,3	2,5	0,6	0,6	0,3	0,05	0,04	0,02
19½	38,7	39,9	40,9	1,2	1,0	2,2	0,5	0,4	0,4	0,04	0,03	0,03
20½	39,2	40,3	41,3	1,1	1,0	2,1	0,3	0,4	0,5	0,02	0,03	0,04
21½	39,5	40,7	41,8	1,2	1,1	2,3	0,1	0,3	0,5	0,01	0,03	0,04
22½	39,6	41,0	42,3	1,4	1,3	2,7	0,5	0,3	0,4	0,04	0,03	0,04
23½	40,1	41,3	42,7	1,2	1,4	2,6	0,8	0,7	1,1	0,02	0,03	0,05
Før Kælv.	40,9	42,0	43,8	1,1	1,8	2,9						

Holdenes gennemsnitlige *Omdrejerbredde* er anført i Tabel 16 og i Kurvetavle XI. Ved Forsøgets Begyndelse er Bredden omtrent 22 cm, godt 4 cm mere end Hoftebredden. Tilvæksten er den første Maaned 1,8—2,5 cm, eller fra 0,26 til 0,35 pCt. daglig; det er som sædvanlig B-Holdet, der har den mindste Tilvækst. Kurvetavlens nederste Af-snit viser tydeligt, at Væksthastigheden, indtil en Omdrejerbredde paa 30 cm er naaet, ligger meget lavere for B-Holdet end for de to andre Hold — som iøvrigt følges nøje ad. Det er som sædvanlig de første Maaneder, i hvilke det kniber for B-Holdet. Af Tabellen ser vi, at Holdet ved ca. 7 Maaneders Alderen maaler de 30 cm.

Variationen omkring Gennemsnitstallene er, som det fremgaar af nedenstaaende Oversigt, meget nær den samme som for de øvrige Maal.

Omdrejerbredde:

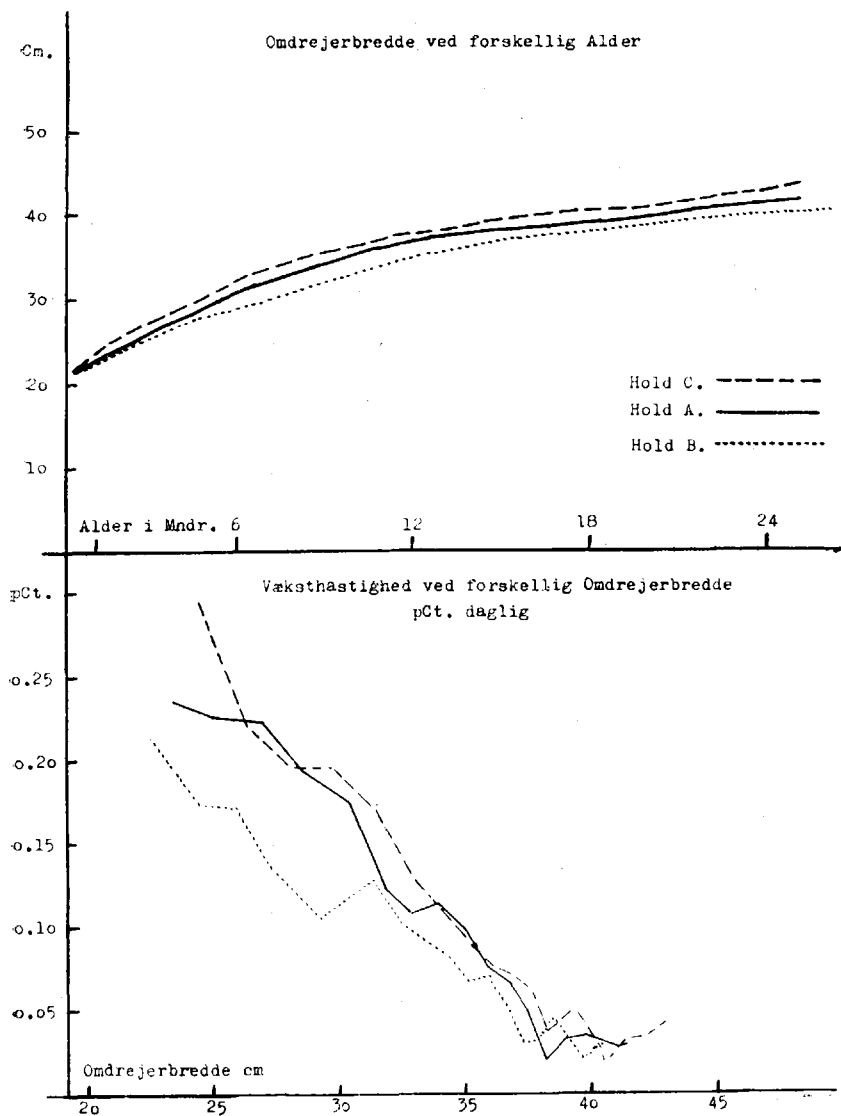
Alder Mndr.	Hold B		Hold A		Hold C	
	Gen.snit cm	Variat- koef.	Gen.snit cm	Variat- koef.	Gen.snit cm	Variat. koef.
½	21,7 ± 0,19	6,6	21,7 ± 0,14	5,1	22,0 ± 0,19	6,2
3½	26,1 ± 0,13	3,9	27,2 ± 0,17	4,9	28,0 ± 0,16	4,1
6½	29,4 ± 0,23	5,8	31,9 ± 0,19	4,7	33,0 ± 0,17	3,6
12½	35,2 ± 0,20	4,4	37,5 ± 0,18	3,8	38,3 ± 0,18	3,4
18½	38,1 ± 0,22	4,3	39,3 ± 0,21	4,3	40,6 ± 0,20	3,5
Før Kælv.	40,9 ± 0,25	4,7	42,0 ± 0,21	3,9	43,8 ± 0,31	5,0

Forskellen mellem Holdene maa betragtes som sikker, hvad følgende Tal viser:

Alder Mndr.	Forskel		
	A ÷ B cm	C ÷ A cm	C ÷ B cm
½	0,0 ± 0,24	0,3 ± 0,24	0,3 ± 0,27
3½	1,1 ± 0,21	0,8 ± 0,23	1,9 ± 0,21
6½	2,5 ± 0,30	1,1 ± 0,25	3,6 ± 0,29
12½	2,3 ± 0,27	0,8 ± 0,25	3,1 ± 0,27
18½	1,2 ± 0,30	1,3 ± 0,29	2,5 ± 0,30
Før Kælv.	1,1 ± 0,33	1,8 ± 0,37	2,9 ± 0,40

Sammenlignes Maalene for Hofte- og Omdrejerbredde, ser vi, som allerede nævnt, at Omdrejernerne til at begynde med maaler mest, medens Hofterne ved Forsøgstidens Slutning er de bredeste. Det Tids-

Kurvevælle XI.



punkt, da Hoftebredden overskrider Omdrejerbredden, ligger lidt forskelligt for de tre Hold, nemlig for:

Hold B ved 16½ Maaneders Alderen.

Hold A » 14½ » »

Hold C » 13½ » »

Den stærke Fodring har, som det maatte ventes, fremskyndet Udviklingen ogsaa paa dette Omraade.

For øvrigt kan det være af Interesse at se, hvorledes Væksten med Hensyn til de forskellige Maal har været forholdsvis. Man ser disse Forhold belyst paa forskellig Maade. *Isaachsen*⁷⁾ stiller saaledes de forskellige Maal i Forhold til Skulderhøjden og finder da følgende ved forskellig Alder:

	Fødsel	2 Mdr.	6 Mdr.	1 Aar	1½ Aar	Fuldt udviklet
Skulderhøjde	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Brystomfang	0,98	1,10	1,15	1,21	1,27	1,38
Brystdybde	0,39	0,44	0,47	0,50	0,51	0,55
Hoftebredde	0,21	0,25	0,29	0,32	0,34	0,39
Omdrejerbredde	0,26	0,29	0,30	0,31	0,32	0,35

De tilsvarende Tal for de tre Hold bliver følgende ved omtrent samme Alder:

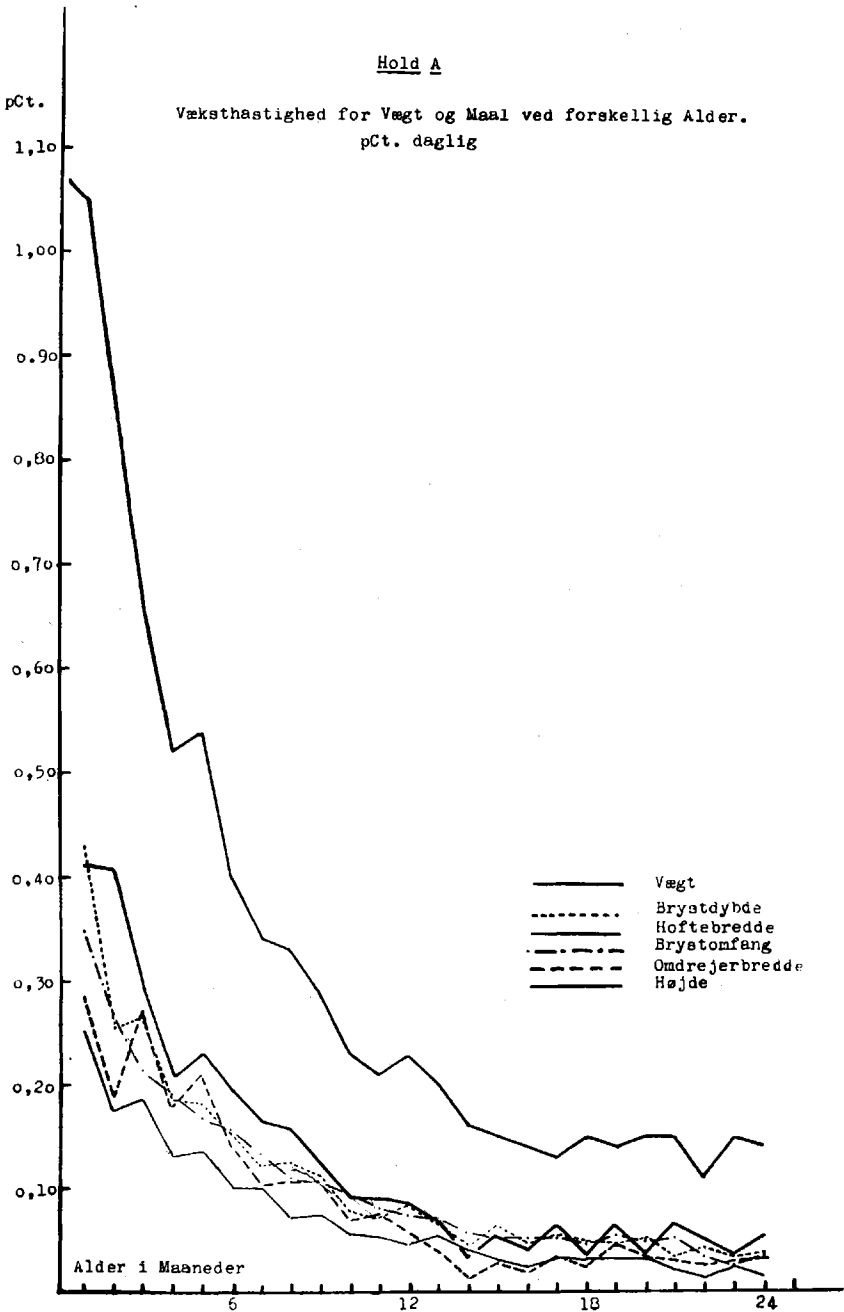
	½ Mnd.			6½ Mnd.			12½ Mnd.			18½ Mnd.		
	B	A	C	B	A	C	B	A	C	B	A	C
Skulderhøjde ..	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Brystomfang ..	1,08	1,09	1,08	1,19	1,23	1,23	1,26	1,30	1,32	1,31	1,34	1,36
Brystdybde	0,39	0,39	0,39	0,45	0,46	0,46	0,48	0,49	0,49	0,50	0,50	0,50
Hoftebredde ...	0,24	0,24	0,24	0,29	0,30	0,30	0,32	0,33	0,33	0,33	0,34	0,34
Omdrejerbredde	0,29	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,32	0,34	0,34	0,32	0,33	0,33

Tallene stemmer godt overens med de af *Isaachsen* fundne, dog synes Brystomfanget at være større i Forhold til Højden for de tre Forsøgshold, ligesom der indenfor disse er Forskel paa Holdene, saaledes at Brystomfanget er mindst for B-Holdet og størst for C-Holdet.

Et bedre Indtryk af Vækstens relative Forløb giver Kurvetavlerne XII—XIV, i hvilke den procentvise Væksthastighed for henholds-

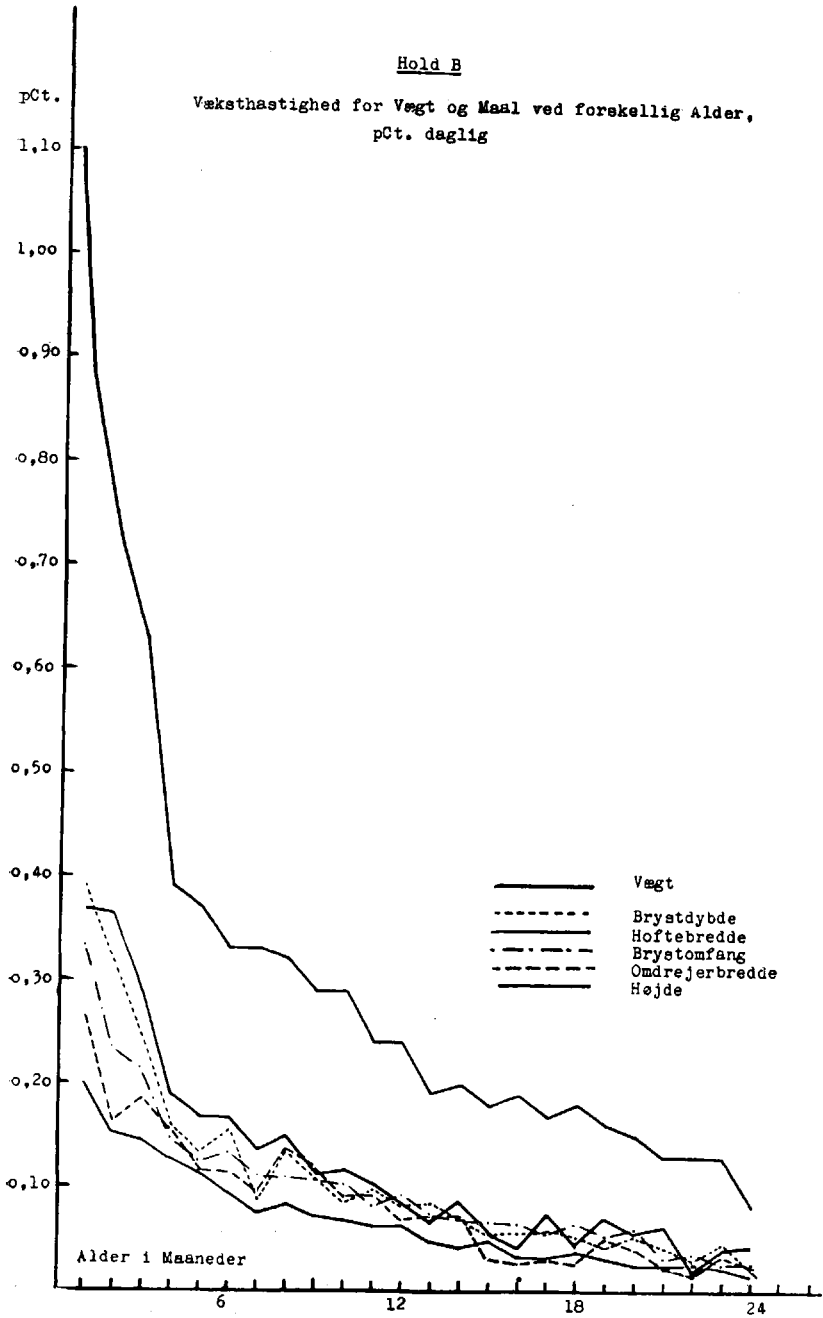
⁷⁾ *H. Isaachsen*: 34. Beretning om Foringsforsøkene ved Norges Landbrukshøiskole, 1933, S. 12.

Kurvevæv XII.

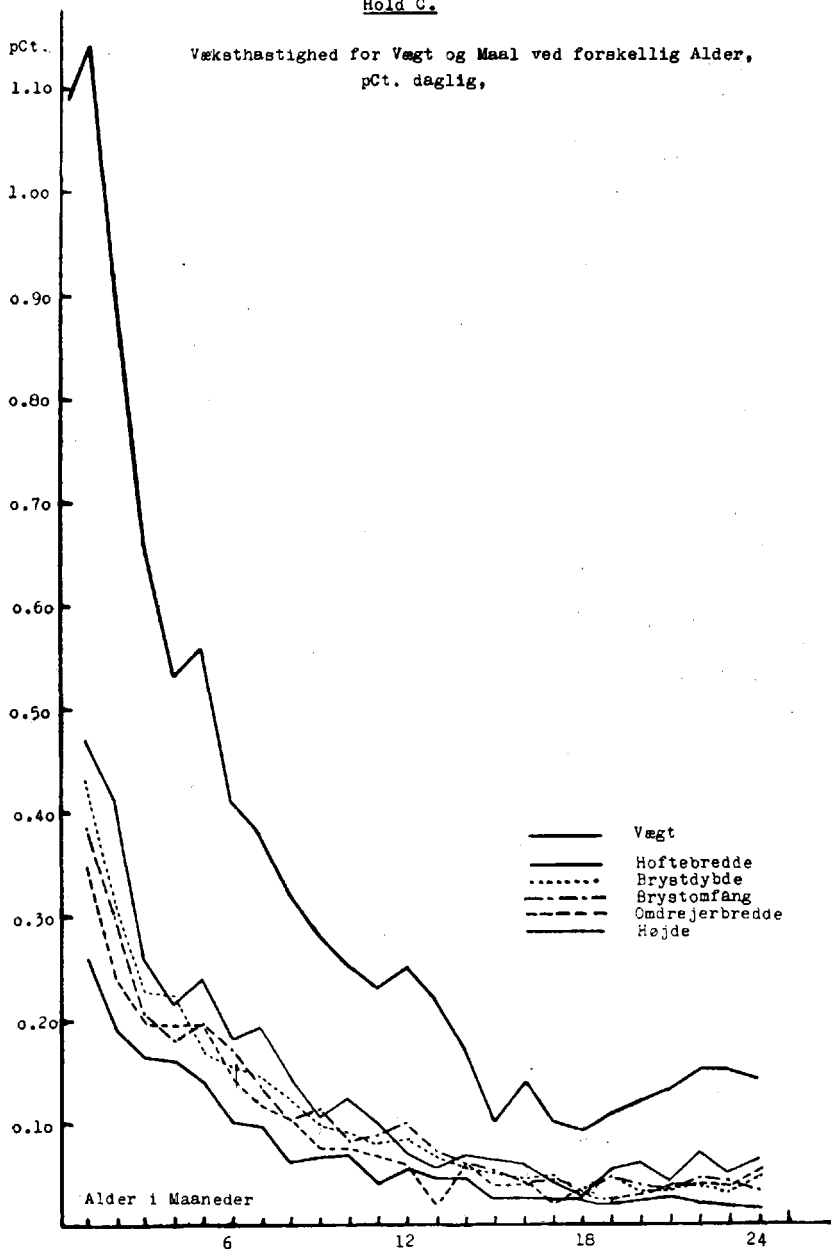


Rækkefølgen i Signaturangivelsen er i denne og de to følgende Kurvetavler bestemt af Væksthastigheden i den første Maaned, med den største Væksthastighed øverst.

Kurvetafle XIII.



Kurve-tavle XIV.

Hold C.

vis Vægt og Maal i de forskellige Maaneder er anført. Kurvernes Forløb viser ligesom ogsaa de tidligere anførte Kurver, at Dyrene i de første Levemaaneder er i Besiddelse af en kolossal Vækstevne, et Forhold, man under Planlægning af Ungkvægets Fodring altid bør holde sig for Øje.

Størst er Begyndelsesvæksthastigheden for Vægten, nemlig over 1,0 pCt. pr. Dag; herefter følger Hoftebredden eller Brystdybden med en Begyndelsesvækst paa ca. 0,4—0,5 pCt. daglig. Brystomfanget har en Begyndelsesvækst paa ca. 0,35 pCt. pr. Dag, medens Omdrejerbredden vokser med 0,3—0,35 pCt. og Højden med kun 0,2—0,25 pCt. pr. Dag.

Vægten bevarer sin Overlegenhed med Hensyn til Væksthastighed, idet den ved godt 2 Aars Alderen stadig udgør 0,1—0,2 pCt. pr. Dag, medens de forskellige Maal omtrent ligger paa samme Højde, omkring ved 0,02—0,05 pCt. pr. Dag, dog saaledes, at Højdevæksten gennemgaaende ligger lavest. Det indbyrdes Forhold er i det store og hele ens for de tre Hold.

De i dette Afsnit anførte Oplysninger viser altsaa, *at den forskellige Fodring har paavirket Væksten saavel med Hensyn til Vægt som forskellige Kropsmaal. Paavirkningen var størst i det første Leveaar, og Kvierne paa det stærkt fodrede C-Hold havde ved 1. Kælving den største Vægt og de største Maal, medens de svagt fodrede B-Kvier var de mindste.*

VI. Tilvækst efter 1. Kælvning.

I det foregaaende er der gjort Rede for Forsøgsdyrenes Vækst i den egentlige Forsøgstid, altsaa i Tiden indtil 1. Kælvning. Det har imidlertid betydelig Interesse at se, hvorledes Væksten forløber, efter at Dyrene er indgaaet i Kobesætningen, og i det følgende skal der gives en Del Oplysninger om Vægt og Maal for det Antal Forsøgsdyr, der indtil Efteraaaret 1938 havde naaet at kælte 3. Gang.

Det drejer sig om 42 Køer fra A-Holderet, 37 Køer fra B-Holderet og 25 Køer fra C-Holderet, og selv om Tidspunktet for Opgørelsen var blevet udskudt et Aars Tid, vilde der kun blive 4 à 5 Køer mere pr. Hold, for hvilke den kunde være foretaget, idet kun ialt 46 A-Køer, 41 B-Køer og 30 C-Køer kan ventes at kælte 3. Gang; de øvrige — 16 A-, 17 B- og 21 C-Køer — er afgaaet inden 3. Kælvning.

Om Fodringen og Behandlingen af Forsøgsdyrene efter 1. Kælvning skal meddeles, at der er tilstræbt den størst mulige Ensartethed. Alle Køer er fodrede efter de af *Lars Frederiksen* opstillede Normer for Normalfodring.¹⁾ Der er dog ikke foretaget Ændringer i Fodermængden for Køer med afvigende Vægt; alle er fodrede efter en Middelvægt paa 500 kg, desuden er der i Vintertiden til alle Køer i Tiden mellem 1. og 2. Kælvning daglig givet 1 kg A-Blanding ekstra.

I Sommertiden har Køerne gaaet paa de samme Græsmarker, og et eventuelt Tilskud af Grøntfoder, Roer saavel som Kraftfoder er tildelt efter samme Skala.²⁾ En Opgørelse over de fortærede Fodermængder vil til sin Tid fremkomme i Forbindelse med Opgørelsen over Køernes Ydelse. Her skal kun meddeles om Vægten og de forskellige Maal.

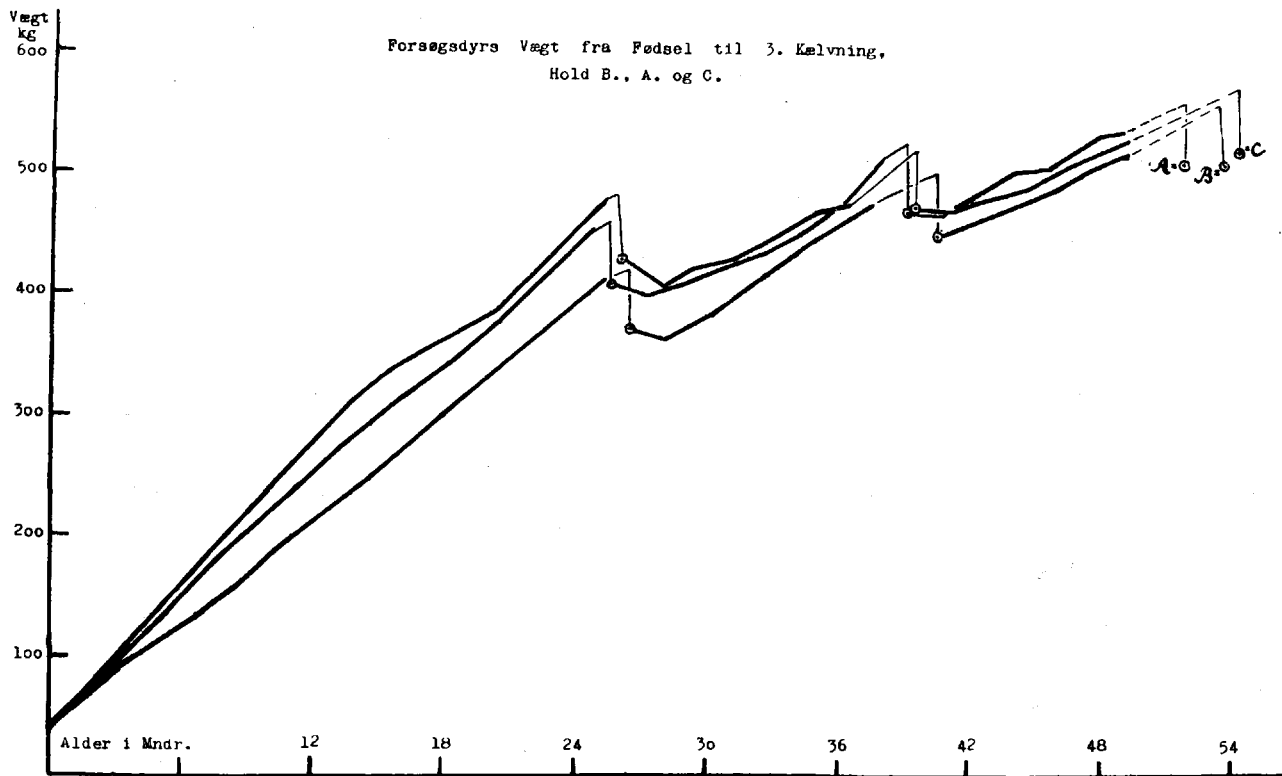
I nedenstaaende Tabel 17 er Gennemsnitsvægt og -Maal anført for Køerne ved 1. Kælvning, og en Sammenligning med Tabellerne i foregaaende Kapitel vil vise, at der er god Overensstemmelse mellem disse udvalgte Køer og Holdene som Helhed.

¹⁾ *Lars Frederiksen* og *P. S. Østergaard*: 136. Beretning fra Forsøgs-laboratoriet, 1931.

²⁾ *Lars Frederiksen*: Tabeller og Tavler til Brug ved Beregning af Malke-køernes Fodring, 3. Oplag, 1930, S. 126.

Kurvetavle XV.

Forsøgsdyrs Vægt fra Fødsel til 3. Kælving.
Hold B., A. og C.



Tabel 17. Alder, Vægt og Maal ved 1. Kælvning.

(For Køer, som har kælvnet 3 Gange.)

	Hold B		Hold A		Hold C	
	Gsnt.	v.	Gsnt.	v.	Gsnt.	v.
Alder, Dage	802 $\pm$ 7,6	5,8	779 $\pm$ 7,7	6,4	791 $\pm$ 15,4	9,7
Vægt, kg	371,9 $\pm$ 5,9	9,6	409,2 $\pm$ 5,9	9,3	431,6 $\pm$ 6,9	8,0
Højde, cm	123,2 $\pm$ 0,59	2,9	124,9 $\pm$ 0,54	2,8	125,6 $\pm$ 0,68	2,7
Brystomfang, cm	168,2 $\pm$ 0,95	3,4	174,4 $\pm$ 0,93	3,5	178,9 $\pm$ 1,31	3,7
Brystdybde, cm	63,4 $\pm$ 0,48	4,6	65,3 $\pm$ 0,29	3,6	66,2 $\pm$ 0,55	4,1
Hoftebredde, cm	43,5 $\pm$ 0,30	4,2	44,9 $\pm$ 0,39	4,8	46,9 $\pm$ 0,55	5,8
Omdrejerbred., cm	41,0 $\pm$ 0,22	3,2	42,1 $\pm$ 0,22	3,4	43,2 $\pm$ 0,43	5,0

Kurvetavle XV giver et Overblik over Vægten for de paagældende Dyr paa forskellige Alderstrin. Det fremgaar ogsaa af Kurvernes Forløb indtil 1. Kælvning, at der for de her omhandlede Dyr og Holdene i sin Helhed har været særdeles smuk Overensstemmelse. Afvigelserne har for de enkelte Maaneder højst andraget ca. 2 kg.

Efter 1. Kælvning ser vi, at de tre Kurver nærmer sig til hinanden, endog saaledes, at Vægten af A- og C-Køer efter 2. Kælvning falder næsten sammen, medens B-Køerne stadig vejer lidt mindre end de andre. Kurverne løber omtrent parallelle mellem 2. og 3. Kælvning, og efter 3. Kælvning er der kun ubetydelig Forskel paa Vægten af Køerne fra de tre Hold. Vi skal nu se lidt nærmere paa, hvorledes det forholder sig med saavel Vægt som Maal efter 2. og 3. Kælvning, og i Tabel 18 og 20 er Tallene anført for de enkelte Køer paa hvert Hold.

Køerne har ved 2. Kælvning gennemsnitlig været 3—4 Maaneder over 3 Aar, og mellem Holdene er der med Hensyn til Alderen god Overensstemmelse. Køerne paa B-Holdet vejer stadig mindst, medens der ikke mere findes nogen Forskel paa A- og C-Køernes Vægt. Med Hensyn til de forskellige Maal er Forskellen ogsaa stærkt udvisket. Nedenstaaende Oversigt vil vise dette.

	Forskel		
	A ÷ B	C ÷ A	C ÷ B
Vægt, kg	22,2 $\pm$ 10,6	÷ 0,1 $\pm$ 11,6	22,1 $\pm$ 11,7
Højde, cm	1,0 $\pm$ 0,7	÷ 0,1 $\pm$ 0,8	1,1 $\pm$ 0,8
Brystomfang, cm	1,8 $\pm$ 1,6	÷ 0,1 $\pm$ 1,9	1,7 $\pm$ 1,9
Brystdybde, cm	0	0,6 $\pm$ 0,8	0,6 $\pm$ 0,8
Hoftebredde, cm	0,4 $\pm$ 0,4	0,2 $\pm$ 0,5	0,6 $\pm$ 0,6
Omdrejerbredde, cm	0,6 $\pm$ 0,4	0	0,6 $\pm$ 0,5

Tabel 18. Alder, Vægt og Maal for B-, A- og C-Køer efter 2. Kælvning.

Ko Nr.	Alder		Vægt	Højde	Bryst- omfg.	Bryst- dybde	Hofte- bredde	Omdr. bredde	Huld
	Aar-Dage	kg							Points
B. 3	3. 30	431	127	178	68	49	43	2	
4	3. 118	500	132	186	70	52	47	4	
5	3. 332	510	129	187	71	51	43	3	
6	3. 282	530	130	188	72	48	44	2+	
8	3. 96	440	123	174	66	49	45	3	
10	3. 31	416	121	170	63	45	41	3	
11	2. 359	458	127	179	66	47	41	3	
12	3. 20	463	130	186	69	48	44	3	
13	3. 71	435	124	184	67	52	46	3	
14	3. 93	464	131	180	67	52	45	3	
15	3. 49	366	119	166	65	46	39	2	
18	3. 52	432	124	173	67	48	42	2+	
19	3. 178	477	130	185	69	51	43	3	
21	3. 68	394	126	180	66	46	43	3	
22	3. 86	478	128	180	67	49	45	3	
24	3. 158	494	126	178	68	50	44	2+	
25	3. 44	490	126	180	68	48	44	3	
26	3. 67	376	120	162	60	46	39	2	
27	3. 81	476	127	174	67	48	45	3	
28	3. 5	315	122	159	63	44	39	1+	
29	3. 119	423	124	175	65	49	45	4	
31	3. 48	412	123	181	67	49	44	3	
32	3. 122	435	130	178	66	45	43	2+	
48	3. 90	419	131	178	66	46	44	3	
51	3. 43	464	126	169	65	46	43	3	
53	3. 52	425	123	170	64	47	42	3	
60	3. 210	498	123	186	70	50	46	3+	
61	3. 299	547	125	183	70	50	46	3	
62	3. 127	497	130	179	69	52	45	3+	
63	3. 183	436	119	173	66	49	44	3	
64	3. 146	485	123	177	67	49	45	4	
65	3. 344	430	123	168	64	47	43	3+	
66	2. 317	445	124	175	65	46	44	3+	
67	3. 67	435	123	173	69	49	43	2	
70	4. 102	452	127	177	66	50	45	2+	
72	3. 337	485	125	178	65	48	45	3	
74	4. 15	465	123	175	67	52	48	3	
Gsnt.	3. 131	451,30	125,51	176,86	66,76	48,46	43,70	2,8	
	$\pm 20,0$	$\pm 7,57$	$\pm 0,57$	$\pm 1,12$	$\pm 0,40$	$\pm 0,36$	$\pm 0,34$	—	
Variationskf.	9,9	10,2	2,8	3,8	3,6	4,6	4,7	—	

Tabel 18 (fortsat).

Hold A. 42 Køer.

Ko Nr.	Alder Aar-Dage	Vægt kg	Højde cm	Bryst- omfg. cm	Bryst- dybde cm	Hofte- bredde cm	Omdr. bredde cm	Huld Points
A. 5	3. 225	415	126	187	67	50	43	3
7	3. 22	515	128	187	68	50	45	4
8	3. 23	482	126	183	67	48	44	3
9	3. 92	488	131	189	70	52	46	2+
10	3. 11	483	128	184	70	51	46	3+
11	3. 65	451	126	175	65	47	44	3
12	2. 241	422	126	177	68	48	42	3+
13	3. 11	482	133	185	71	50	45	3
17	3. 165	470	128	187	71	47	43	4
19	3. 281	586	132	197	72	52	49	4
20	3. 30	486	127	186	68	50	44	3
22	3. 91	478	125	181	67	46	44	2
23	3. 68	485	126	177	67	49	44	2+
24	2. 328	475	129	186	68	50	45	3
25	3. 22	454	125	179	68	48	44	2
26	2. 247	465	129	180	67	47	44	3
27	3. 44	405	121	165	63	47	42	3
28	3. 69	408	124	168	64	48	44	2
29	3. 36	477	128	174	66	47	44	2
30	3. 94	450	120	176	67	47	43	3
37	3. 87	456	128	173	63	49	44	3
39	3. 54	398	127	165	64	46	41	3
40	3. 65	530	130	186	68	50	45	3
41	3. 162	508	129	186	70	51	43	3
43	3. 75	499	127	176	66	51	45	3
44	3. 10	457	121	178	66	49	44	3
48	3. 66	399	129	170	64	48	45	2
49	3. 164	471	124	173	65	51	45	4
54	3. 57	365	121	159	60	46	42	2
57	3. 37	477	122	175	65	50	45	3
58	3. 99	490	128	178	67	49	44	3
59	3. 125	403	128	178	63	49	46	2
60	3. 38	435	127	170	65	48	42	3
61	3. 86	471	126	170	65	48	43	2+
65	3. 243	549	130	185	68	53	49	2+
67	3. 157	464	125	176	67	45	44	3
68	3. 177	547	126	186	72	50	47	3
69	3. 159	529	129	180	67	49	44	2
70	3. 357	569	124	176	67	47	44	2
73	3. 199	478	125	178	65	48	44	3
74	3. 192	525	122	181	68	50	42	4
75	3. 125	488	126	180	65	49	46	4
Gsnt.	3. 88	473,45	126,48	178,62	66,76	48,81	44,26	2,8
	$\pm 14,8$	$\pm 7,36$	$\pm 0,47$	$\pm 1,16$	$\pm 0,40$	$\pm 0,28$	$\pm 0,26$	—
Variationskf.	8,1	10,1	2,4	4,2	3,8	3,7	3,8	—

Tabel 18 (fortsat).

Hold C. 25 Køer.

Ko Nr.	Alder	Vægt	Højde	Bryst- omfg.	Bryst- dybde	Hofte- bredde	Omdr. bredde	Huld
	Aar-Dage	kg	cm	cm	cm	cm	cm	Points
C. 2	4. 90	589	133	197	73	56	47	3
4	3. 307	468	125	182	69	49	42	3
6	3. 3	426	122	173	64	45	39	3
7	3. 38	512	129	183	68	45	47	3
10	3. 0	452	129	184	68	49	46	2+
11	3. 171	445	129	188	72	49	44	3
13	3. 52	433	126	171	63	46	43	4
15	3. 124	467	128	180	72	51	47	3
20	3. 77	517	131	182	69	50	45	2+
21	3. 97	442	126	172	67	49	43	2
22	3. 72	450	129	175	66	49	43	3
23	3. 74	500	125	180	68	50	45	3
24	3. 51	466	125	168	65	47	44	3
27	3. 39	471	121	170	65	48	43	2+
28	3. 107	460	124	175	66	48	45	3
30	3. 83	410	122	164	61	47	43	3
33	3. 2	455	126	173	65	47	42	2+
50	3. 5	430	128	178	66	49	43	3
51	3. 194	414	126	175	60	49	45	2+
57	3. 228	509	130	182	70	52	47	3
59	2. 336	440	126	174	65	48	42	3
60	3. 106	567	127	195	72	52	45	3
68	2. 284	502	129	180	74	50	45	3
70	3. 198	513	125	181	69	51	46	4
71	3. 12	497	123	182	67	50	46	3
Gsnt.	3. 99	473,40	126,56	178,56	67,36	49,04	44,28	2,8
	$\pm 23,4$	$\pm 8,97$	$\pm 0,59$	$\pm 1,54$	$\pm 0,72$	$\pm 0,47$	$\pm 0,40$	—
Variationskf.	9,8	9,5	2,3	4,3	5,3	4,8	4,5	—

I intet Tilfælde er Forskellen paa Maalene saa stor, at der kan være Tale om statistisk Sikkerhed; man maa sige, at Køerne fra de tre Hold i den Henseende staar lige.

Mellem 1. og 2. Kælving maa A-Køerne — men dog især B-Køerne — altsaa have haft en større Tilvækst end C-Køerne. Hvor meget Tilvæksten har været, vil fremgaar af følgende Tal.

	Tilvækst		
	Hold B 424	Hold A 404	Hold C 403
Antal Dage mellem Kælving..	79,4 $\pm$ 9,6	64,3 $\pm$ 9,5	41,8 $\pm$ 11,3
Vægt, kg	2,3 $\pm$ 0,8	1,6 $\pm$ 0,7	1,0 $\pm$ 0,9
Højde, cm	8,7 $\pm$ 1,5	4,2 $\pm$ 1,5	$\div$ 0,3 $\pm$ 2,0
Brystomfang, cm	3,2 $\pm$ 0,6	1,5 $\pm$ 0,5	1,2 $\pm$ 0,9
Brystdybde, cm	5,0 $\pm$ 0,5	3,9 $\pm$ 0,4	2,1 $\pm$ 0,7
Hoftebredde, cm	2,7 $\pm$ 0,4	2,2 $\pm$ 0,3	1,1 $\pm$ 0,6

Tabel 19. Sommertilvækst for Køer mellem 1. og 2. Kælving.

Hold B. 27 Køer.					Hold A. 27 Køer.					Hold C. 17 Køer.				
Ko Nr.	Antal Dage	Tilvækst ialt kg	dagl. g	Slut- vægt kg	Ko Nr.	Antal Dage	Tilvækst ialt kg	dagl. g	Slut- vægt kg	Ko Nr.	Antal Dage	Tilvækst ialt kg	dagl. g	Slut- vægt kg
B. 4	157	55	350	483	A. 7	157	35	223	463	C. 2	189	÷ 3	÷ 16	607
5	157	101	643	452	8	157	56	357	465	4	173	8	46	393
6	157	36	229	420	9	157	÷ 17	÷ 108	429	7	173	31	179	435
8	157	19	121	370	10	157	44	280	481	10	173	11	64	444
10	157	70	446	389	11	157	8	51	398	11	158	÷ 1	÷ 6	424
11	157	75	478	434	13	157	45	287	432	13	173	0	0	390
12	157	36	229	406	19	189	37	196	535	21	189	34	180	400
13	157	71	452	381	22	189	19	101	465	22	189	28	148	442
14	154	16	104	402	23	189	33	175	463	23	189	17	90	463
15	158	÷ 11	÷ 70	324	27	189	34	180	363	24	189	12	63	404
18	144	46	319	403	28	179	2	11	380	25	189	1	6	415
24	160	38	237	434	29	165	45	273	403	27	189	30	159	395
26	189	31	164	354	30	175	13	74	362	50	194	33	170	458
27	189	38	201	415	41	177	18	102	470	60	187	50	267	505
28	189	32	169	375	43	177	18	102	433	70	165	÷ 12	÷ 73	432
29	161	70	435	385	44	177	48	271	440	71	165	0	0	450
31	163	37	227	384	58	194	50	258	456	77	195	18	92	424
51	194	101	521	406	59	156	17	109	452					
53	172	47	273	376	60	194	34	175	398					
60	187	29	155	464	61	194	45	232	423					
62	187	26	139	448	65	187	40	214	509					
63	187	÷ 4	÷ 21	366	68	187	17	91	507					
64	187	41	219	415	69	187	4	21	469					
65	187	÷ 8	÷ 43	330	70	187	÷ 13	÷ 70	420					
66	187	52	278	430	73	187	12	64	412					
67	187	43	230	403	74	187	÷ 26	÷ 139	412					
74	196	10	51	415	75	187	÷ 45	÷ 241	375					
Gsnt.	172	40,6	242	402	Gsnt.	178	21,2	122	438	Gsnt.	181	15,1	81	440

Der kan nu spørges, hvorledes denne større Tilvækst for B- og A-Køer kan forekomme, naar der fodres efter samme Plan og Norm. Som allerede anført har der ikke været taget Hensyn til Køernes Vægt. B-Køerne har saaledes faaet et større Vedligeholdelsesfoder, end de kunde tilkomme, og beregnet efter deres Gennemsnitsvægt kan det dreje sig om ca. 0,5 F.E. daglig i Vintertiden. Det maa dog samtidig erindres, at der ogsaa til Køerne paa de to andre Hold er givet et lille Overskud paa denne Konto; for A-Køerne drejer det

Tabel 20. Alder, Vægt og Maal for B₂, A₂ og C₂Køer efter 3. Kælving.

Hold B. 37 Køer.								
Ko Nr.	Alder	Vægt	Højde	Bryst- omfg.	Bryst- dybde	Hofte- bredde	Omdr. bredde	Huld
	Aar-Dage	kg	cm	cm	cm	cm	cm	Points
B. 3	3. 350	472	129	180	70	52	45	3
4	4. 101	592	133	189	72	54	48	3
5	4. 34	572	131	190	72	52	46	3+
6	5. 167	562	132	190	75	51	46	4
8	4. 87	484	126	178	68	48	44	3
10	4. 26	472	124	175	64	47	42	3+
11	3. 328	528	131	182	69	50	43	3
12	4. 0	532	128	185	71	51	47	3+
13	4. 57	508	125	182	68	52	47	3+
14	4. 97	515	131	180	67	52	45	3
15	4. 27	412	124	171	67	47	39	2+
18	4. 297	542	127	182	69	51	47	4
19	4. 341	534	134	188	72	52	46	3
21	4. 70	450	127	178	67	46	43	2
22	4. 70	533	132	183	69	51	47	3
24	4. 77	497	130	182	70	52	47	3
25	4. 113	535	129	186	70	51	45	4
26	4. 71	415	122	164	64	48	41	2+
27	4. 67	547	129	178	68	49	46	3+
28	4. 2	414	120	165	64	45	41	2
29	4. 129	494	124	173	66	51	47	4
31	4. 11	463	127	177	68	52	45	3
32	4. 94	536	129	179	68	48	44	2+
48	4. 329	566	133	191	71	48	48	4
51	4. 286	457	126	176	68	49	44	3
53	4. 163	410	123	175	66	50	44	3
60	5. 98	594	126	189	70	54	48	3
61	4. 351	602	126	192	74	53	50	3+
62	4. 86	566	131	190	72	58	50	4
63	4. 160	513	119	185	71	51	46	3+
64	4. 209	548	129	189	70	53	49	3+
65	5. 222	500	125	177	68	50	46	3
66	3. 337	510	126	183	73	53	46	3
67	4. 220	530	124	185	70	54	47	3+
70	5. 29	541	130	187	70	53	47	3
72	4. 23	512	125	184	69	51	47	3
74	5. 15	568	125	185	72	53	50	4
Gsnt.	4. 169	514,22	127,35	181,76	69,24	50,86	45,76	3,1
	+27,7	+8,52	+0,60	+1,13	+0,43	+0,43	+0,41	—
Variationskf.	10,4	10,1	2,9	3,8	3,8	5,1	5,5	—

Tabel 20 (fortsat).

Hold A. 42 Koer.

Ko Nr.	Alder	Vægt	Højde	Bryst- omfg.	Bryst- dybde	Hofte- bredde	Omdr. bredde	Huld
	Aar-Dage	kg	cm	cm	cm	cm	cm	Points
A. 3	4. 209	441	126	187	67	50	43	3
7	4. 6	597	133	193	71	52	47	4
8	4. 66	508	128	183	67	49	44	3
9	4. 134	497	131	186	70	52	46	2+
10	3. 346	533	131	186	71	52	46	3
11	4. 69	482	127	176	66	50	45	3
12	3. 262	525	128	187	73	50	44	3
13	3. 348	507	135	188	71	51	45	3
17	4. 302	515	130	188	72	48	45	4
19	4. 328	598	133	190	72	53	49	4
20	4. 30	510	129	180	69	50	45	2
22	4. 134	553	127	185	70	51	46	3
23	4. 73	532	126	180	68	51	46	3
24	3. 308	556	131	190	70	54	46	3+
25	4. 72	505	127	183	70	53	47	4
26	3. 261	563	132	187	70	50	47	3+
27	4. 54	446	121	174	65	50	45	3+
28	4. 49	420	126	172	67	50	46	3
29	4. 12	495	129	181	67	49	47	3
30	4. 274	520	124	177	67	50	46	3
37	4. 118	503	126	175	66	52	41	3
39	4. 79	432	126	169	62	46	43	3
40	4. 98	607	132	191	71	53	46	4
41	4. 146	550	133	185	71	52	45	3+
43	4. 105	556	126	180	68	51	45	3+
44	3. 354	495	125	180	68	51	46	4
48	4. 61	377	130	174	66	50	45	1+
49	4. 137	462	126	178	66	53	45	4
54	4. 49	392	121	165	62	48	41	3
57	3. 324	495	125	184	67	54	47	4
58	4. 110	517	129	179	70	50	45	2+
59	4. 54	464	130	186	70	51	47	3+
60	4. 205	456	127	177	66	50	43	3
61	3. 350	512	126	176	66	50	44	2+
65	4. 294	570	131	189	71	55	50	3+
67	4. 190	546	127	183	71	48	46	3
68	4. 206	609	130	194	73	54	50	3+
69	4. 152	598	131	190	75	55	52	3
70	4. 364	595	126	185	71	54	47	3
73	4. 225	552	126	188	70	54	49	3
74	4. 265	478	126	190	74	56	51	4
75	4. 242	474	127	184	68	51	48	3
Gsnt.	4. 106	512,93	128,10	182,74	68,93	51,26	45,98	3,1
	$\pm 17,9$	$\pm 8,81$	$\pm 0,48$	$\pm 1,02$	$\pm 0,45$	$\pm 0,33$	$\pm 0,36$	—
Variationskf.	7,4	11,1	2,4	3,6	4,2	4,2	5,1	—

Tabel 20 (fortsat).

Hold C. 25 Køer.

Ko Nr.	Alder Aar-Dage	Vægt kg	Højde cm	Bryst- omfg. cm	Bryst- dybde cm	Hofte- bredde cm	Omdr. bredde cm	Huld Points
C. 2	5. 72	601	135	200	75	56	49	3
4	5. 89	498	125	178	69	49	44	3
6	4. 12	513	124	181	66	53	45	3
7	4. 70	538	132	184	70	50	45	3
10	3. 351	507	131	186	70	51	46	3+
11	4. 44	515	131	187	71	50	45	3
13	4. 85	476	125	175	65	49	44	3
15	4. 225	580	129	190	72	51	46	3+
20	4. 353	590	132	187	70	53	47	3+
21	5. 35	494	126	175	67	51	45	3
22	4. 101	498	129	179	66	53	48	3
23	3. 337	521	127	186	70	54	47	3
24	4. 49	500	123	176	64	50	46	3
27	4. 335	484	121	175	65	49	46	3
28	5. 49	535	122	179	67	50	47	3
30	4. 92	478	122	168	62	50	45	3
33	3. 350	484	130	176	68	50	45	2+
50	4. 57	561	128	188	68	51	46	3
51	4. 309	446	129	180	62	50	47	2+
57	5. 43	577	132	194	72	59	52	3
59	4. 362	455	125	179	62	55	47	4
60	4. 219	545	129	197	73	56	49	3
68	3. 220	592	128	194	75	54	50	4
70	4. 298	503	130	183	70	55	48	3
71	4. 149	577	127	193	71	55	50	4
Gsnt.	4. 187	522,72	127,68	183,60	68,40	52,16	46,76	3,0
	+35,5	+8,94	+0,73	+1,08	+0,76	+0,54	+0,30	—
Variationskf.	10,8	8,6	2,9	4,4	5,5	5,2	3,2	—

sig om ca. 0,30 F. E. og for C-Køerne om ca. 0,25 F. E. Mellem Holdene bliver Forskellen altsaa kun ringe.

Større Forskel kan der ventes at være om Sommeren, idet alle Køerne i denne Tid har haft lige gode Betingelser, saa at B-Køerne har kunnet fortsætte med at tage ekstra paa i Tiden paa Græs, ligesom de gjorde det under Opdrætningen. En Undersøgelse over Køernes Sommertilvækst viser da ogsaa, at dette er Tilfældet. I Tabel 19 er anført nogle Oplysninger om Sommertilvæksten for 27 B-Køer, 27 A-Køer og 17 C-Køer i Tiden mellem 1. og 2. Kælvning. Naar Antallet af Køer ikke er større, skyldes det, at der kun er medtaget Køer, for hvilke Drægtigheden ikke har øvet Indflydelse paa Tilvæksten.

Vi ser, at B-Køerne har taget ca. dobbelt saa mange kg paa som A-Køerne og næsten tre Gange saa meget som C-Køerne. Den daglige Tilvækst har været:

B-Køer 242 ± 34 g

A-Køer 122 ± 23 »

C-Køer 81 ± 21 »

Forskellen mellem B og A saavel som mellem B og C er statistisk sikker, medens den er usikker mellem A og C.

Af B-Køernes samlede Tilvækst paa 79 kg synes altsaa ca. Halvdelen, 41 kg, at kunne tilskrives Sommertiden, medens man for A- og C-Køerne kun kan regne med, at ca. en Tredjedel af den samlede Tilvækst er fremkommet i Tiden paa Græs, idet Tilvæksten for A-Køerne var 64 kg ialt med 21 kg om Sommeren, og for C-Køerne 42 kg med 15 kg om Sommeren.

I Tabel 20 er anført Vægt og Maal for *Køerne efter 3. Kælvning*, og det viser sig, at der nu ingen Forskel er paa de tre Hold; i alle Tilfælde ligger Forskellighederne saavel med Hensyn til Vægt som Maal indenfor Tilfældighedernes Grænse.

Tilvæksten i Tiden mellem 2. og 3. Kælvning har andraget følgende:

	Tilvækst		
	Hold B	Hold A	Hold C
Antal Dage mellem Kælvning	402	386	453
Vægt, kg	$62,9 \pm 11,4$	$39,4 \pm 11,5$	$49,3 \pm 12,7$
Højde, cm	$1,9 \pm 0,8$	$1,6 \pm 0,7$	$1,1 \pm 0,9$
Brystomfang, cm	$4,9 \pm 1,6$	$4,1 \pm 1,6$	$5,0 \pm 1,9$
Brystdybde, cm	$2,4 \pm 0,6$	$2,1 \pm 0,6$	$1,0 \pm 1,1$
Hoftebredde, cm	$2,4 \pm 0,6$	$2,5 \pm 0,4$	$3,2 \pm 0,7$
Omdrejebredde, cm	$2,1 \pm 0,5$	$1,7 \pm 0,4$	$2,5 \pm 0,5$

Forskellen i Tilvækst har ikke været nær saa stor som i Tiden mellem 1. og 2. Kælvning, og Tilvæksten har gennemgaaende været mindre.

Ogsaa for denne Periode har man undersøgt Sommertilvækstens Størrelse, men Antallet af Køer, som egnede sig til Opgørelsen, har været mindre, nemlig kun 20 B-Køer, 22 A-Køer og 12 C-Køer. I Tabel 21 er Tilvæksten for de enkelte Køer anført; pr. Ko og Dag var den:

B-Køer 184 $\pm$ 33 gA-Køer 172 $\pm$ 30 »C-Køer 82 $\pm$ 31 »

Mellem B- og A-Køer er der ingen sikker Forskel; at C-Køernes Tilvækst har været mindst synes derimod ret sikkert fastslaaet.

Tages de ovennævnte Køer som et Udtryk for Holdene i sin Helhed, maa man sige, at A-Køerne har haft den forholdsvis største Sommertilvækst, nemlig 31 — ved ialt 39 kg, medens B-Køerne har haft 34 — ved ialt 63 kg, og C-Køerne 15 — ved ialt 49 kg Tilvækst.

Denne Undersøgelse af, hvor stor Tilvæksten har været for Forsøgsdyrene mellem 1. og 3. Kælvning, viser altsaa *for det første, at den Forskel, der fandtes ved 1. Kælvning, i Løbet af de ca. 2½*

Tabel 21. Sommertilvækst for Køer mellem 2. og 3. Kælvning.

Hold B. 20 Køer.					Hold A. 22 Køer.					Hold C. 12 Køer.				
Ko Nr.	Antal Dage	Tilvækst ialt kg	Slutvægt dagl. g	Slutvægt kg	Ko Nr.	Antal Dage	Tilvækst ialt kg	Slutvægt dagl. g	Slutvægt kg	Ko Nr.	Antal Dage	Tilvækst ialt kg	Slutvægt dagl. g	Slutvægt kg
B. 4	189	83	439	566	A. 7	189	31	164	564	C. 4	177	19	107	483
6	177	÷10	÷56	490	8	189	÷15	÷79	465	7	189	÷5	÷26	485
8	189	48	254	465	10	189	1	5	499	13	190	÷9	÷48	424
10	189	19	101	435	11	188	÷7	÷37	444	20	177	43	243	519
12	189	22	116	475	13	189	26	138	516	21	177	40	226	444
13	182	51	280	486	17	177	20	113	533	22	177	33	186	475
14	155	29	187	493	19	177	3	17	583	24	177	11	62	436
15	189	12	63	378	22	177	22	124	510	27	183	÷7	÷38	464
18	159	4	25	436	23	177	2	11	472	28	194	14	72	512
24	177	65	367	507	27	177	14	79	408	50	187	42	225	512
26	177	19	107	372	28	162	21	130	429	60	195	÷16	÷82	538
27	177	13	73	473	29	177	33	186	458	71	195	10	51	517
28	177	61	345	407	41	194	58	299	541					
31	156	28	179	440	43	194	25	129	478					
51	187	71	380	460	44	194	50	258	500					
53	187	28	150	453	58	187	58	310	537					
60	196	1	5	533	59	165	61	370	464					
65	191	3	16	453	60	187	30	160	442					
67	196	53	270	477	61	187	28	150	476					
74	191	72	377	542	65	196	54	276	591					
					68	196	61	311	615					
					69	196	112	571	610					
Gsnt.	182	33,6	184	467	Gsnt.	185	31,3	172	506	Gsnt.	185	14,6	82	484

Aar er ganske udvisket. For det andet synes den at vise, at Aarsagen hertil væsentlig maa være en forskellig Udnyttning af Sommergræsningen, saaledes at B-Køerne særlig i Perioden mellem 1. og 2. Kalv har haft en væsentlig større Tilvækst paa Græs end de andre Køer. Endelig viser den, at der endnu efter 2. Kalv, det vil sige, efter at Køerne er godt 3 Aar gamle, finder nogen Vækst Sted saavel med Hensyn til Vægt som Maal.

En Undersøgelse af, hvor længe Væksten fortsættes, kan muligvis foretages i Forbindelse med Opgørelserne over Forsøgsdyrenes Ydelse.

VII. Tilvækst og Foderforbrug.

I Hovedtabel 4 næstsidste Kolonne findes for hvert enkelt Dyr anført, hvor mange F. E. der er medgaaet pr. kg Tilvækst, beregnet paa Grundlag af de i de to foregaaende Kolonner anførte Tal for F. E. og Tilvækst i hele Forsøgstiden. Gennemsnitligt finder man følgende for de tre Hold:

Hold B: $7,95 \pm 0,13$

Hold A: $8,23 \pm 0,11$

Hold C: $8,61 \pm 0,12$

Standardafvigelsen og Variationskoefficienten andrager for Hold B $\pm 0,97$ og $\pm 12,2$, for Hold A $\pm 0,86$ og $\pm 10,4$, samt for Hold C $\pm 0,82$ og $\pm 9,5$. Der har altsaa været omtrent samme Variation indenfor de tre Hold; men Hold B har haft den billigste og Hold C den dyreste Tilvækst, udtrykt ved Forbruget af F. E.

Forskellen mellem Holdene andrager:

$$A \div B: = 0,28 \pm 0,17 \text{ F. E.}$$

$$C \div A: = 0,38 \pm 0,16 \quad \gg$$

$$C \div B: = 0,66 \pm 0,18 \quad \gg$$

Den fundne Forskel mellem Holdene A og B kan ikke regnes for sikker, medens saavel Forskellen mellem C og A som mellem C og B maa antages at ligge udenfor Tilfældighedernes Grænse.

Det maa imidlertid erindres, at der i det samlede Foder indgaar en Størrelse, som kun kan beregnes paa en ret ufuldkommen Maade, nemlig F. E. i Græs, saaledes at Tallene maa tages med noget Forbehold, ligesom det ved Sammenligning med Størrelser, fundne ved andre Forsøg, maa erindres, at Græsfoderenhedsberegningen øver en ikke uvæsentlig Indflydelse.

Naar saaledes *Isaachsen* og *Ulvesli*¹⁾ for Kvier af de norske Kvæg-racer finder et Foderforbrug pr. kg Tilvækst for Tiden fra Fødsel til 2½ Aars Alderen paa 7,06 F.E. saavel ved normal som ved stærk Fodring, maa en medvirkende Aarsag til dette betydelig mindre Forbrug sikkert søges i, at der ved de norske Forsøg er benyttet en anden Græsberegning, som giver færre F.E. For Kvier af Korthornsrace²⁾ fandt man ved de norske Forsøg et Foderforbrug paa 6,45 og 7,58 F.E. pr. kg Tilvækst ved henholdsvis normal og stærk Fodring.

Ved de tidligere omtalte danske Opdrætningsforsøg med Tyre³⁾ fandt man for Tiden paa Staldfoder et Foderforbrug paa 7,40 og 7,35 F.E. pr. kg Tilvækst.

Gaar man ud fra, at det ovenfor beregnede Foderforbrug viser den rigtige Tendens, skulde Kvierne paa saavel B- som A-Holdene have haft en billigere Tilvækst end Kvierne paa Hold C. Nu omfatter alle tre Hold imidlertid Dyr med en meget varierende samlet Foderenhedsmængde, foraarsaget ved den forskellige Kælvningstid. Der findes saaledes B-Kvier, som paa Grund af, at de kælver sent, har fortæret lige saa mange eller flere F.E. end tidlig kælvende Kvier paa A- og C-Holdene.

Hvilken Indflydelse øver dette Forhold paa Tilvæksten? Har et Tillæg af 100 F.E. samme Virkning, naar det gives i Løbet af kort Tid, som til Hold C, og naar det gives i Løbet af lang Tid, som til Hold B?

Til Belysning af dette Spørgsmaal har man beregnet Regressionen — b — mellem den samlede Tilvækst, betegnet ved y , og den samlede Foderenhedsmængde, betegnet ved x , og man finder følgende Regressionskoefficienter:

$$\text{Hold B: } b = + 0,069 \pm 0,010$$

$$\text{Hold A: } b = + 0,079 \pm 0,012$$

$$\text{Hold C: } b = + 0,052 \pm 0,010$$

Det vil altsaa sige, at en Ændring i Foderenhedsmængden paa 100 F.E. har ændret Tilvæksten for Hold B ca. 7 kg, for Hold A ca. 8 kg og for Hold C kun godt 5 kg.

¹⁾ *H. Isaachsen* og *Ola Ulvesli*: Tabel 16 (se Fodnoten S. 12).

²⁾ *H. Isaachsen* og *Ola Ulvesli*: Fig. 6 (se Fodnoten S. 12).

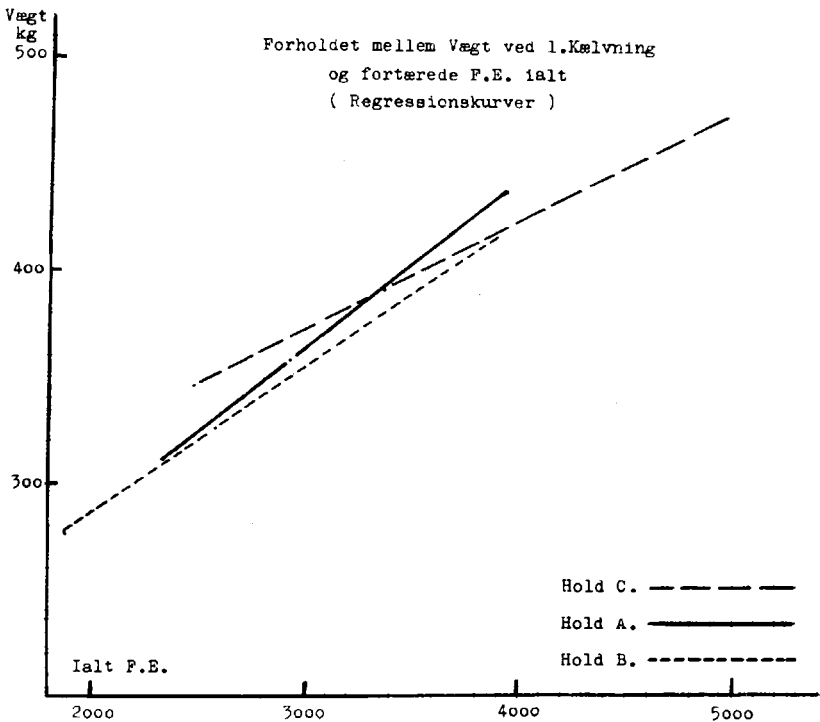
³⁾ 142 Beretning fra Forsøgslaboratoriet, S. 86.

Kurvetavle XVI, hvori Regressionskurverne for de tre Hold er indført, saavel som en Undersøgelse over de fundne Forskelligheders statistiske Sikkerhed, viser imidlertid, at der næppe kan regnes med nogen principiel Forskel mellem de tre Hold, selv om Hold C synes at have givet den mindste Reaktion.

Forskellen $A \div B = 0,010 \pm 0,016$ saavel som Forskellen $A \div C = 0,027 \pm 0,016$ og Forskellen $B \div C = 0,017 \pm 0,014$ har Værdier for t paa under 2, saa at P . i alle Tilfælde bliver over 0,05.

Det stillede Spørgsmaal maa altsaa besvares saaledes, at 100 F. E. i det foreliggende Tilfælde har haft omtrent samme Virkning, hvad enten de gives over en kortere eller længere Tid, selv om der er en Tendens i Retning af, at en længere Tid har været det gunstigste.

Kurvetavle XVI.



I det foregaaende har der kun været Tale om det samlede Foders Størrelse i Forhold til Tilvæksten; det vil imidlertid ogsaa være af Interesse at faa Oplysninger om, hvad Tilvæksten har kostet, naar Vedligeholdelsesfoderet er fradraget. *Hvor mange Produktionsfoderenheder er der medgaaet pr. kg Tilvækst* for Dyr af forskellig Alder paa de tre Forsøgshold?

Besvarelsen af dette Spørgsmaal kræver for det første, at den samlede Foderenhedsmængde er bestemt med fornøden Sikkerhed, for det andet, at ogsaa Tilvæksten er sikkert bestemt, og for det tredje, at man kender Vedligeholdelsesbehovet.

For at opfylde det første Krav kan Beregningerne kun omfatte Dyr, der optager hele deres Foder paa Stald, ligeledes maa man udelade de to første Maaneder af Forsøgstiden, idet Hø- og Kraftfoder-mængderne er ukendte i denne Periode, og selv om det kun drejer sig om smaa Mængder, vil det øve Indflydelse paa Resultatet.

Hvad det andet Krav — den sikre Tilvækstbestemmelse — angaar, da maa det erkendes, at Fejlkilder foreligger, naar Talen er om enkelte Dyr, idet der kun ved Indbinding og Udbinding er foretaget Vejninger i flere paa hinanden følgende Dage. En Deling efter Halv-aar vilde imidlertid give et meget groft Udtryk for Forbruget af P.-F.E. for de forskellige Aldersklasser. Beregningerne ønskedes gennemført for Perioder paa 2 Maaneder, hvorfor man har været nødt til at se bort fra den Usikkerhed, hvormed Tilvæksten for et saa kort Tidsafsnit lader sig bestemme, og da der for alle Perioder kan regnes med Gennemsnit for et større Antal Dyr, skulde dette være forsvarligt.

Paa Grund af Drægtighedens Indflydelse paa Vægten i den sidste Del af Forsøgstiden maa det imidlertid anses for rigtigt at udelade de sidste Maaneder, og Beregninger over Forbruget af P.-F.E. omfatter derfor kun normale Dyr paa Vinterfoder i 2 Maaneder lange Perioder indenfor Alderen $2\frac{1}{2}$ til $19\frac{1}{2}$ Maaneder:

Periode	Alderen fra — til	Antal Dyr paa		
		Hold B	Hold A	Hold C
1	$2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ Mndr.	27	32	35
2	$4\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$ »	16	23	13
3	$7\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ »	21	31	21
4	$10\frac{1}{2}$ — $12\frac{1}{2}$ »	35	34	35
5	$14\frac{1}{2}$ — $16\frac{1}{2}$ »	21	20	19
6	$17\frac{1}{2}$ — $19\frac{1}{2}$ »	9	20	10

Hvad Vedligeholdelsesfoderets Størrelse angaar, da regner man i Almindelighed med, at det staar i Forhold til en eller anden Potens af Legemsvægten. Her er regnet med $\frac{5}{8}$ Potens, og som Udgangspunkt er regnet 3,82 F. E. ved 500 kg Legemsvægt, efter Formlen:

$$V\text{-F. E.} = 3,82 \left(\frac{V}{500} \right)^{5/8},$$

hvor V er Legemsvægten i kg. Et Vedligeholdelsesbehov paa 3,82 F. E. for 500 kg Legemsvægt svarer til det af *Lars Frederiksen* angivne⁴⁾, nemlig 2,667 Stivelseværdienheder, og

$$\frac{2,667 \times 2365}{1650} = 3,82$$

angiver Vedligeholdelsesbehovet i Fedningsfoderenheder.

Dette Behov ligger noget højere end det af *Møllgaard* og *Lund* angivne⁵⁾ paa 5446 NK_F eller 3,30 F. E. à 1650 NK_F for en Legemsvægt paa 453,6 kg (1000 lbs), hvilket svarer til 3,51 F. E. for 500 kg Legemsvægt. Da sidstnævnte Størrelser er baseret paa Resultaterne af Laboratorieforsøg, ved hvilke Dyrene har været holdt i Ro ved ret konstant Temperatur, maa det være forsvarligt ogsaa ved disse Beregninger at bevare Tilknytningen til de af *Lars Frederiksen* opstillede Normer, som jo i Almindelighed anvendes i Praksis.

I Tabel 22 er nu vist et Eksempel paa Beregningen af Produktionsforbruget pr. kg Tilvækst for Kalve paa B-Holdet i Alderen $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ Maaneder. Perioden har omfattet fra 58 til 67 Dage — i Gennemsnit ca. 59 Dage —. Der har været en Tilvækst paa ca. 30 kg, og ialt er der fortæret ca. 110 F. E., hvoraf ca. 81 er beregnet at medgaa til Vedligehold og Resten — godt 28 F. E. — til Produktion. Pr. Dyr og Dag er der fortæret 1,80 F. E.

Forbruget af P.-F. E. pr. kg Tilvækst blev $1,03 \pm 0,06$ med en Standardafvigelse paa $\pm 0,31$ og en Variationskoefficient paa $\pm 30,2$. Der har altsaa, som det maatte ventes, været en ret betydelig Forskel paa de enkelte Dyrs Foderforbrug. Aarsagen er i det væsentligste den forskellige Tilvækst; pr. Dyr og Dag var Tilvæksten

⁴⁾ *Lars Frederiksen* og *P. S. Østergaard*: S. 132 (se Footnoten S. 83).

⁵⁾ *H. Møllgaard* og *Aa. Lund*: 131. Beretning fra Forsøgslaboratoriet, 1929, S. 33.

Tabel 22. Beregning af P.-F. E. pr. kg Tilvækst.

I Perioden										Daglig	
Kvie Nr.	fra — til	Antal Dage	Til- vk. kg	Gsnt. Vægt kg	Huld Points	Fortæret F. E.			P.-F.E. pr. kg Tilvk.	Til- vækst g	I.- F.E.
						ialt	Vedlh.	Prodkt.			
B. 3	15/1 —15/3	59	29	92	2—2	106,58	78,23	28,35	0,98	492	1,81
4	18/1 —19/3	60	30	94	3—2	105,37	80,52	24,85	0,83	500	1,76
5	22/1 —22/3	59	29	90	2—2	102,41	77,29	25,12	0,87	492	1,74
6	8/2 — 9/4	60	25	88	2—2	107,23	77,40	29,83	1,19	417	1,79
8	15/3 —21/5	67	30	94	4—3	118,07	89,91	28,16	0,94	448	1,76
9	9/4 —11/6	63	28	86	3—3	110,82	80,01	30,81	1,10	444	1,76
21	12/10—12/12	61	31	100	3—2	113,32	85,40	27,92	0,90	508	1,86
22	29/11—31/1	63	30	94	3—3	121,22	84,55	36,67	1,22	476	1,92
23	16/12—18/2	64	16	96	3—2	121,27	87,04	34,23	2,14	250	1,89
24	28/1 —28/3	59	28	86	3—2	101,30	74,93	26,37	0,94	475	1,72
25	25/2 —25/4	59	20	89	3—2	97,47	76,70	20,77	1,04	339	1,65
26	21/3 —20/5	60	21	87	2—2	107,12	76,80	30,32	1,48	350	1,79
32	15/8 —17/10	63	40	98	2—2	113,28	86,94	26,34	0,66	635	1,80
33	19/9 —22/11	64	34	88	3—2	114,27	82,56	31,71	0,93	531	1,79
34	4/11 — 3/1	60	22	85	3—2	105,52	75,60	29,92	1,36	367	1,76
36	27/1 —28/3	60	37	103	3—2	111,37	85,44	25,93	0,70	617	1,86
38	14/3 —16/5	63	31	85	3—3	115,05	79,38	35,67	1,15	492	1,83
45	17/11—15/1	59	23	86	2—1	111,68	74,93	36,75	1,60	390	1,89
46	22/12—23/2	63	37	102	4—2	117,74	89,21	28,53	0,77	587	1,87
47	30/1 —30/3	59	35	93	2—2	111,58	78,71	32,87	0,94	593	1,89
48	19/2 —20/4	60	35	104	3—3	116,32	85,92	30,40	0,87	583	1,94
60	17/10—17/12	61	23	89	3—3	102,19	79,30	22,89	1,00	377	1,68
61	26/10—30/12	65	21	99	2—2	109,53	90,35	19,18	0,91	323	1,69
62	30/12—28/2	60	33	93	2—2	102,35	80,04	22,31	0,68	550	1,71
63	9/2 —11/4	61	30	86	3—3	101,57	77,47	24,10	0,80	492	1,67
72	14/2 —13/4	58	34	98	3—2	109,33	80,04	29,29	0,86	586	1,89
74	9/3 — 7/5	59	34	98	3—3	107,80	81,42	26,38	0,78	576	1,83
Gsnt.	—	58,7	29,6	89,9	—	109,69	81,34	28,35	1,03	477	1,80

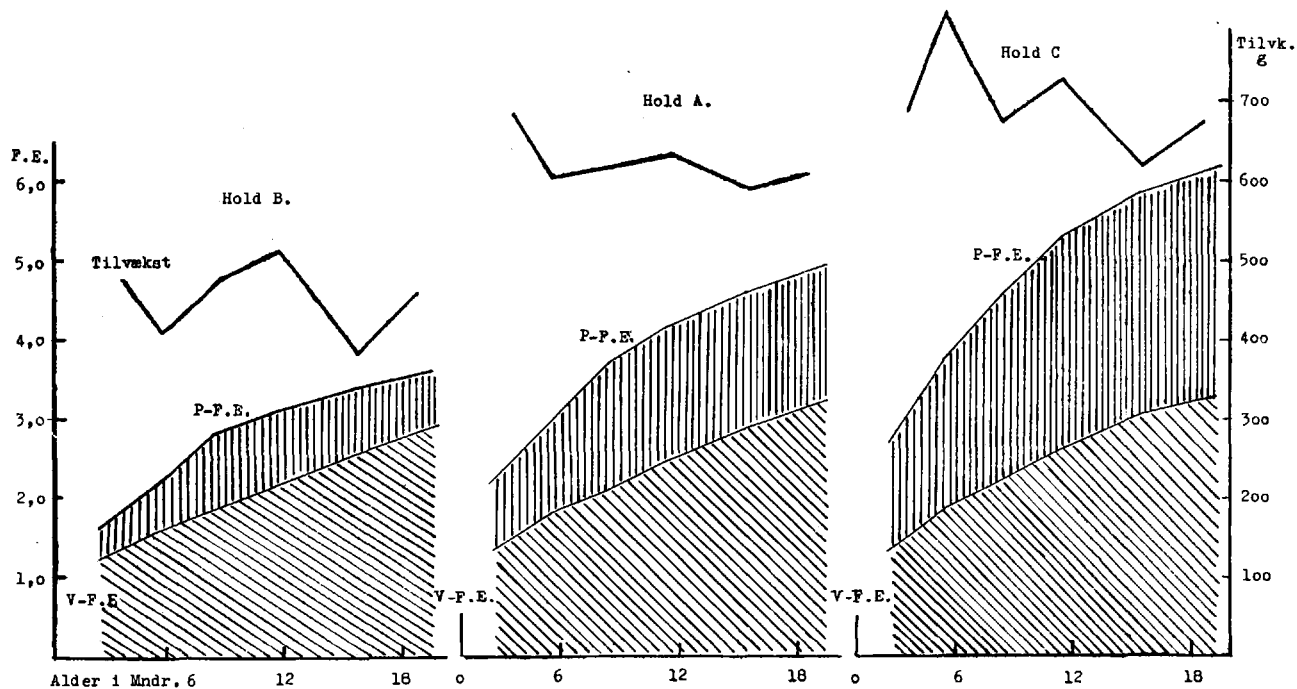
477 $\pm$ 19 g med en Standardafvigelse paa $\pm$ 100 g og en Variationskoefficient paa $\pm$ 22,3. Middelfejlen paa Gennemsnitstallene er dog ikke særlig stor takket være det ret store Antal Dyr, saaledes at en Forskel i Holdenes Foderforbrug med ret stor Sikkerhed skulde kunne bestemmes.

I Kurvetavle XVII er anført Tilvækst og Foderenhedsmængder til de tre Hold, desuden er ved forskellig Skravering anført, hvor stor en Del af F. E. der regnes til Vedligeholdelse og til Produktion.

Kurvetavle XVII.

Daglig Tilvækst samt Foderforbrug til Vedligehold og Produktion.

102



Det samlede Foder har været som planlagt, og de i Beregningerne indgaaende Dyr svarer i den Henseende godt til Holdenes Gennemsnit.

I Tabel 23 er anført Gennemsnitstal for Holdenes Tilvækst og Forbrug af P.-F.E. i de forskellige Perioder; desuden er Gennemsnitsvægten og F.E. ialt pr. Dyr og Dag anført. En Sammenligning af Vægttallene med Holdenes Gennemsnitsvægt, som anført i Tabel 9, viser for B-Holdet god Overensstemmelse, for Hold A og C er der i enkelte Tilfælde lidt Forskel i Reglen saaledes, at de i nærværende Opgørelse medtagne Dyr vejer lidt mere end Holdet som Helhed.

Tabel 23. Forbrug af Produktionsfoderenheder pr. kg Tilvækst.

I Alderen fra — til	Antal Dyr	Vægt kg Gsnt.	Daglig Tilvækst Gsnt. g	v.	I.-F.E. dagl.	P.-F.E. pr. kg Tilvk. Gsnt.	v.
Hold B, svagt fodrede.							
2½ — 4½ Mnd.	27	89,9	477 ± 19	22,3	1,80	1,03 ± 0,06	30,2
4½ — 6½ »	16	119,9	410 ± 26	25,6	2,27	1,88 ± 0,18	38,5
7½ — 9½ »	21	155,3	477 ± 34	22,6	2,83	2,05 ± 0,26	43,2
10½ — 12½ »	35	195,1	512 ± 21	24,6	3,09	2,07 ± 0,17	47,8
14½ — 16½ »	21	257,8	381 ± 32	38,6	3,37	2,74 ± 0,39	64,6
17½ — 19½ »	9	297,5	461 ± 61	39,7	3,52	2,29 ± 0,72	93,9
Hold A, normalt fodrede.							
2½ — 4½ Mnd.	32	108,4	684 ± 18	14,6	2,43	1,45 ± 0,06	23,4
4½ — 6½ »	23	149,2	604 ± 24	18,9	2,94	1,98 ± 0,10	24,7
7½ — 9½ »	31	190,1	617 ± 25	22,4	3,71	2,80 ± 0,16	30,9
10½ — 12½ »	34	243,7	631 ± 24	22,5	4,16	2,86 ± 0,13	24,5
14½ — 16½ »	20	317,0	589 ± 29	22,2	4,58	3,16 ± 0,32	44,6
17½ — 19½ »	20	359,5	607 ± 46	34,6	4,82	3,25 ± 0,45	62,5
Hold C, stærkt fodrede.							
2½ — 4½ Mnd.	35	110,3	680 ± 21	17,9	3,00	2,29 ± 0,07	18,9
4½ — 6½ »	13	160,8	814 ± 37	16,8	3,75	2,37 ± 0,13	20,4
7½ — 9½ »	21	212,0	675 ± 22	14,7	4,58	3,56 ± 0,15	19,7
10½ — 12½ »	35	272,6	729 ± 20	16,5	5,30	3,71 ± 0,11	18,1
14½ — 16½ »	19	349,9	619 ± 30	21,0	5,86	4,78 ± 0,34	31,0
17½ — 19½ »	10	381,1	670 ± 71	33,3	6,08	4,92 ± 0,67	43,1

Hvad Tilvæksten angaar, gælder noget tilsvarende; for B-Holdet er der god Overensstemmelse, medens de i disse Beregninger indgaaende Dyr fra A- og C-Holdene har haft en større Tilvækst end

Holdet som Helhed. Da Vintertilvæksten som Helhed har været større end Sommertilvæksten for A- og C Holdene, er det kun, hvad man maa vente.

Forbruget af P.-F.E. pr. kg Tilvækst viser sig for det første at stige med Alderen, og dette gælder indenfor alle de tre Hold; dernæst er der en udtalt Forskel mellem Holdene, saa at B-Holdet har haft det mindste og C-Holdet det største Forbrug.

Indenfor B-Holdet er der mellem Foderforbruget i den første og den næstsidste Periode en Forskel paa 1,71 F.E.; indenfor A-Holdet er Forskellen af omtrent samme Størrelse, nemlig 1,80 F.E., og indenfor C-Holdet er Forskellen 2,63 F.E., det vil for alle Holdene sige, at 1 kg Tilvækst har kostet over dobbelt saa meget i den sidste som i den første Periode.

Forskellen mellem Holdene B og C er indenfor den samme Periode lige saa stor som Forskellen indenfor Holdene fra Periode til Periode. Ved Alderen $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ Maaned har C-Kalvene brugt 1,26 P.-F.E. mere pr. kg Tilvækst end B-Kalvene, og ved $17\frac{1}{2}$ — $19\frac{1}{2}$ Maaneders Alderen er Merforbruget 2,63 P.-F.E., i begge Tilfælde mere end det dobbelte.

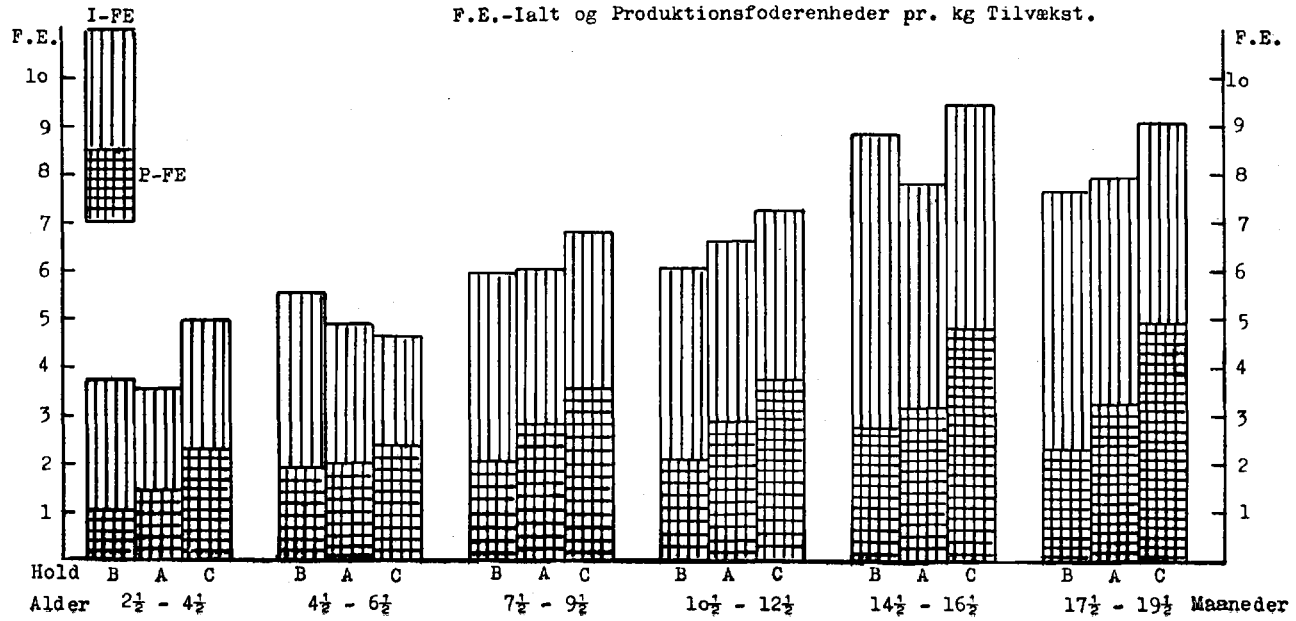
Forbruget af F.E. ialt pr. kg Tilvækst giver, beregnet paa Grundlag af Gennemsnitstallene fra Tabel 23, følgende Resultat:

		Hold B	Hold A	Hold C
$2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$	Maaned	3,77	3,55	4,93
$4\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$	»	5,54	4,87	4,61
$7\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$	»	5,93	6,01	6,79
$10\frac{1}{2}$ — $12\frac{1}{2}$	»	6,04	6,59	7,27
$14\frac{1}{2}$ — $16\frac{1}{2}$	»	8,85	7,78	9,47
$17\frac{1}{2}$ — $19\frac{1}{2}$	»	7,64	7,94	9,07

Ses der bort fra Perioden $4\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$ Maaned, da har Forbruget været størst for C-Holdet, medens der for Holdene B og A har været omtrent det samme Forbrug, hvilket ogsaa er i Overenstemmelse med Beregningerne for den samlede Forsøgstid.

Paa Fig. 3 er Forbruget af saavel P.-F.E. som af F.E. ialt angivet ved Hjælp af en Række Søjler. Det fremgaar ogsaa af disse, at medens Forbruget af P.-F.E. i alle Perioder er ret jævnt stigende fra Hold B til Hold C, saa gælder dette ikke for Forbruget af F.E. ialt. Forskellen er her ret uregelmæssig.

Fig. 3.



De fundne Værdier for P.-F. E. pr. kg Tilvækst stemmer ret godt med, hvad forskellige andre har angivet. *Jääskeläinen*⁶⁾ regner saaledes med følgende:

6 Maaneder	1,88	P.-F. E. pr. kg Tilvækst				
12	»	2,17	»	»	»	»
18	»	2,36	»	»	»	»
24	»	2,49	»	»	»	»

Naar man har i Erindring, at hans Normer for F. E.-Mængder, som tidligere anført, laa ret lavt — ikke væsentlig over, hvad B-Kvierne i dette Forsøg har faaet — er der god Overensstemmelse i den Henseende, og *Jääskeläinen*'s anslaaede Forbrug falder ret nøje sammen med Forbruget for B-Holdet.

*Høie*⁷⁾ anslaaer Behovet ved henholdsvis almindelig Opdrætning og Fedning til følgende:

Alder i Uger	Almindelig Opdrætning	Fedning
— 13	1,3—1,8	—
14— 26	1,6—2,0	—
27— 52	1,8—2,2	3—3,5
53— 78	1,8—2,4	3—4
79—104	2,5—3,0	4—5

Den laveste Grænse synes at ligge temmelig lavt, ligesom Forbruget i det hele taget for Aldersklasserne omkring 1—1½ Aar synes lavt ansat for Kvier under almindelig Opdrætning.

Fra Forsøgslaboratoriets Fedningsforsøg med Kalve og unge Stude⁸⁾ foreligger en Del Oplysninger over det beregnede Forbrug af P.-F. E. pr. kg Tilvækst. For de saakaldte Sødmælkskalve, det vil sige Kalve, som opfødes paa Sødmælk alene, anvendt i saa store Mængder, som Kalve kan taale, fandt man et Forbrug paa ca. 1,5 P.-F. E. pr. kg Tilvækst, naar Sødmælkens Foderværdi beregnes paa samme Maade som i dette Forsøg. Fedningstiden omfattede de tre første Levemaaneder. Unge Stude, der fededes ved en Alder af ca. 1—1½ Aar, havde gennemgaaende et Forbrug af ca. 4 P.-F. E. pr.

⁶⁾ *Oiva Jääskeläinen*: Tabel 6, S. 16 (se Fodnoten S. 10).

⁷⁾ *Johs. Høie*: Beretning fra Akershus Smaabruksskole, 1928—29, S. 176.

⁸⁾ *V. Steensberg*: 159. Beretning fra Forsøgslaboratoriet, 1934.

kg Tilvækst, hvilket stemmer ret godt med Forbruget for det stærkt fodrede C-Hold.

Ved de omfattende amerikanske Slagtningsforsøg, udført af *Haecker* og senere af *Moulton* og Medarbejdere⁹⁾, fandt man, at Indholdet af Nettokalorier i 1 kg Tilvækst kunde variere fra ca. 1700 hos de ganske unge Dyr til over 8000 hos voksne, fede Dyr. Regner man med, at de i Tilvæksten fundne Nettokalorier svarer til NK_F — hvad man selvfølgelig er berettiget til, naar det gælder de udvoksede eller omtrent udvoksede, fede Dyr, men muligvis ikke, naar Talen er om unge, voksende Dyr — da kommer man til, at Forbruget kan svinge mellem godt 1 og ca. 5 P.-F. E. pr. kg Tilvækst.

*Lars Frederiksen*¹⁰⁾ lagde ved Udarbejdelsen af Normerne for Græsfoderenhedsberegningen i de nordiske Lande disse Tal til Grund for Beregningen af Foderforbruget pr. kg Tilvækst, idet han forudsatte et jævnt tiltagende Forbrug med stigende Alder fra 1,4 P.-F. E. ved 1 Maanedes Alder til 4,0 P.-F. E. ved 27 Maaneders Alderen, gældende for Kvier i normalt Huld. For magre og fede Dyr regnede han med et forholdsvis mindre eller større Forbrug.

De her foretagne Beregninger for svagt, normalt og stærkt fodrede Dyr viser, at en saadan Fremgangsmaade ikke alene er berettiget, men ubetinget nødvendig, naar man ønsker at angive Forbruget af P.-F. E. pr. kg Tilvækst eller for en given Tilvækst. Hvorvidt den i Græsfoderberegningssnormerne angivne Graduering er rigtig, kan næppe afgøres paa Grundlag af det foreliggende Materiale. Det ser dog ud, som om det i Normen anførte Behov for Dyr i daarligt og i meget godt Huld er for lavt. Normen forudsætter nemlig følgende Forbrug af P.-F. E. pr. kg Tilvækst:

Alder		Dyrenes mager	Ernæringstilstand middel	fed
3	Maaneder	1,2	1,6	2,0
6	»	1,4	1,9	2,4
9	»	1,7	2,2	2,8
12	»	1,9	2,5	3,1
18	»	2,3	3,1	3,9
24	»	2,8	3,7	4,6

⁹⁾ Se *Armsby* og *Moulton*: The Animal as converter of Matter and Energy, 1925, S. 170—172.

¹⁰⁾ *Lars Frederiksen*: Tabel 5 (se Fodnoten S. 49) samt »Udkast til Græsfoderenhedsberegning«, Bilag til N. J. F.s Sektionsmøde paa Hinds-gavl 1932.

Sammenlignes disse Tal med de i Tabel 23 anførte, ser man, at det svagt fodrede B-Hold saavel som det stærkt fodrede C-Hold gennemgaaende har haft et lidt større Foderforbrug, end Normen forudsætter; det samme gælder for det normalt fodrede A-Hold i Alderen 9—18 Maaneder; men for dette Hold gælder, at Kvierne netop i denne Tid ofte var i mere end middel Ernæringstilstand. B-Kvierne var derimod temmelig magre, medens C-Kvierne i Reglen var temmelig fede, men for disse ligger Foderforbruget efter $\frac{1}{2}$ Aars Alderen dog højere end Normen, som altsaa synes lovlig lav for saadanne Dyr.

Hovedresultatet af de i dette Afsnit omtalte Undersøgelser er imidlertid dette, at der mellem Holdene som Helhed synes at være nogen Forskel i Forbruget af F. E. ialt pr. kg Tilvækst, saaledes at dette har været mindst for B- og størst for C-Holdet. Ogsaa i de enkelte Perioder har C-Holdet haft det største Foderforbrug. Et Tillæg eller Fradrag paa 100 F. E. fra Holdenes Gennemsnit har haft nogenlunde samme Virkning indenfor de tre Hold, dog er der ogsaa her en Tendens til, at Virkningen har været mindst for C-Holdet. Det vil sige, at 100 F. E. har haft lidt større Virkning, naar de fordeltes over længere end over kortere Tid.

Indenfor den her omhandlede Del af Vækstperioden fra $2\frac{1}{2}$ til $19\frac{1}{2}$ Maaneders Alderen har Forbruget af F. E. pr. kg Tilvækst været stigende med Alderen, og dette gælder saavel for F. E. ialt som for F. E. beregnet til Produktion.

Forbruget af P.-F. E. har været mere end dobbelt saa stort for de ældste som for de yngste Dyr. Mellem Holdene har der ligeledes været en udtalt Forskel paa Forbruget af P.-F. E. pr. kg Tilvækst; for C-Holdet har Forbruget været mere end dobbelt saa stort som for B-Holdet.

Undersøgelserne viser, at den i Opstillingen af Normerne for Græsfoderenhedsberegning i de nordiske Lande fulgte Retningslinie ved Beregning af forbrugte F. E. til en given Tilvækst har været rigtig. Om der kunde ønskes mindre Ændringer, tør ikke fastslaaes paa Grundlag af disse Beregninger, selv om Tallene tyder paa, at Normen giver for lave Resultater for magre og fede Dyr, medens den maa antages at passe for Dyr i middel Huld.

VIII. Sommerfoderets Størrelse.

Af den Side 20 anførte Plan for Forsøgsdyrenes Sommerfodring fremgaar det, at der til Kvier over 1 Aar ikke anvendtes Tilskudsfoder til Græsset. Til de yngre Dyr og da især til Smaakalvene under $\frac{1}{2}$ Aar anvendtes varierende Mængder af Kraftfoder og Hø, desuden Skummetmælk indtil Kalvene paa Hold B, A og C var henholdsvis 4, 6 og 7 Maaneder gamle.

Dette Tilskudsfoder blev paa samme Maade som i Vintertiden udvejet til hver enkelt Kaly, saaledes at man for denne Del af Foderet har den fornødne Kontrol. Den fortærede Græsmængde har man derimod ingen Midler til at kontrollere, for saa vidt som Dyrene selv maa afbide Græsset paa Marken. Her maa man da ty til den tidligere omtalte indirekte Metode for Beregning af den fortærede Mængde udtrykt i F. E., idet man paa Grundlag af Dyrenes Gennemsnitsvægt anslaaer et Vedligeholdelsesbehov, hvortil der lægges et Produktionsbehov, beregnet paa Grundlag af Dyrenes Tilvækst og Huld.

For et mindre Antal Dyr har man, som vi senere skal se, gennemført en Kontrol med de fortærede Græsmængder, idet Græsset er tildelt Dyrene paa Stald.

Der er tidligere henvist til de af Nordiske Jordbrugsforskeres Forening anvendte Normer for Beregning af den fortærede Græsfoderenhedsmængde, og i det følgende er vist et Eksempel paa, hvorledes Normerne for de her omhandlede Forsøgsdyr er anvendt:

Kvie Nr. A 78	1. Sommer (1933)	2. Sommer (1934)	3. Sommer (1935)
Alder ved Begyndelsen, Dage	130	366	731
Alder ved Slutningen, Dage	184	564	878
Vægt ved Begyndelsen, kg	102	257	435
Vægt ved Slutningen, kg	140	347	437
Daglig Tilvækst, g	704	455	14
Huld, Points	3—2 +	3 + —4	4 +
F. E. daglig til Vedligehold	1,6	2,9	3,7
F. E. daglig til Tilvækst	1,3	1,4	—
Ialt Dage paa Græs	44	189	147
Beregn. F. E. ialt	128	813	544
F. E. i Tilskud til Græs	112	0	0
F. E. Græs	16	813	636*)

*) Heraf 92 F. E. til Fosterudvikling.

Ialt 1465 F. E. paa Græs.

Udregningen foretages paa følgende Maade. I Henhold til Gennemsnitsvægten aflæses efter Tabel 1 i Reglerne¹⁾ Vedligeholdelsesbehovet pr. Dyr og Dag; for første Sommer finder man for Gennemsnitsvægten 121 kg 1,6 F. E. Dernæst aflæses i Reglernes Tabel 2 Behovet af F. E. pr. kg Tilvækst. For første Sommer, da Begyndelsesalderen var ca. 4 Maaneder, og Slutalderen ca. 6 Maaneder, finder man for Dyr i Middelhuld (ca. 3 Points), at Behovet er paa 1,7—1,9 F. E.; tages Gennemsnittet $1,8 \times 0,704$, faas et Behov paa 1,3 F. E. til Tilvæksten. Ialt skulde der altsaa medgaa 2,9 F. E. daglig. Vejningerne ved Begyndelse og Slutning er foretaget, medens Dyrene stod paa Staldfoder; den egentlige Græstid omfatter kun 44 Dage $\times 2,9 = 128$ F. E. ialt i Tiden paa Græs, herfra trækkes et Tilskud paa 112 F. E., givet i Form af Kraftfoder, Hø og Mælk; af Græsfoderenheder bliver der til Rest 16.

Paa tilsvarende Maade gennemføres Beregningen for de følgende 2 Somre. I den sidste Sommer har der ingen Tilvækst været, Slutvægten er nemlig her Vægten efter 1. Kælvning, og i Stedet for F. E. til Tilvækst gives der efter Reglernes Tabel 7 et Tilskud for Fosterudvikling, her beregnet til 92 F. E. Det samlede Forbrug af Græsfoderenheder bliver da herefter 1465.

Paa tilsvarende Maade er de i Hovedtabel 4 anførte Græsfoderenheder beregnede for hvert enkelt Dyr; og i Gennemsnit blev det for de tre Hold:

Hold B. 1094 F. E. = 42,4 % af F. E. ialt

Hold A. 970 » = 33,0 % » » »

Hold C. 858 » = 25,5 % » » »

Disse F. E. fordeler sig med følgende Gennemsnitsmængder paa de forskellige Somre:

	1. Sommer		2. Sommer		3. Sommer	
	Dage	F. E.	Dage	F. E.	Dage	F. E.
Hold B	102	165	170	737	40	192
Hold A	87	120	168	694	35	156
Hold C	101	70	169	677	30	111

Det fremgaar af disse Tal, at der gennem alle de tre Somre har været Forskel paa den fortærede Græsmængde, i 1. Sommer væsentligst fordi Kalvene paa C-Holdet og til dels ogsaa paa A-Holdet har faaet

¹⁾ Se Fodnoten S. 41.

Hovedparten af deres Foder paa Stald. Vi skal senere se, at et Tilskud til Græsset formindsker den Mængde, der optages heraf.

Der er ogsaa i de følgende Somre en Forskel paa de beregnede Græsioderenhedsmængder, saaledes at B-Holdet skulde have fortræet mest og C-Holdet mindst.

Hvad har nu Tilvæksten været for Kalve og Kvier paa Sommerfoder, altsaa paa Græs alene eller med et større eller mindre Tilskud af Mælk, Kraftfoder og Hø?

For Holdene som Helhed finder man følgende for henholdsvis Sommer og Vinter:

	Sommer	Vinter	Ialt
Hold B	146 kg	180 kg	326 kg
Hold A	114 »	244 »	358 »
Hold C	110 »	282 »	392 »

For B-Kvierne falder saaledes ca. 45 pCt. af Tilvæksten paa Sommeren, medens A-Kvierne har ca. 32 pCt. og C-Kvierne kun ca. 28 pCt. af deres Tilvækst i Sommertiden. Procenttallene svarer omtrent til de tilsvarende for F. E. Græs i Procent af F. E. ialt.

De tre Holds Tilvækst har imidlertid ogsaa haft en noget forskellig Fordeling paa henholdsvis 1. og 2. Sommer. Den gennemsnitlige, daglige Tilvækst giver det bedste Udtryk herfor. Den var:

	1. Sommer	2. Sommer	3. Sommer
Hold B	391 g	531 g	323 g
Hold A	545 »	386 »	71 »
Hold C	621 »	273 »	29 »

I 1. Sommer har B-Kalvene altsaa en betydelig mindre Tilvækst end Kalvene paa de to andre Hold, medens de i de følgende Somre har en væsentlig større Tilvækst. Aarsagen til den ringe Tilvækst for B-Kalvene i deres 1. Sommer er det lille Tilskud, der er anvendt til disse Kalve (jfr. Tabel 24, Side 112). I 2. Sommer, da alle Kvierne er omkring 1 Aar eller mere ved Sommerens Begyndelse, giver Græsset rigelig Føde til dem, og Tilvæksten for de i Forhold til Alderen smaa og halvmagre Dyr bliver større end for de tungere og federe Dyr.

Det foreliggende Materiale giver Mulighed for en Undersøgelse af, *hvor stor en Rolle Tilskudsfoderet spiller for Kalve*, som i deres første Sommer kommer paa Græs ved forskellig Alder, det vil sige for Kalve,

Tabel 24. Foder og Tilvækst for Forsøgskalve

Hold B												Hold					
Under 126 Dage				126—183 Dage				Over 183 Dage				Under 126 Dage				126—183	
Alder Dage	F. E. Tilsk.	F. E. Græs	Tilvk. g	Alder Dage	F. E. Tilsk.	F. E. Græs	Tilvk. g	Alder Dage	F. E. Tilsk.	F. E. Græs	Tilvk. g	Alder Dage	F. E. Tilsk.	F. E. Græs	Tilvk. g	Alder Dage	F. E. Tilsk.
167	0,8	1,1	252	197	0,7	1,2	227	362	—	3,8	571	125	2,3	0,6	804	194	1,7
176	0,7	1,1	189	201	0,8	1,7	455	335	0,7	2,9	581	137	2,4	?	545	195	1,6
169	0,8	1,0	294	197	0,8	1,9	520	397	0,2	2,8	344	173	1,8	0,6	411	184	1,4
165	0,7	0,9	132	188	0,9	1,9	609	329	0,8	1,4	185	176	2,0	0,7	522	162	2,1
168	0,8	1,1	259	159	0,9	1,0	333	348	0,9	2,8	543	172	2,0	0,6	522	181	1,1
162	1,0	0,5	240	150	0,7	1,3	255	276	0,6	2,2	445	169	2,0	0,4	496	152	2,5
161	0,8	0,7	62	168	0,8	1,6	492	273	0,6	2,5	569	169	2,0	0,7	595	227	1,3
136	1,3	0,8	439	219	0,6	1,6	292	265	0,6	2,4	540	172	2,0	0,6	520	214	1,6
139	1,4	0,5	269	253	0,6	2,4	571	256	0,6	2,1	425	146	2,3	?	443	228	1,7
135	1,4	0,2	237	226	0,6	2,0	416	321	0,6	3,2	610	141	2,3	0,1	493	203	1,8
142	0,7	2,0	582	200	0,8	1,9	535	298	0,6	2,7	558	136	2,4	?	484	254	1,0
194	0,8	1,6	324	259	0,8	1,8	369	253	0,8	2,3	589	185	1,6	1,6	651		
191	0,8	1,5	384	232	0,8	1,8	369	288	0,8	2,2	405	157	2,2	0,4	606		
180	0,9	1,1	302	245	0,9	2,0	527	294	0,9	2,2	470	153	2,2	0,6	690		
166	1,4	0,8	411	241	1,2	2,0	538					153	2,2	0,7	704		
162	1,4	0,3	226	216	1,2	1,5	450					146	2,3	0,3	625		
194	1,2	1,4	480									144	2,3	0,2	604		
188	1,2	1,2	459									136	2,6	?	610		
185	1,2	1,3	446									135	2,6	?	525		
182	1,2	1,1	407									200	1,4	1,2	417		
179	0,7	0,9	188									175	2,0	0,7	550		
160	0,7	1,2	286									168	2,0	0,5	481		
167	1,4	0,9	389									191	2,0	1,2	612		
165	1,4	0,9	476									188	2,3	0,7	595		
141	1,5	0,3	250									184	2,3	0,5	541		
												156	2,3	0,4	615		
167	1,05	0,98	319	209	0,82	1,73	435	307	0,62	2,54	488	161	2,15	0,51	564	199	1,62

der er født henholdsvis tidlig paa Efteraaret, ved Juletid og sidst paa Vinteren.

Aldersgrænserne er sat til følgende: Indtil 4 Maaneder eller 125 Dage, fra 4—6 Maaneder eller 126—183 Dage og over 6 Maaneder ved Udbinding. Den yngste Gruppe omfatter Kalve, som i Løbet af Sommeren fylder 4 Maaneder, det vil sige Kalve, som er født fra omkring 1. Februar til Begyndelsen af Maj. Den næste Gruppe omfatter Kalve, født i Maanederne November—Januar, og den ældste Gruppe omfatter Kalve, født inden November.

af forskellig Alder ved Udbinding.

A

Hold C

Dage		Over 183 Dage					Under 126 Dage					126—183 Dage					Over 183 Dage				
F. E. Græs	Tilvk. g	Alder Dage	F. E. Tilsk.	F. E. Græs	Tilvk. g	Alder Dage	F. E. Tilsk.	F. E. Græs	Tilvk. g	Alder Dage	F. E. Tilsk.	F. E. Græs	Tilvk. g	Alder Dage	F. E. Tilsk.	F. E. Græs	Tilvk. g	Alder Dage	F. E. Tilsk.	F. E. Græs	Tilvk. g
1,1	508	291	1,1	2,3	428	169	3,1	0,1	714	209	2,7	0,6	578	279	2,0	1,7	462				
1,7	689	278	1,5	1,4	413	169	3,1	?	610	195	2,9	0,4	664	254	2,2	0,8	323				
0,9	393	275	1,5	1,6	420	163	2,9	0,1	723	194	2,6	0,8	664	298	2,0	2,8	803				
0,5	535	316	1,1	3,4	779	166	3,0	?	602	190	2,8	1,0	822	268	2,1	0,9	461				
2,2	776	298	1,1	3,2	745	141	3,0	0,2	722	160	3,0	?	600	297	2,2	1,6	523				
0,4	704	259	1,3	2,1	519	136	2,7	?	578	228	2,3	0,7	415	264	2,6	1,2	586				
1,9	552	293	1,5	2,3	566	126	3,0	?	686	242	2,2	1,6	604	329	2,0	2,2	604				
1,9	662	303	0,9	2,6	381	186	2,9	0,2	659	219	2,6	1,3	784	405	0,8	2,6	276				
1,6	543	297	0,9	2,4	369	146	3,0	?	618	241	2,9	0,9	721	367	0,8	3,3	380				
1,2	597	278	0,9	2,1	351	138	3,0	0,3	768	248	2,1	0,9	363	344	1,3	2,2	345				
1,6	280	306	0,9	2,5	414	185	2,8	0,3	603	237	2,4	1,3	619								
		283	0,9	2,3	444	173	2,8	0,7	760	233	2,4	0,5	393								
		378	1,1	2,0	346	169	2,9	?	546	244	1,7	1,5	491								
		329	1,1	3,1	615	166	2,9	?	588	224	2,7	0,5	550								
		352	0,9	3,0	506	174	2,9	0,3	651	217	2,9	0,6	674								
						189	3,0	0,7	736												
						184	3,1	?	588												
						175	2,8	0,1	554												
						160	3,0	0,1	681												
						191	3,3	0,3	735												
						175	3,0	0,3	732												
						165	3,1	0,4	770												
1,36	567	302	1,11	2,42	486	166	2,97	0,19	665	219	2,55	0,84	596	311	1,80	1,93	476				

I Tabel 24 er nu anført Kalvenes gennemsnitlige Alder i Græsningsperioden, F. E. i Tilskudsfoder daglig samt beregnede F. E. Græs daglig og endelig den daglige Tilvækst.

Tabellen viser, at der har været stor Forskel saavel paa Foder-mængderne som paa Tilvækstens Størrelse, og dette gælder baade indenfor Holdene og mellem Holdene. Ser vi først paa den yngste Gruppe af Kalve — under 4 Maaneder ved Udbindingen — da var de, da denne fandt Sted, fra 105 til 125, i Gennemsnit 115 Dage; mellem Holdene var der ingen Forskel. B-Kalvene fik, som Planen Side 20

angiver, 1 kg Kraftfoder samt 1 kg Hø den første Maaned, de var paa Græs, derefter kun 1 kg Hø; gennemsnitlig for den ca. $3\frac{1}{2}$ Maaned lange Græstid androg Tilskudet ca. 1 F. E. daglig. Af Græs har man beregnet, at de ogsaa fortærede ca. 1 F. E. daglig, ialt blev det 2 F. E. daglig, hvilket er ca. $\frac{1}{3}$ F. E. mindre, end Kalve af tilsvarende Alder har fortæret paa Stald i Vintertiden. Tilvæksten for disse Kalve var da ogsaa meget ringe — kun 319 g daglig, hvilket er ca. 100 g mindre end normalt for Vintertiden.

De normaltfordrede A-Kalve, som med Hensyn til Alder nøje svarede til B-Kalvene, men for hvilke Græstiden var 12 Dage kortere, fik i Henhold til Planen saavel Hø som Kraftfoder hele Tiden, ligesom de i de første Par Maaneder fik Skummetmælk, ialt godt 2 F. E. daglig eller dobbelt saa meget som B-Kalvene. Den fortærede Græsmængde er beregnet til 0,5 F. E., saaledes at de ialt skulde have fortæret ca. $2\frac{2}{3}$ F. E.; det er en Smule mindre end til vinterfordrede Kalve af samme Alder. Tilvæksten var her 564 g daglig, hvilket kun er 30—40 g lavere end for tilsvarende vinterfordrede Kalve.

C-Kalvene var af samme Alder som de øvrige ved Udbindingen, og Græspærioden var som for B-Kalvene paa 104 Dage. Til disse Kalve blev der hele Tiden givet saavel Hø og Kraftfoder som Skummetmælk, saaledes at Tilskudets Størrelse ialt androg ca. 3 F. E. daglig, tre Gange saa meget som til Hold B og mere end det beregnede samlede Foder til Hold A. Kalvene har da heller ikke fortæret ret meget Græs, for flere af dem bliver den i Henhold til Reglerne beregnede Mægde 0 og i Gennemsnit kun ca. 0,2 F. E. Kalvene havde en Tilvækst paa 665 g daglig, hvilket omtrent svarer til, hvad der var normalt for tilsvarende Kalve paa Vinterfoder, og en Tilvækst, som man kan ønske den for Kalve af denne Alder.

Ser vi paa den næste Gruppe af Kalve, som ved Udbindingen var mellem 4 og 6 Maaneder, i Gennemsnit ca. 150 Dage, da havde de en Græsningsperiode paa gennemsnitlig 4 Maaneder; nogle Dage kortere for A-Holdet og nogle Dage længere for C-Holdet, men iøvrigt med stor Ensartethed for de tre Hold.

For B-Kalve i denne Gruppe udgjorde Tilskudet 0,8 F. E. og den beregnede Græsmængde 1,7 F. E., altsaa ialt 2,5 F. E. pr. Kalv daglig eller det samme som for tilsvarende Kalve paa Vinterfoder. Tilvæksten var 435 g daglig, eller mere end 100 g større end for den yngre Gruppe og af samme Størrelse som for vinterfordrede Kalve.

Kalvene paa A-Holdet fik i Tilskud til Græsset 1,6 F. E., og af Græs fortærede de efter Beregningen ca. 1,4 F. E., saaledes at det samlede Foder blev ca. 3 F. E. daglig, hvilket er ca. $\frac{1}{3}$ F. E. mindre end Vinterfoderet. Tilvæksten var den samme som for den yngre Gruppe, nemlig 567 g daglig, hvilket ligesom Foderet er lidt mindre end for tilsvarende Kalve paa Vinterfoder.

C-Kalvene fik ca. 2,6 F. E. i Tilskud til Græsset og beregnedes at fortære 0,8 F. E. Græs, saaledes at det samlede Foder blev ca. 3,4 F. E. daglig, hvilket er ca. $\frac{2}{3}$ F. E. mindre end Vinterrationen. Deres Tilvækst blev 596 g daglig, altsaa kun ca. 30 g mere end for A-Kalvene og et lille Hundrede g mindre end for C-Kalve paa Vinterfoder.

Den ældste Gruppe omfatter Kalve, der var over 6 Maaneder ved Udbindingen, det vil sige Kalve i Alderen fra 6 Maaneder til 10—11 Maaneder. Gennemsnitsalderen var for de tre Hold ens, nemlig ca. 8 Maaneder, og Kalvene var paa Græs i ca. 5 Maaneder, saaledes at de ældste af dem ved Indbindingen var over 1 Aar gamle, og saaledes i Henhold til Planen skulde kunne klare sig uden Tilskud.

For B-Kalvene udgjorde Tilskudet da ogsaa kun 0,6 F. E. i Gen-8 Maaneder, og Kalvene var paa Græs i ca. 5 Maaneder, saaledes at det samlede Foder blev 3,1 F. E., hvilket ret nær svarer til Vinterfoderet til saadanne Dyr. Tilvæksten var knap 500 g daglig, hvilket ogsaa ret nær svarer til det normale paa Vinterfoder.

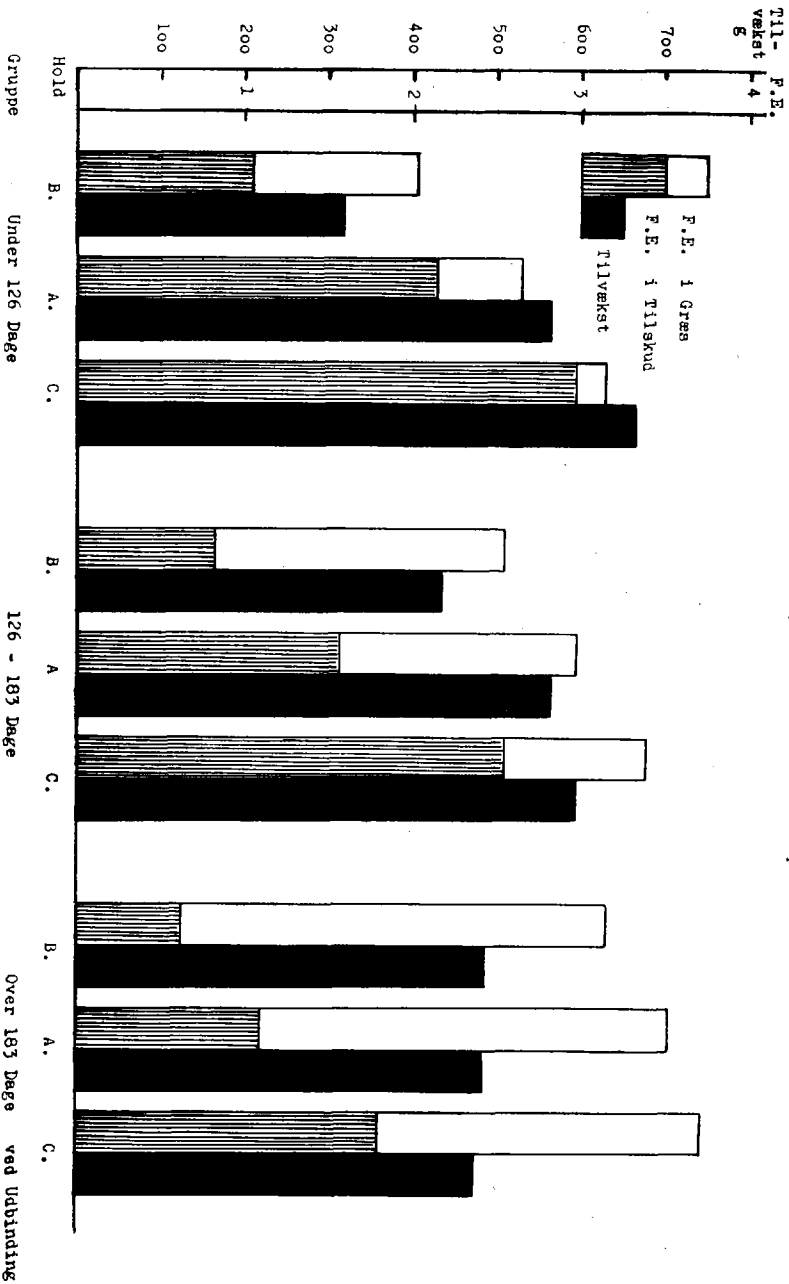
A-Kalvene fik i Tilskud godt 1 F. E. daglig; med de beregnede Græsfoderenheder blev det samlede Foder 3,5 F. E. daglig eller 0,4 F. E. mere end for B-Kalvene. Den daglige Tilvækst var den samme som for B-Kalvene, nemlig 486 g. I Betragtning af, at A-Kalvene var de største og derfor maa regnes at have haft det største Vedligeholdelsesbehov, er der god Overensstemmelse mellem Foder og Tilvækst for de to Hold.

Trods det, at C-Kalvene fik tre Gange saa stort et Tilskud som B-Kalvene, nemlig 1,8 F. E. daglig, havde de ikke større Tilvækst; den var kun 476 g daglig. Den beregnede Græsmængde blev 1,9 F. E., og det samlede Foder altsaa 3,7 F. E. daglig. Saavel Foder som Tilvækst er væsentlig mindre end for tilsvarende C-Kalve paa Vinterfoder.

I Fig. 4 er de omtalte Forhold fremstillet ved Hjælp af Søjler for saavel Foder som Tilvækst.

Fig. 4.

Forsøgskaalenes Foder og Tilvækst i 1. Sommer paa Gæs



Undersøgelsen i sin Helhed viser altsaa, at Smaakalve under 4 Maaneder ved Udbinding for at opnaa en tilfredsstillende Vækst maa have et ret betydeligt Tilskud til Græsset. Anvendelsen af saavel Hø som Kraftfoder og Skummetmælk, som til Hold C, resulterer i en Tilvækst, som man maa ønske den for Kalve i denne Alder. Græsset maa for disse Dyr betragtes som et Supplement, som maa antages at være af stor Værdi for den almindelige Sundhed, men kan ikke regnes at yde noget større Bidrag til Foderenhedsbehovet.

For de lidt ældre Dyr, mellem 4 og 6 Maaneder ved Udbindingen, synes et passende Tilskud ogsaa nødvendigt for Opnaaelsen af en tilstrækkelig stor Tilvækst. Et Tilskud paa godt 1,5 F. E., givet i Form af Hø og lidt Kraftfoder, synes dog at give et omtrent lige saa godt Resultat som 2,5 F. E., hvad Tilvæksten for henholdsvis A- og C-Holdene viser.

For Kalve, som ved Udbindingen den første Sommer er over 6 Maaneder, her gennemsnitlig ca. 8 Maaneder, har Tilskudets Størrelse ikke spillet nogen Rolle. B-Kalvene, som kun fik 0,6 F. E. — godt 1 kg Hø — har haft lige saa stor Tilvækst som C-Kalvene, der fik 1,8 F. E. i Tilskud — 1 à 2 kg Hø og 1 kg Kraftfoder. Hvorvidt disse Dyr kunde have klaret sig med Græs alene, kan ikke afgøres; men det maa dog antages, at et lille Høtilskud har været gavnligt.

Sommertilvæksten for de ældre Kvier er omtalt i det foregaaende. Forholdet var her dette, at B-Kvierne havde den største og C-Kvierne den mindste Tilvækst.

I det følgende skal nu omtales nogle særlige Undersøgelser til Belysning af Sommerfoderets og Sommertilvækstens Størrelse.

Græskontrol Sommeren 1932.

For at faa et nøjere Kendskab til, hvor meget Græs Kvier fra de tre Hold kunde fortære, blev der Sommeren 1932 gennemført en Undersøgelse, omfattende 30 Kvier, 10 fra hvert af Forsøgsholdene. Disse Kvier deltes i to Grupper à 15 med 5 Dyr fra hvert Hold pr. Gruppe. I Tabel 25 er Grundlaget for Fordelingen anført.

Den ene Gruppe blev sammen med Gaardens øvrige Kvier sluppet paa Græs i de sædvanlige Folde i Hestehaven, medens den anden Gruppe blev holdt hjemme ved Gaarden i en ubevokset Løbegaard,

hvor de kunde faa Motion, Lys og Luft. Foderet blev derimod tildelt dem paa Stald og bestod af frisk afhugget Græs, Kløver eller Lucerne.

Grøntmængden blev udvejet til hver enkelt Kvie, og ved Hjælp af effektive Krybbeskillerum sørgedes der for, at hvert Dyr fik sin Ration. Der fodredes to Gange i Døgnet; men hver Gang strakte Fodringen sig over $2\frac{1}{2}$ —3 Timer, idet Foderet fordeltes i mange smaa Portioner, hvorved hver enkelt Kvie fik Lov at æde saa meget, som den vilde.

Med Græssets Kvalitet førtes der Kontrol paa den Maade, at der 2 Gange ugentlig blev udtaget Gennemsnitsprøver til Tørstofbestemmelse og yderligere kemisk Analysering. Desuden bestemtes Vægtforholdet mellem Græs og Bælgplanter ved disse Prøveudtagninger.

Saa vel de løsgaaende Kvier i Hestehaven som Kvierne i Løbegaarden vejedes en Gang maanedlig, saaledes at man havde Kontrol med Tilvæksten i Sommerens Løb.

Undersøgelsen ramtes af enkelte Uheld, som forarsagede, at Opførelsen kun omfatter 26 Kvier. En C-Kvie i Hestehaven brækkede

Tabel 25. Holdinddeling til Græskontrollen 1932.

Kvie Nr.	v. Indbind. 31 Alder	v. Indbind. 31 Vægt	v. Udbind. 32 Alder	v. Udbind. 32 Vægt	Vintertilv. ialt	Vintertilv. daglig	Kvie Nr.	v. Indbind. 31 Alder	v. Indbind. 31 Vægt	v. Udbind. 32 Alder	v. Udbind. 32 Vægt	Vintertilv. ialt	Vintertilv. daglig
B-Kvier, staldfodrede.							B-Kvier, Hestehaven.						
B. 38	265	169	506	250	81	0,336	B. 35	385	259	626	351	92	0,382
39	263	170	504	261	91	0,378	36	318	218	559	324	106	0,440
41	194	112	435	211	99	0,411	37	278	201	519	249	48	0,199
42	182	113	423	237	124	0,515	40	197	146	438	272	126	0,523
43	153	133	394	220	87	0,361	44	131	95	372	235	140	0,581
Gsnt.	211	139	452	236	96	0,400	Gsnt.	262	184	503	286	102	0,425
A-Kvier, staldfodrede.							A-Kvier, Hestehaven.						
A. 44	227	181	468	315	134	0,556	A. 45	222	191	463	331	140	0,581
46	192	170	433	319	149	0,618	48	166	142	407	255	113	0,469
47	185	174	426	339	165	0,685	49	165	119	406	279	160	0,664
50	141	98	381	240	142	0,589	51	134	110	375	277	167	0,693
53	143	140	353	286	146	0,695	52	145	137	365	292	155	0,705
Gsnt.	178	153	412	300	147	0,627	Gsnt.	166	140	403	287	147	0,621
C-Kvier, staldfodrede.							C-Kvier, Hestehaven.						
C. 35	274	201	515	352	151	0,627	C. 32	400	285	641	452	167	0,693
37	238	187	479	345	158	0,656	36	258	210	499	368	158	0,656
39	197	194	438	402	208	0,863	38	225	177	466	361	184	0,763
40	182	148	423	307	159	0,660	41	171	169	412	354	185	0,768
42	149	166	363	323	157	0,734	43	146	129	360	226	97	0,453
Gsnt.	208	179	444	346	167	0,707	Gsnt.	240	194	476	352	158	0,671

kort efter Udbindingen Benet og maatte slagtes; en anden C-Kvie blev »vild« og kunde ikke vejes i Løbet af Sommeren, ligesom dens Tilvækst for Sommeren som Helhed blev unormal lav.

En B-Kvie og en C-Kvie i Løbegaarden døde af Trommesyge, forårsaget af ung Lucerne. For de øvrige Dyr forløb Undersøgelsen planmæssig, og vi skal nu se paa en Del af de fremkomne Resultater.

Forsøget begyndte den 20. Maj, idet den ene Gruppe — H — af Kvierne den paagældende Dag sattes paa Græs i Hestehaven, medens den anden Gruppe — S — fra og med den 21. Maj fodredes paa Stald med kløverblandet Græs som eneste Foder. Forsøget afsluttedes med Kviernes Indbinding den 13. Oktober, og fra den følgende Dato stod alle Kvierne paa det planlagte Vinterfoder.

Vejningerne ved Udbinding foretoges i tre paa hinanden følgende Dage, den 17.—19. Maj, medens Kvierne endnu stod paa Vinterfoder, og Gennemsnittet af disse Vejninger regnes for Kviernes Udbindingsvægt. Den 13. Oktober vejedes alle Kvierne igen; men da de paa dette Tidspunkt fodredes med Græs, hvorved der kan være Tale om et større eller mindre Vomindehold end ved Vinterfodring, foretog man, som det sædvanlig har været gennemført i disse Forsøg, en Vejning i tre paa hinanden følgende Dage, den 24.—26. Oktober, altsaa efter, at Kvierne i omtrent 14 Dage havde været vinterfodret. Gennemsnittet af disse Vejninger regnes for Indbindingsvægt.

Den 146 Dage lange Forsøgsperiode, i hvilken Gruppe S fodredes med Grøntfoder paa Stald, kan deles i 10 Perioder væsentligst bestemt ved Kvaliteten af det anvendte Grøntfoder. I Tabel 26 er anført en kort Beskrivelse og enkelte Analysetal til Belysning af Kvaliteten samt den beregnede Foderværdi.

Det fremgaar af Tabellen, at Bælgplanter — Rødkløver og Lucerne — i de fleste Perioder har udgjort en væsentlig Del af Foderet. I Perioden fra 12. August til 25. August maatte man dog, paa Grund af hyppig forekommende Tilfælde af Trommesyge i den forudgaaende Periode, anvende omtrent rent Hundegræs, hvorved Dyrenes Fordøjelse bragtes helt i Orden.

Tørstofindholdet har svinget en Del, men i de fleste Perioder har det dog ligget omkring 20—23 pCt. Af Raaprotein har der i Tørstof været mellem 13,9 og 21,6 pCt. Beregningen af kg Tørstof og kg frisk Foder til 1 F. E. er baseret paa de fuldstændige Foderstofana-

lyser i Forbindelse med de i Haandbøger anførte Fordøjeligheds-koefficienter for Afgrøder, der, saa vidt man kunde skønne, svarede til de anvendte; den foreløbig beregnede Foderværdi er i alle Tilfælde reduceret i Forhold til Træstofindholdet efter den af *Kellner* angivne Skala.¹⁾

Tabel 26. Det anvendte Staldfoders Beskaffenhed.

I Perioden fra — til	Det anvendte Foder Betegnelse	Indeh. pCt.		Ved den kem. Analyse fandtes		Beregnet		
		Bælg- planter	Græs	% Tør- stof	heraf % Raa- prot.	Grønt	Tørstof	g fordøj. Renprot. pr. F. E.
21/5 — 31/5	Kløverblandet Græs	26	74	16,8	19,9	8,2	1,38	138
1/6 — 14/6	Kløverblandet Græs	46	54	20,5	14,8	7,2	1,47	103
15/6 — 28/6	Rødkløver, Lucerne, Græs ..	95	5	25,1	15,2	5,5	1,38	118
29/6 — 13/7	Rødkløver m. lidt Græs	76	24	34,8	13,9	4,5	1,57	103
14/7 — 28/7	Lucerne m. lidt Græs	95	5	26,6	19,0	5,8	1,55	169
29/7 — 11/8	Lucerne m. lidt Græs	90	10	22,8	21,6	6,4	1,46	196
12/8 — 25/8	Hundegræs m. lidt Kløver..	10	90	23,3	15,3	6,6	1,55	112
26/8 — 12/9	Kløverblandet Græs	50	50	20,3	17,9	7,3	1,49	131
13/9 — 30/9	Kløverblandet Græs	46	54	22,4	16,4	6,7	1,49	122
1/10 — 13/10	Rødkløver m. noget Græs ..	71	29	22,2	18,4	6,6	1,46	146

Efter disse Beregninger skulde der til 1 F. E. medgaa fra 1,38 til 1,57 kg Tørstof eller fra 4,5 til 8,2 kg frisk Grøntfoder. Indholdet af fordøjeligt Renprotein pr. F. E. har selvsagt varieret en Del paa Grund af Afgrødernes Art og Udvikling, men har dog aldrig været under 100 eller over 200 g.

I Tabel 27 er nu anført, hvor meget hver enkelt Kvie gennemsnitlig har fortæret i hver af de anførte 10 Perioder.

I Gennemsnit af hele Forsøgstiden er der altsaa fortæret følgende pr. Kvie og Dag:

Hold B: 29,4 kg Græs, 6,81 kg Tørstof
 Hold A: 28,8 » » 6,65 » »
 Hold C: 29,2 » » 6,76 » »

¹⁾ O. *Kellner*: Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere, 1919, S. 626.

Tabel 27. De fortærede Græs- og Tørstofmængder.

I Perioden	B. 38		B. 39		B. 41		B. 42		B. 43		Gns. Hold B	
	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg
21/5 — 31/5	23,7	3,98	27,1	4,55	22,9	3,85	25,7	4,32	[23,5	3,95]	24,9	4,18
1/6 — 14/6	28,8	5,90	29,1	5,97	27,9	5,72	28,4	5,82	[29,5	6,05]	28,5	5,84
15/6 — 28/6	27,9	7,00	26,7	6,70	26,1	6,55	29,0	7,28	[27,3	6,85]	27,4	6,88
29/6 — 13/7	22,9	7,97	22,2	7,73	20,6	7,17	21,3	7,41	[20,2	7,03]	21,8	7,58
14/7 — 28/7	24,5	6,52	24,2	6,44	22,5	5,99	23,2	6,17	[23,6	6,28]	23,6	6,28
29/7 — 11/8	32,1	7,32	34,3	7,82	31,2	7,11	34,6	7,89	[30,1	6,86]	33,0	7,52
12/8 — 25/8	24,1	5,62	24,5	5,71	24,7	5,76	24,7	5,76	Død		24,5	5,71
26/8 — 12/9	36,2	7,35	35,5	7,21	35,3	7,17	37,3	7,57	—	—	36,1	7,33
13/9 — 30/9	36,7	8,22	35,7	8,00	35,1	7,86	36,1	8,09	—	—	35,9	8,04
1/10 — 13/10	34,7	7,70	34,9	7,75	34,2	7,59	35,7	7,93	—	—	34,9	7,75
Gsnt.	29,6	6,87	29,7	6,88	28,4	6,58	29,9	6,92	—	—	29,4	6,81

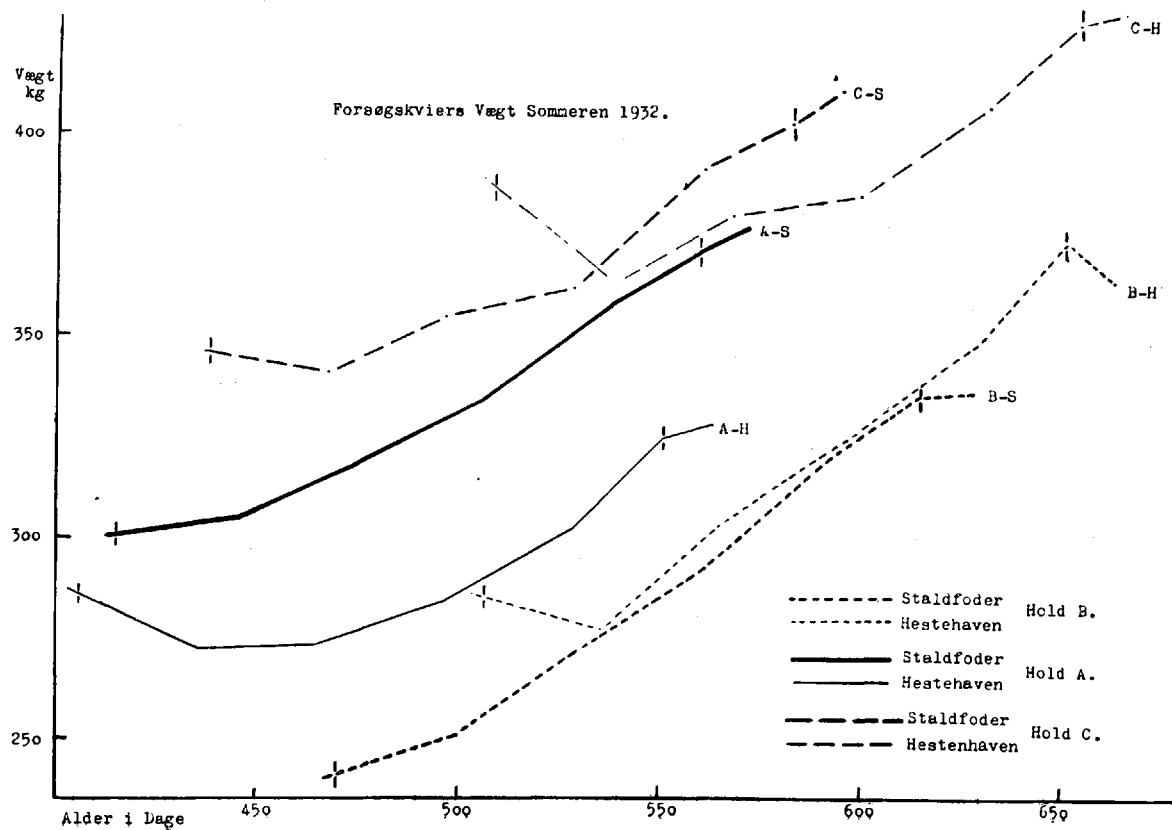
I Perioden	A. 44		A. 46		A. 47		A. 50		A. 58		Gns. Hold A	
	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg
21/5 — 31/5	28,2	4,74	29,1	4,89	32,1	5,39	15,5	2,60	23,9	4,02	25,8	4,33
1/6 — 14/6	31,1	6,38	32,9	6,74	34,2	7,01	24,1	4,94	26,8	5,49	29,8	6,11
15/6 — 28/6	26,2	6,58	28,7	7,20	30,2	7,58	21,1	5,30	24,6	6,17	26,2	6,58
29/6 — 13/7	18,9	6,58	21,5	7,48	21,4	7,45	17,8	6,19	18,1	6,30	19,6	6,82
14/7 — 28/7	23,9	6,36	23,5	6,25	24,5	6,52	20,8	5,53	22,8	6,06	23,1	6,14
29/7 — 11/8	33,1	7,55	34,6	7,89	36,2	8,25	28,8	6,57	31,5	7,18	32,8	7,48
12/8 — 25/8	22,6	5,27	25,0	5,83	26,4	6,15	21,9	5,10	22,0	5,13	23,6	5,50
26/8 — 12/9	36,7	7,45	36,0	7,31	38,9	7,90	31,3	6,35	34,7	7,04	35,8	7,27
13/9 — 30/9	37,2	8,33	36,0	8,06	37,2	8,33	31,7	7,10	33,0	7,39	35,0	7,84
1/10 — 13/10	35,7	7,93	34,5	7,66	36,1	8,01	31,9	7,08	31,9	7,08	34,3	7,61
Gsnt.	29,6	6,81	30,4	7,01	31,9	7,33	24,9	5,79	27,4	6,31	28,8	6,65

I Perioden	C. 35		C. 37		C. 39		C. 40		C. 42		Gns. Hold C	
	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg	Græs kg	Tørstof kg
21/5 — 31/5	24,2	4,07	[22,3	3,75]	27,2	4,57	23,8	4,00	21,4	3,60	24,2	4,07
1/6 — 14/6	31,4	6,44	[28,5	5,84]	28,4	5,82	28,4	5,82	29,2	5,99	29,4	6,03
15/6 — 28/6	27,7	6,95	[26,1	6,55]	28,3	7,10	24,3	6,10	26,5	6,65	26,7	6,70
29/6 — 13/7	22,0	7,66	[21,0	7,31]	20,6	7,17	18,3	6,37	20,7	7,20	20,4	7,10
14/7 — 28/7	23,8	6,33	[23,5	6,25]	25,2	6,70	22,1	5,88	24,0	6,38	23,8	6,33
29/7 — 11/8	30,5	6,95	Død		33,6	7,66	25,6	5,84	32,8	7,48	30,6	6,98
12/8 — 25/8	26,4	6,15	—	—	26,5	6,17	23,3	5,43	24,8	5,78	25,3	6,01
26/8 — 12/9	37,4	7,59	—	—	37,6	7,63	33,0	6,70	38,2	7,75	36,5	7,41
13/9 — 30/9	36,2	8,11	—	—	37,0	8,29	35,3	7,91	36,8	8,24	36,3	8,13
1/10 — 13/10	35,9	6,92	—	—	35,4	7,86	35,2	7,81	35,7	7,93	35,6	7,90
Gsnt.	29,9	6,92	—	—	30,3	7,00	27,2	6,28	29,5	6,83	29,2	6,76

[] ikke medregnet i Gennemsnittet.

Kurvetavle XVIII.

122



Af Tallene for de enkelte Dyr og Perioder vil det iøvrigt fremgaa, at Mængden af saavel Græs som Tørstof har været stigende med stigende Alder, og en i det følgende omtalt Undersøgelse har da ogsaa vist, at der er et nøje Sammenhæng mellem Dyrenes Alder og den Mængde Tørstof, de kan fortære.

Beregner man, hvor mange F. E. Kvierne kan regnes at have fortæret, idet de i Tabel 26 og 27 anførte Tal lægges til Grund for Beregningen, faas følgende som Gennemsnit for de enkelte Dyr:

Hold B.	Hold A.	Hold C.
B. 38 = 4,63 F. E.	A. 44 = 4,59 F. E.	C. 35 = 4,67 F. E.
» 39 = 4,64 »	» 46 = 4,73 »	» 39 = 4,72 »
» 41 = 4,43 »	» 47 = 4,95 »	» 40 = 4,23 »
» 42 = 4,67 »	» 50 = 3,90 »	» 42 = 4,60 »
	» 53 = 4,25 »	

Som Gennemsnit for alle Dyr kommer man til, at en B-Kvie daglig har fortæret 4,59 F. E., medens en A-Kvie har fortæret 4,48 F. E. og en C-Kvie 4,55 F. E. Forskellen paa Holdene har været meget ringe, hvad enten der er Tale om frisk Grønt, Tørstof eller beregnede F. E.

Ser vi, efter saaledes at have konstateret stor Ensartethed med Hensyn til Ædelysten og de fortærede Fodermængder, paa, hvorledes Tilvæksten har forholdt sig, da finder vi betydelig Forskel mellem Holdene. I Tabel 28 er Vægten anført for hver enkelt Kvie saavel ved Udbinding som ved Indbinding samt ved de mellemliggende Vejninger, og i Kurvetavle XVIII er Tilvæksten illustreret ved Kurver.

Tabellen omfatter ikke alene Gruppe S, der fodredes paa Stald, men ogsaa de fritgaaende Dyr i Gruppe H.

Det viser sig, at B-Kvierne indenfor Gruppe S har haft en større Tilvækst end Kvierne fra A- og C-Holdet indenfor samme Gruppe. Beregnes den daglige Tilvækst paa Grundlag af Vejningerne henholdsvis 17.—19. Maj og 24.—26. Oktober, altsaa i begge Tilfælde med Kvierne paa Vinterfoder, faas følgende for de enkelte Dyr i Gruppe S:

Hold B.	Hold A.	Hold C.
B. 38 = 588 g	A. 44 = 631 g	C. 35 = 388 g
» 39 = 725 »	» 46 = 444 »	» 39 = 494 »
» 41 = 556 »	» 47 = 481 »	» 40 = 306 »
» 42 = 525 »	» 50 = 400 »	» 42 = 425 »
	» 53 = 469 »	
Gsnt. 599 $\pm$ 44 g	485 $\pm$ 39 g	403 $\pm$ 39 g

Tabel 28. Forsøgsdyrenes Vægt under Græskontrollen 1932.

Vejningen	Hold B, staldfodrede.						Hold B, Hestehaven.					
	B. 38	B. 39	B. 41	B. 42	B. 43	Gsnt.	B. 35	B. 36	B. 37	B. 40	B. 44	Gsnt.
Udbind. 17—19/5	250	261	211	237	(220)	240	351	324	249	272	235	286
den 20/6	254	284	218	247	(224)	251	341	311	249	264	218	277
» 19/7	277	299	243	265	(241)	271	364	342	285	285	239	303
» 20/8	298	320	256	292	død	292	382	360	320	305	252	324
» 21/9	322	351	288	320	—	320	402	400	358	319	262	348
Indbind 13/10	338	370	298	332	—	335	427	432	382	345	278	373
Slut 24—26/10	344	377	300	321	—	336	422	428	361	327	284	364

Vejningen	Hold A, staldfodrede.						Hold A, Hestehaven.					
	A. 44	A. 46	A. 47	A. 50	A. 53	Gsnt.	A. 45	A. 48	A. 49	A. 51	A. 52	Gsnt.
Udbind. 17—19/5	315	319	339	240	286	300	331	255	279	277	292	287
den 20/6	321	318	354	242	287	304	315	215	253	243	234	272
» 19/7	335	331	371	251	303	318	335	240	276	265	250	273
» 20/8	350	345	388	267	320	334	358	245	285	274	258	284
» 21/9	383	372	411	288	337	358	385	267	294	292	270	302
Indbind 13/10	406	375	428	295	352	371	410	302	317	306	292	325
Slut 24—26/10	416	390	416	304	361	377	416	307	321	309	286	328

Vejningen	Hold C, staldfodrede						Hold C, Hestehaven.					
	C. 35	C. 37	C. 39	C. 40	C. 42	Gsnt.	C. 32	C. 36	C. 38	C. 41	C. 43	Gsnt.
Udbind. 17—19/5	352	(345)	402	307	323	346	452	(368)	361	354	(226)	389
den 20/6	355	(329)	397	301	309	341	422	(334)	331	336	død	363
» 19/7	366	(350)	411	313	330	355	436	(335)	348	355	—	380
» 20/8	381	død	416	306	343	362	428	vild	358	370	—	385
» 21/9	403	—	453	341	371	392	458	—	372	390	—	407
Indbind 13/10	412	—	463	350	386	403	477	—	397	416	—	430
Slut 24—26/10	414	—	481	356	391	411	490	—	391	419	—	433

() ikke medregnet i Gennemsnittet.

Forskellen mellem B- og C-Holdet andrager 196 ± 59 g og maa saaledes regnes for absolut sikker; og selv om Forskellen saavel mellem B og A paa 114 ± 59 g som mellem A og C paa 82 ± 55 g ikke kan betegnes som statistisk sikker, saa er der ingen Tvivl om, at de viser Retningslinien. Tallene er da ogsaa i ret god Overensstemmelse med, hvad man har fundet for Holdene som Helhed.

De Kvier, som græssede frit i Hestehaven, har haft en betydelig lavere Tilvækst, og ser man paa de enkelte Vejninger saavel som paa Kurverne, viser det sig, at der straks efter Udbindingen har

været en Nedgang i Vægt. For A- og C-Kvierne har den været ret betydelig, saaledes at der er hengaaet flere Maaneder, før Vægten naar op paa det samme som ved Udbindingen. Selv om en Del af denne Nedgang utvivlsomt maa tilskrives et formindsket Vomindhold, saa ser man dog, at disse Kvier har en ringe Tilvækst i Forsommeren.

Naar en enkelt A-Kvie møder med Tab for Sommeren som Helhed, skyldes det antageligt, at Kvien paa Grund af Indfangningen til de maanedlige Vejninger var blevet meget nervøs og urolig.

For flere af B-Kvierne har der ogsaa været en mindre Nedgang, men efter to Maaneders Forløb er Vægten for samtlige Dyr dog større end ved Udbindingen, og for Sommeren som Helhed har man en daglig Tilvækst paa 489 ± 80 g, det er dog knapt saa meget, som man normalt har haft for tilsvarende Kvier i andre Aar. I det hele taget har det vist sig ved disse Undersøgelser saavel som ved en senere Sommers Forsøg paa at gennemføre maanedlige Vejninger af løsgaaende Ungkvæg, at den Uro, som herved opstaar, utvivlsomt giver sig Udslag i en formindsket Tilvækst.

Det kan nu være af Interesse at se, om Foderforbruget pr. kg Tilvækst for disse Kvier svarer til, hvad man — som tidligere anført — har fundet for Kvier paa Stald. Beregnet paa tilsvarende Maade, som vist i Tabel 22, faas følgende Gennemsnitstal:

	I.-F.E. daglig	V.-F.E. daglig	P.-F.E. daglig	P.-F.E. pr. kg Tilvækst
Hold B	4,59	2,70	1,89	$3,22 \pm 0,30$
Hold A	4,48	2,99	1,49	$3,14 \pm 0,26$
Hold C	4,55	3,20	1,35	$3,45 \pm 0,37$

Det vil for det første fremgaa af Tallene, at Forskellen i Holdenes Foderforbrug er ubetydelig. B-Kvierne har paa Grund af den lavere Vægt det mindste Vedligeholdelsesbehov, saaledes at der bliver et lidt større Produktionsfoder, som ogsaa er honoreret gennem en større Tilvækst. Paa tilsvarende Maade har C-Kvierne den største Vægt og dermed den mindste Foderenhedsmængde til Produktion af Tilvækst. Dyrenes forskellige Huld har ikke givet sig Udslag i et forskelligt Foderbehov; muligvis har Forskellen i Huld for Sommeren som Helhed været mindre, end de i Tabel 29 anførte Pointstal antyder.

Sammenlignes Forbruget af P.-F. E. med de i Tabel 23, Side 103, anførte, ser man, at det ret nøje stemmer med, hvad man i Vinter-tiden har fundet for $14\frac{1}{2}$ — $16\frac{1}{2}$ Maaned gamle Kvier paa A-Holdet, for hvilke man fandt et Forbrug paa $3,16 \pm 0,32$ P.-F. E. pr. kg Tilvækst.

Ser man nu paa Forholdet mellem de paa Grundlag af de fortærede Fodermængder beregnede F. E. og de paa Grundlag af den opnaaede Tilvækst ved Hjælp af N. J. F.s Normer beregnede F. E., da skulde man herved kunne faa et Indtryk af, hvor anvendelige de paagældende Græsfoderenhedsnormer er.

Tabel 29. Foderforbrug beregnet efter N. J. F.s Normer og efter den fortærede Græsmængde.

Kvie Nr.	Alder i Dage ved		Gent. Vægt kg	Daglig Tilvækt g	Huld Points		P.-F. E. pr. kg Tilvækt.	Beregn. F. E. daglig til			Beregn. F. E. efter fortæret Græs	Forskel
	Begd.	Slut.			Beg.	Slut.		Ved-ligeh.	Pro-dukt.	Ialt		
B. 38	506	652	297	588	2	3	3,05	2,8	1,8	4,6	4,6	± 0
39	504	650	319	725	2+	4	3,30	3,0	2,4	5,4	4,6	+0,8
41	435	581	256	556	2	3	2,80	2,6	1,6	4,2	4,4	$\div 0,2$
42	423	569	279	525	3	4	3,15	2,7	1,7	4,4	4,7	$\div 0,3$
A. 44	468	614	366	631	4	4	3,45	3,3	2,2	5,5	4,6	+0,9
46	433	579	355	444	4	4	3,30	3,2	1,5	4,7	4,7	± 0
47	426	572	378	481	4	4	3,30	3,3	1,6	4,9	5,0	$\div 0,1$
50	381	527	272	400	4	3	3,00	2,7	1,2	3,9	3,9	± 0
53	353	499	324	469	4	3+	2,95	3,0	1,4	4,4	4,3	+0,1
C. 35	515	661	383	388	5	4	3,85	3,4	1,5	4,9	4,7	+0,2
39	438	584	442	494	5	5	3,70	3,7	1,8	5,5	4,7	+0,8
40	423	569	332	306	5	3+	3,40	3,1	1,0	4,1	4,2	$\div 0,1$
42	363	509	357	425	5	3+	3,10	3,2	1,3	4,5	4,6	$\div 0,1$
Gsnt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,69	4,54	+0,15

Huldpoints: 1 = mager, 2 = halvmager, 3 = normal, 4 = halvfed, 5 = fed.

I Tabel 29 er opstillet en Beregning af F. E. efter Normerne,²⁾ og desuden er de i Henhold til de fortærede Græsmængder beregnede F. E. samt Forskellen mellem de to Beregningsmaader anført. Efter Normerne skulde der gennemsnitlig være fortæret $4,69 \pm 0,15$ F. E.,

²⁾ Se Fodnoten S. 41, samt Eks. S. 109.

medens der i Henhold til de fortærede Græsmængder og den beregnede Foderværdi af Græsset skulde være fortæret $4,54 \pm 0,08$ F. E. Forskellen er meget ringe, $0,15 \pm 0,17$ F. E., og viser, at Normerne, naar det drejer sig om et Gennemsnit for flere Dyr, giver Resultater, som ikke afviger væsentligt fra, hvad man ved den mere direkte Maaling finder. For enkelte Dyr regnes der at kunne forekomme Afvigelser paa op til 1 F. E., hvilket heller ikke maa forbavse, idet et saa vanskelig definerbart Begreb som Dyrenes Huld jo øver en ikke helt ringe Indflydelse paa det Resultat, som fremkommer ved Benyttelse af Normerne.

Resultatet af Undersøgelsen Sommeren 1932 var altsaa dette, at Kvier af omtrent samme Alder fra de tre Forsøgshold fortærede omtrent lige store Grøntmængder, naar de havde Lejlighed til at æde det, de vilde.

Den Tilvækst, der opnaaedes paa disse ensartede Fodermængder, var væsentlig forskellig, saaledes at B-Kvierne havde den største og C-Kvierne den mindste Tilvækst. Aarsagen hertil maa antages i det væsentligste at skyldes den forskellige Vægt af Dyrene og et dermed følgende forskelligt Vedligeholdelsesbehov; medens det kun i ringe Grad skyldes en Forskel i Behovet af F. E. pr. kg Tilvækst foraarsaget af Forskellighed i Dyrenes Huld.

Endelig viser Beregningen af F. E. efter N. J. F.s Normer, sammenlignet med Beregningen paa Grundlag af de fortærede Græsmængder og Græssets Beskaffenhed, at der for Grupper af Dyr bliver ringe Forskel mellem de to Metoder, medens der for enkelte Dyr maa regnes med indtil 1 F. E. Forskel.

Græskontrol Sommeren 1937.

Den foran omtalte Kontrol med de fortærede Græsmængder omfattede kun Kvier i Alderen over 1 Aar. Da det imidlertid ogsaa kunde have Interesse at vide, hvor meget Græs yngre Dyr vilde optage, blev der i Sommeren 1937 gennemført en Undersøgelse herover, idet der blandt normaltfordrede Kalve i Alderen fra ca. 4 til ca. 7 Maaneder blev udtaget to Hold med 7 Kalve i hvert.

I Tabel 30 er anført de enkelte Kalves Alder og Vægt ved Forsøgstidens Begyndelse samt deres Fødselsvægt og den daglige Tilvækst fra Fødsel til Forsøgstidens Begyndelse, altsaa Grundlaget for Hold-

inddelingen. Kalvene er i dette Tilfælde kendetegnet ved Moderens Nummer, og Betegnelserne A, B og C angiver altsaa intet om Kalvenes Fodring, som for alle Dyr's Vedkommende har været gennemført efter Normalplanen.

Tabel 30. Holdinddeling til Græskontrollen 1937.

S. Staldfodrede					L. Kalvefoldene				
Kalv Nr.	Vægt ved Fødsel kg	Ved Forsøgets Begyndelse		Dagl. Tilvækst til $\frac{1}{3}$	Kalv Nr.	Vægt ved Fødsel kg	Ved Forsøgets Begyndelse		Dagl. Tilvækst til $\frac{1}{3}$
		Alder Dage	Vægt kg				Alder Dage	Vægt kg	
A. 60	50	236	200	0,636	A. 89	39	225	190	0,671
C.105	39	194	145	0,546	B. 86	47	216	194	0,681
464	38	150	131	0,620	A. 83	43	151	130	0,576
A. 90	35	138	132	0,703	C. 89	30	140	125	0,679
B. 87	44	129	127	0,643	A. 44	47	130	129	0,631
C. 90	39	128	122	0,648	B. 88	40	112	104	0,571
A. 91	33	112	110	0,688	C. 91	45	112	112	0,598
Gnst.	40	155	138	0,641	Gnst.	42	155	141	0,630

Det ene Hold — S — fodredes som ved Undersøgelserne 1932 paa Stald med Adgang til en ubevokset Løbegaard, medens det andet Hold — L — om Dagen gik paa Græs i Kalvefoldene omkring Gaarden. Begge Hold fik Tilskud til Græsset efter den samme Plan; til de yngste Kalve bestod Tilskudet af saavel Skummetmælk og Kraftfoder som Hø, til de ældre Kalve gaves kun Kraftfoder og Hø. Kontrollen gennemførtes planmæssigt i 141 Dage i Tiden fra den 20. Maj til den 7. Oktober. Der forekom ikke Tilfælde af Sygdom bortset fra, at en Kalv paa Hold L i de første Dage efter Udbindingen viste Tegn paa lidt Stivsyge.

I Tiden indtil den 10. Juli anvendtes kløverblandet Græs med er Bælgplanteprocent paa 45—78. Frø den 10. Juli til den 19. August anvendtes omtrent ren Lucerne, og efter denne Tid indtil Forsøgets Slutning en Blanding af Lucerne og Græs, hvoraf Lucernen udgjorde ca. 60 pCt.

Indholdet af Tørstof varierede i de 15 udtagne Prøver fra 15,4 til 35,6 pCt., og ved de 4 fuldstændige Foderstofanalyser, foretaget paa Gennemsnitsprøver fra 4 Perioder, fandtes fra 12,99 til 20,30 pCt. Raaprotein i Tørstoffet. Gennemsnitlig kunde der regnes at medgaa

ca. 1,3 kg Tørstof til 1 F. E. med et Indhold af 100—160 g fordøjeligt Renprotein.

I nedenstaaende Oversigt er anført, hvor meget Foder der daglig er fortæret pr. Kalv i Forsøgstiden, naar den deles i Perioder paa 14 Dage.

Perioden fra — til	Græs kg	Skm.mælk kg	Kraftfoder kg	Hø kg
20/5— 2/6	7,8	4,3	1,4	0,6
3/6—16/6	9,9	3,9	1,4	0,6
17/6—30/6	12,4	2,1	1,4	0,6
1/7—14/7	13,2	0,8	0,9	0,8
15/7—28/7	17,0		0,9	0,8
29/7—11/8	15,2		0,9	1,8
12/8—25/8	15,8		0,9	0,9
26/8— 8/9	19,4		0,9	1,0
9/9—22/9	17,9		0,8	2,0
23/9— 7/10	15,6		0,6	2,0

Paa Grund af det ringe Antal Tørstofbestemmelser og fuldstændige, kemiske Analyser kan F.E.-Mængden for de enkelte Perioder vanskeligt beregnes med den ønskelige Sikkerhed. For Forsøgstiden som Helhed finder man, naar der anvendes vejede Gennemsnitstal, følgende fortærede Fodermængder:

14,4 kg Grøntfoder
 3,2 » Tørstof i Grøntfoder
 1,1 » Skummetmælk
 1,0 » Kraftfoder
 1,1 » Hø

ca. 4,1 F. E. pr. Dyr daglig.

Heraf udgjorde Græsset ca. 2,5 F. E., medens Tilskudsfoderet udgjorde 1,6 F. E.

Gennemsnitsalderen var 240 Dage eller ca. 8 Maaneder. Foderet har saaledes været omkring ved 0,5 F. E. større end for tilsvarende normaltfordrede og ca. 0,2 F. E. mindre end for stærktfordrede Kvier i Vintertiden (jfr. Tabel 7, Side 47).

De i Kalvefoldene løsgaaende Dyr paa Hold L fik Tilskud til Græsset efter samme Plan som de staldfordrede. Der fortæredes af Tilskudsfoder følgende i Gennemsnit pr. Dyr og Dag:

1,3 kg Skummetmælk

0,95 » Kraftfoder

1,0 » Hø

ca. 1,5 F. E.,

hvilket meget nær svarer til, hvad Kalvene paa Hold S har faaet.

Tabel 31. Forsøgskalvenes Vægt Sommeren 1937.

Kalv Nr.	Vægt i kg ved Vejningen den							Tilvækst	
	3.-4. Maj	15. Juni	15. Juli	17. Aug.	18. Sept.	7. Okt.	18.-20. Okt.	ialt kg	daglig g
A. 60	200	223	251	273	287	304	294	94	556
C. 105	145	164	192	209	234	247	241	96	568
464	131	159	183	201	213	230	235	104	615
A. 90	132	154	180	199	214	231	226	94	556
B. 87	127	153	183	200	224	236	232	105	621
C. 90	122	155	192	213	228	251	247	125	740
A. 91	110	137	172	195	214	232	233	123	728
Gsnt.	138	164	193	213	231	247	244	106	626

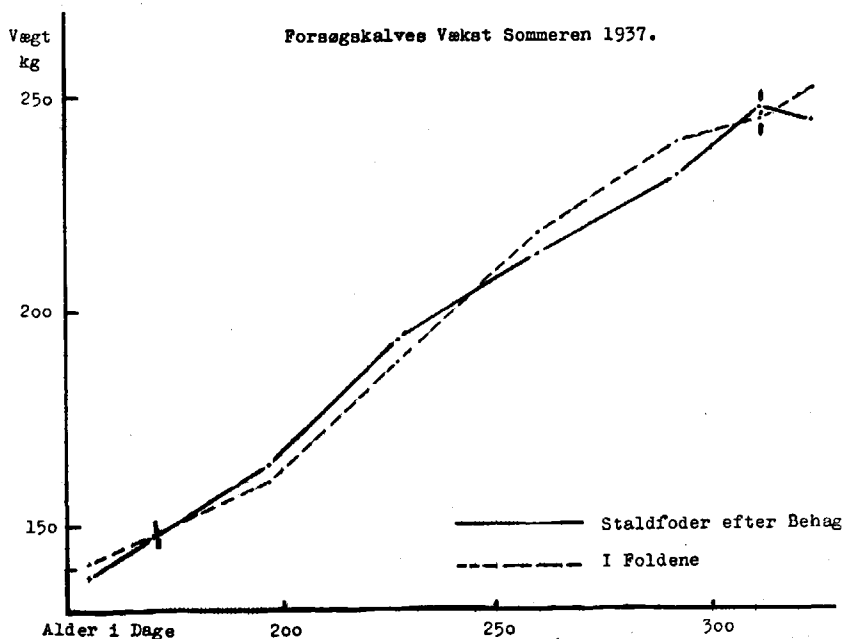
Hold L, Kalvefoldene.									
A. 89	190	202	232	266	278	285	295	105	621
B. 86	194	212	240	266	286	297	295	101	598
A. 83	130	137	164	201	225	227	241	111	657
C. 89	125	153	177	200	222	223	229	104	615
A. 44	129	153	178	212	238	250	251	122	722
B. 88	104	130	156	188	205	211	220	116	686
C. 91	112	140	166	195	216	218	226	114	675
Gsnt.	141	160	188	218	239	244	251	110	653

I Tabel 31 er Forsøgsdyrenes Vægt ved de forskellige Vejninger anført, og i Kurvetavle XIX er Vægtkurverne indtegnet. Det ses, at der saavel indenfor de enkelte Hold som mellem Holdene har været ringe Forskel paa Tilvæksten. I Gennemsnit var den følgende pr. Dyr og Dag:

Hold S, Staldfoder 626 $\pm$ 30 g

Hold L, Kalvefoldene 653 $\pm$ 12 g.

Kurvetavle XIX.



Forskellen 27 ± 34 g er kun ringe, og man kan derfor sige, at de to Hold har haft en meget ensartet Tilvækst. Da Tilskudsfoderet har været praktisk talt lige stort, skulde man herefter være berettiget til at antage, at de to Hold har optaget lige meget Græs, nemlig godt 14 kg pr. Dyr og Dag.

Alderens Indflydelse paa den fortærede Græsmængde.

Paa Grundlag af Undersøgelserne Somrene 1932 og 1937 skulde det være muligt at faa et Indtryk af, hvilket Forhold der bestaar mellem Dyrenes Alder og den fortærede Græsmængde, idet Undersøgelserne omfatter Dyr fra ca. 4 til ca. 17 Maaneder, for hvilke den daglig fortærede Græsmængde er konstateret gennem omtrent 5 Maaneder.

Ligeledes skulde det være muligt at bestemme den paa forskellige Alderstrin fortærede Tørstofmængde, idet der nemlig Sommeren 1932 foretoges ialt 42 Tørstofbestemmelser, saaledes at man for denne Som-

mer har ialt 591 Enkeltobservationer, medens man fra Sommeren 1937 har 15 Tørstofbestemmelser, hvilket for de 7 Dyr giver 105 Enkeltobservationer.

I det følgende skal Resultatet af Regressionsberegninger til Belysning af de nævnte Forhold gennemgaaes.

Den fortærede Græsmængde blev som anført kontrolleret daglig saaledes, at der til Beregning af Regressionen mellem Alder, betegnet ved x , og Græsmængde, betegnet ved y , staar et meget stort Antal Enkeltobservationer til Raadighed. Af Hensyn til Arbejdets Overkommelighed har man dog valgt at foretage Beregningen paa Grundlag af Gennemsnitstal for Perioder paa ca. 14 Dage.

Sommeren 1937 havde man 7 Kalve under Kontrol i 10 Perioder à 14 Dage, og paa Grundlag af de heraf beregnede 70 Gennemsnitstal fandtes følgende Regression:

$$b = + 0,0607 \pm 0,0046$$

med Gennemsnitsværdier for henholdsvis x og y paa 240 Dage og 14,4 kg. Det vil altsaa sige, at den fortærede Græsmængde i Løbet af 100 Dage — godt 3 Maaneder — kan regnes at stige med 6 kg.

Ved Undersøgelser Sommeren 1932 havde man til at begynde med 5 Kvier paa hvert af de tre Hold; fra hvert af Holdene B og C afgik i Sommerens Løb en Kvie. Ogsaa dette Forsøg er delt i 10 Perioder, saaledes at der til Grundlag for Regressionsberegningen for Hold A findes 50 — medens der for Holdene B og C kun findes henholdsvis 46 — og 45 Gennemsnitstal.

Regressionskoefficienterne beregnedes til følgende:

$$\text{Hold B: } b = + 0,0433 \pm 0,0102$$

$$\text{Hold A: } b = + 0,0589 \pm 0,0122$$

$$\text{Hold C: } b = + 0,0376 \pm 0,0118$$

$$\text{Alle Dyr: } b = + 0,0431 \pm 0,0064$$

Gennemsnitsværdierne for x og y var følgende:

	x	y
Hold B =	526	28,6
Hold A =	484	28,5
Hold C =	508	28,4
Alle Dyr =	505	28,5

Forskellen mellem Holdene kan paa ingen Maade regnes for sikker, idet den største Forskel, nemlig mellem A og C, kun andrager $0,0213 \pm 0,0170$ kg, hvor t er $= 1,25$ og P derfor ca. 0,2.

Mellem de henholdsvis 1937 og 1932 fundne Regressionskoefficienter er Forskellen $0,0176 \pm 0,0079$. Her bliver Værdien af $t = 2,23$ og $P = 0,05 - 0,02$, idet Antallet af Frihedsgrader er over 30. Forskellen skulde saaledes være statistisk sikker og angive, at Ædelysten var stærkere stigende med Alderen for de unge end for de ældre Dyr. Man maa imidlertid ikke glemme, at Kalvene Sommeren 1937 fik Tilskud til Græsset, medens Kvierne 1932 kun fik Græs, og Tallene siger ikke noget om, hvor stor Indflydelse dette Tilskuds-foder har øvet paa Ædelysten.

Nu er Antallet af kg Grønt i det hele taget ikke noget godt Maal for Dyrenes Ædelyst, idet en simpel Iagttagelse hurtigt viser, at Foderets Tørstofindhold over en betydelig Indflydelse paa, hvor mange kg af det foreliggende Foder der fortæres. Er Tørstofindholdet lavt, ædes der flere kg, end naar det er højt. Dyrene søger at optage nogenlunde lige meget Tørstof fra Dag til Dag.

Tabel 32. Fortærede Tørstofmængder under Forsøget 1937.

kg Tørstof i Grøntfoder og kg Tørstof ialt til Kalv Nr.

Dato	pCt. Tør- stof	A. 60		C. 105		464		A. 90		B. 87		C. 90		A. 91	
		Græs	Ialt	Græs	Ialt	Græs	Ialt	Græs	Ialt	Græs	Ialt	Græs	Ialt	Græs	Ialt
25/5	15,4	2,1	3,8	0,3	2,0	0,5	2,5	1,0	3,3	0,8	3,1	0,9	3,1	0,8	3,0
1/6	15,6	2,7	4,4	1,4	3,1	1,8	4,1	1,3	3,6	1,4	3,7	1,8	4,0	1,3	3,5
14/6	35,6	4,8	6,5	3,4	5,1	2,8	4,5	2,3	4,6	2,6	4,9	2,8	4,8	2,8	4,8
24/6	15,0	3,2	4,9	2,5	4,2	1,8	3,5	1,4	3,1	1,7	3,4	2,0	4,1	1,5	3,6
1/7	21,8	4,3	5,6	3,1	4,4	2,6	4,3	2,8	4,5	2,5	4,2	2,9	4,2	2,6	4,4
9/7	21,2	3,5	4,8	2,3	3,6	2,4	3,9	2,2	3,7	2,3	3,8	2,7	4,0	2,1	3,9
14/7	19,4	4,6	5,9	3,8	5,1	2,7	4,2	2,7	4,2	2,9	4,4	2,8	4,1	2,4	4,2
23/7	21,0	4,8	6,1	4,2	5,5	4,0	5,4	3,8	5,2	3,8	5,2	3,9	5,3	3,0	4,4
28/7	21,6	5,0	6,3	4,1	5,4	4,0	5,4	4,1	5,5	4,1	5,5	4,1	5,5	3,4	4,8
16/8	21,0	4,3	5,6	3,7	5,0	3,2	4,7	2,9	4,4	2,9	4,4	3,1	4,5	2,6	4,0
23/8	24,4	4,6	5,9	3,9	5,2	3,7	5,3	3,7	5,3	3,4	5,0	3,7	5,1	3,2	4,6
3/9	23,4	4,9	6,2	4,1	5,4	4,2	5,9	4,2	5,9	4,2	5,9	4,2	5,9	4,1	5,8
15/9	27,4	5,0	7,1	4,3	6,4	3,2	5,7	3,3	5,8	3,3	5,8	4,1	6,6	4,1	6,6
30/9	27,8	4,5	6,6	4,5	6,6	4,1	6,2	4,8	6,9	4,9	7,0	4,8	7,3	4,1	6,6
7/10	24,8	4,9	7,0	4,4	6,5	4,3	6,4	4,3	6,4	4,4	6,5	4,1	6,6	4,0	6,5

Man har derfor, som allerede nævnt, foretaget en Beregning af Regressionen mellem Alderen x og den fortærede Tørstofmængde y . For de i Sommeren 1937 kontrollerede Dyr er i Tabel 32 anført, hvor mange kg Tørstof i Grøntfoder (Græs, Kløver, Lucerne) der er fortæret de Dage, da man har Kendskab til det paagældende Foders Tørstofindhold. Desuden er anført, hvor mange kg Tørstof der ialt er fortæret de paagældende Dage, idet man i Skummetmælk har regnet med et Indhold af 9 pCt. Tørstof, i Kraftfoder 86 pCt. og i Hø 84 pCt. Tørstof.

Beregnet for Alder og fortæret Græstørstof bliver Regressionskoefficienten her $= + 0,0161 \pm 0,0011$, det vil altsaa sige, at Kalvene for hver Dag, de er blevet ældre, har fortæret 16 g mere Græstørstof eller godt $1\frac{1}{2}$ kg mere for en Aldersforøgelse paa 100 Dage.

Beregnes Regressionen mellem Alder og Tørstof ialt, faas en noget lavere Værdi, nemlig:

$$b = + 0,0102 \pm 0,0017.$$

Kalvene har altsaa fortæret 10 g mere Tørstof for hver Dag, de er blevet ældre, eller 1 kg mere for en Aldersforøgelse paa 100 Dage.

Gennemsnitsværdierne for henholdsvis x og y var følgende:

	x	y
I første Tilfælde	240 Dage	3,22 kg Græstørstof
I andet Tilfælde	240 Dage	4,98 » Tørstof ialt

Sommeren 1932 foretoges som tidligere nævnt et betydelig større Antal Tørstofbestemmelser, saaledes at man her kan gennemføre Beregningerne for Hold A paa Grundlag af 210 Enkeltobservationer; for Hold B var Antallet 192 og for Hold C 189; ialt for de tre Hold 591. I Tabel 33 er de paagældende Tørstofmængder anført.

Regressionsberegningerne gav iøvrigt følgende Resultat:

$$\begin{aligned}\text{Hold B: } b &= + 0,0096 \pm 0,0018 \\ \text{Hold A: } b &= + 0,0132 \pm 0,0017 \\ \text{Hold C: } b &= + 0,0087 \pm 0,0018 \\ \text{Alle Dyr: } b &= + 0,0098 \pm 0,0010\end{aligned}$$

Den største Forskel forekommer mellem Holdene A og C, hvor den andrager $0,0045 \pm 0,0025$. Da Værdien for t kun bliver 1,80, og P .

Tabel 33. De fortærede Tørstofmængder Sommeren 1932.

		kg Tørstof fortæret af Kvie Nr.														
Dato	Tørstof pCt.															
		A.44	A.46	A.47	A.50	A.53	B.38	B.39	B.41	B.42	B.43	C.35	C.37	C.39	C.40	C.42
23/5	20,9	4,5	3,7	5,4	1,9	3,1	4,2	4,4	3,4	4,2	2,7	4,0	3,5	4,6	4,0	3,7
26/5	12,9	3,6	3,3	3,7	1,8	2,9	2,9	3,2	2,5	3,1	3,0	2,5	3,1	3,3	3,2	2,8
30/5	17,4	6,1	5,9	6,8	2,9	4,8	4,5	5,4	4,7	4,7	4,3	5,4	4,5	5,6	4,2	4,5
1/6	17,0	6,9	6,3	6,5	4,9	6,3	6,0	7,0	6,1	6,3	6,0	5,6	5,4	3,3	5,3	5,1
6/6	21,3	5,6	7,0	5,8	4,2	4,2	5,9	4,8	4,8	4,3	5,1	6,5	5,0	5,1	4,5	4,6
8/6	20,1	5,4	5,5	7,4	4,8	4,8	5,5	5,2	5,5	4,8	6,1	5,8	4,8	5,6	5,2	5,8
13/6	23,4	6,6	6,9	7,5	5,6	5,7	6,9	6,8	6,2	7,1	5,7	6,8	6,2	6,4	6,4	6,4
15/6	28,9	5,5	6,5	7,2	4,9	6,4	5,9	5,5	6,1	6,5	6,6	6,8	6,2	5,8	6,8	6,5
20/6	20,0	4,9	5,2	6,4	4,1	4,3	5,0	6,1	4,4	4,7	4,3	4,7	4,3	5,8	4,0	4,3
23/6	22,1	6,0	7,3	8,2	5,7	6,4	6,1	6,0	7,6	8,5	7,3	6,9	7,2	6,2	6,1	7,1
27/6	29,2	6,4	9,1	8,8	5,7	7,9	11,0	7,6	7,6	11,0	8,2	8,5	8,5	8,0	7,4	8,5
29/6	33,1	7,4	6,5	9,1	5,1	6,5	6,9	7,3	6,6	7,1	7,0	6,5	7,6	7,4	6,8	7,6
4/7	32,3	7,4	8,1	8,2	6,6	6,2	9,5	8,6	8,2	8,4	7,9	7,9	7,9	8,4	6,6	8,7
6/7	38,1	6,3	8,0	8,0	5,9	8,2	9,0	7,8	7,9	7,6	6,9	7,6	8,0	6,7	5,9	8,2
11/7	29,6	5,6	7,3	6,1	6,2	5,6	7,8	7,4	6,4	6,5	7,3	6,7	6,4	6,7	5,8	5,0
13/7	41,0	6,6	7,0	6,4	6,6	7,2	7,4	8,8	6,4	6,4	6,4	6,2	7,8	7,0	5,7	7,2
18/7	20,7	5,9	5,8	5,7	5,3	5,3	6,1	5,7	5,3	5,8	5,9	5,6	5,6	6,0	5,4	5,8
20/7	29,8	10,7	10,9	10,7	9,2	10,6	11,0	10,3	10,1	10,3	10,3	10,7	10,3	10,4	9,5	10,6
25/7	33,0	6,3	6,1	5,6	5,3	6,4	5,6	5,8	5,1	5,1	5,8	5,8	5,6	6,9	6,3	6,6
27/7	23,0	4,6	5,3	5,2	3,9	5,2	5,3	5,3	4,5	4,9	5,4	5,4	5,5	5,5	4,4	4,3
1/8	26,0	9,1	9,2	8,3	8,2	8,7	8,5	9,6	8,6	9,5	7,8	9,0	8,7	8,6	8,3	8,8
3/8	22,4	7,5	7,2	6,7	7,7	5,2	6,5	6,7	7,2	7,6	5,4	5,8		7,1	5,8	6,2
8/8	19,9	6,7	7,6	8,1	4,8	7,2	7,3	7,8	6,5	7,4	7,0	6,4		6,8	4,2	7,0
10/8	22,8	7,5	8,3	8,9	5,7	8,1	7,5	8,6	7,6	8,4	6,6	6,8		8,2	3,6	8,8
15/8	26,8	6,4	6,0	7,2	7,0	5,1	6,7	7,0	7,2	7,2		7,0		6,7	6,8	5,8
17/8	26,1	6,4	6,3	7,4	5,9	6,1	6,3	6,5	6,3	6,8		7,2		6,8	5,7	6,7
22/8	20,2	5,2	5,2	5,3	4,8	4,8	5,3	5,3	5,3	5,5		5,6		5,5	5,1	5,6
24/8	20,1	6,0	6,6	6,8	5,4	5,8	5,8	5,5	5,8	6,0		6,5		7,2	5,4	6,5
29/8	21,4	6,6	7,1	7,6	5,6	7,1	7,1	7,3	6,6	7,7		6,8		7,6	5,8	7,4
31/8	16,1	5,7	6,3	6,8	4,7	5,7	5,7	5,7	5,4	5,6		5,5		5,6	5,2	6,3
5/9	24,8	9,2	8,2	9,4	7,7	8,6	9,4	8,9	8,9	10,2		9,1		9,9	8,2	9,3
7/9	17,1	5,5	5,7	5,8	4,5	5,5	5,8	5,8	5,5	5,3		6,0		5,5	4,8	5,6
12/9	21,9	10,2	9,9	10,0	7,8	8,0	9,2	9,0	8,8	9,9		10,1		10,1	9,7	9,9
14/9	25,8	8,9	8,6	8,9	7,7	7,7	8,5	8,0	8,3	8,9		8,0		8,9	8,4	9,2
19/9	16,5	6,1	5,1	5,9	5,3	4,9	5,4	5,8	5,1	5,8		5,6		5,7	5,1	5,6
21/9	25,0	9,1	9,1	9,1	7,5	8,3	9,0	8,8	8,0	8,6		9,0		9,1	8,5	8,9
26/9	23,0	8,9	8,4	8,9	6,9	7,4	8,9	8,6	7,1	8,9		8,5		8,4	7,6	8,4
28/9	21,8	9,3	9,0	8,9	8,1	8,6	9,2	9,2	8,7	8,9		9,2		9,2	8,7	9,1
3/10	24,9	8,2	7,5	8,1	7,1	7,1	7,5	7,7	7,2	7,3		7,6		8,0	8,2	8,2
5/10	25,7	9,8	9,4	10,9	8,7	9,3	9,2	9,6	9,6	9,5		10,7		8,9	9,7	9,8
10/10	19,9	6,7	6,7	7,0	6,0	7,0	7,1	6,7	6,6	6,9		7,1		7,0	7,1	6,5
12/10	18,3	6,6	6,2	6,6	5,7	5,9	6,5	6,4	5,9	6,9		6,2		6,3	6,5	6,0

derfor er $= 0,1 - 0,05$, kan Forskellen ikke regnes for sikker. For samtlige Dyr finder vi en Regressionskoefficient af praktisk talt samme Størrelse som den for Alder og Totaltørstof fundne indenfor Kalvene 1937, nemlig ca. 10 g Forøgelse pr. Dag. Gennemsnitsværdierne for x og y ligger for alle Kvierne ved henholdsvis $x = 507$ Dage og $y = 6,74$ kg Tørstof.

I Kurvetavle XX er indtegnet Regressionskurverne dels for Tørstof til alle Kvier 1932 og dels for Græstørstof samt Tørstof ialt til Kalvene 1937, og vi skal nu se lidt nærmere paa, hvad der kan udledes af disse Kurver.

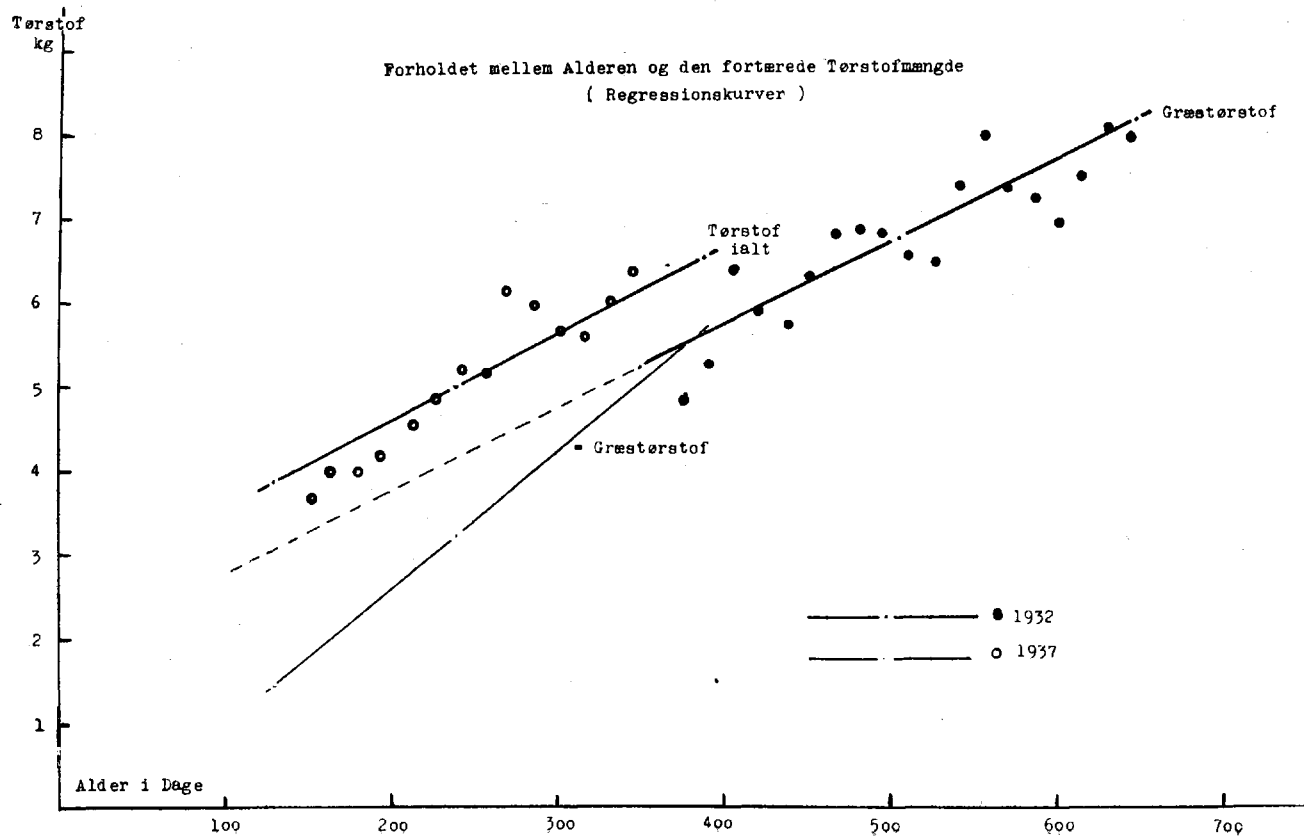
Som Følge af Regressionskoefficienternes Ensartethed maa Kurverne for Tørstofmængden 1932 og »Tørstof ialt« 1937 løbe parallelle; den sidstnævnte Kurve ligger imidlertid ca. 0,8 kg højere end den førstnævnte, og Aarsagen maa sikkert søges i, at Kalvene 1937 har faaet Tilskud til Græsset. Afstanden mellem den for Kalvene 1937 anførte Kurve for fortæret Græstørstof og Kurven for »Tørstof ialt« angiver Tilskudets Størrelse, og Kurverne viser, at Kalvene, efterhaanden som Tilskudsfoderet er formindsket, har optaget mere Græstørstof.

Tænker man sig, at disse Kalve var fodret med Græs alene, skulde de, hvis man tillader sig at forlænge Kurven fra 1932, ved 4 Maaneders Alderen have fortæret ca. 1,5 kg mere Græstørstof, medens de ved 1 Aars Alderen er oppe paa samme Mængde som Kvierne 1932.

Tilskudet, som til de unge Kalve bestod af baade Skummetmælk og Hø samt Kraftfoder, har, naar dette Synspunkt anlægges, foraarsaget en større samlet Tørstofoptagelse, men samtidig har det været Aarsag til, at Kalvene aad mindre Græs. For de aargamle Dyr har det mindre Tilskud til Græsset kun foraarsaget en større samlet Tørstofoptagelse.

Som Helhed synes Kurverne at vise, at den fortærede Tørstofmængde — i alle Tilfælde indenfor de her omhandlede Aldersgrænser — kan betragtes som en retliniet Funktion af Alderen, en Funktion, som dog med Hensyn til Beliggenheden er paavirket af, hvilke Fodermidler der anvendes, idet et Tilskud af Kraftfoder og Hø til Græs bringer Tørstofoptagelsen op paa noget større Mængder end Græs alene.

Kurvetavle XX.



Spørgsmaalet om, hvor meget Foder, udtrykt ved Tørstofmængden, Ungkvæg kan fortære, har imidlertid i de seneste Aar været Genstand for Undersøgelser saavel fra finsk som fra tysk Side, og det vil derfor være rigtigt at se paa, hvilke Resultater man ved disse Undersøgelser er kommet til.

Ved *Jääskeläinens*¹⁾ tidligere omtalte Undersøgelser var et af de Spørgsmaal, der undersøgtes, Tørstofmængden og Foderenhedskoncentrationens Betydning ved Ungkvægets Fodring. *Jääskeläinen* anfører, at netop for Ungkvæget er der stor Forskel paa, hvor meget Tørstof de kan optage, og paa, hvor koncentreret dette Tørstof bør være. Uden Kendskab til dette Spørgsmaal kan en Foderplan for Ungkvæg ikke opstilles. Smaakalve kræver et langt mere koncentreret Foder end de omtrent udvoksede Kvier.

Det anføres, at Tørstofforbruget fra Fødsel til 4—6 Maaneders Alderen, udtrykt pr. 100 kg Levendevægt, fra Dag til Dag er stigende, derefter er det aftagende, men dog ikke efter en ret Linie. For Forbruget af Tørstof opstilles følgende Formel:

$$T = k (V)^{0.7},$$

hvor T angiver den daglige Tørstofmængde i kg, medens V angiver Levendevægten, og k er en konstant, som *Jääskeläinen* beregner til 0,108; den fortærede Tørstofmængde skal altsaa stige med en vis Potens af Legemsvægten, og man skulde altsaa efter denne Formel kunne beregne Forbruget for Dyr med forskellig Vægt.

For at konstatere, om Formlen kan tænkes at have Gyldighed for Dyrene i de før omtalte Undersøgelser, har man for disse beregnet den virkelige fortærede Tørstofmængde ved de forskellige Legemsvægte, idet man har benyttet de tre nærmest ved hver Vejning observerede Mængder. Dernæst er Forbruget beregnet efter den af *Jääskeläinen* opstillede Formel; i Tabel 34 er Resultaterne anført for hvert af de tre Hold, der indgik i Undersøgelsen 1932. For de Kalve, der var med i Undersøgelsen i 1937, er en Beregning ligeledes foretaget, og dens Resultat skal senere anføres.

	Tørstof		
	fortæret	beregnet	Forskel
Hold B	6,65 $\pm$ 0,16	5,67 $\pm$ 0,12	$\div$ 0,98 $\pm$ 0,20
Hold A	6,60 $\pm$ 0,17	6,33 $\pm$ 0,13	$\div$ 0,27 $\pm$ 0,21
Hold C	6,72 $\pm$ 0,16	6,73 $\pm$ 0,13	+ 0,01 $\pm$ 0,21

For Holdene A og C er Overensstemmelsen mellem fundet og beregnet Tørstof saa god, som man for saadanne Enkeltobservationer tør vente at finde den; men for B-Holdet er der en udtalt Afbigelse, idet de beregnede Værdier i 19 af 22 Tilfælde er mindre end de fundne. Det viste sig jo, at Kvier af omtrent samme Alder, uanset hvilken Vægt de havde, aad praktisk talt lige meget.

For de 7 Kalve 1937 fandt man, at den fortærede Tørstofmængde gennemsnitlig var 4,98 kg, medens den paa Grundlag af Formlen beregnede Mængde bliver 4,53 kg altsaa 0,45 kg mindre end fundet.

¹⁾ *Oiva Jääskeläinen*: se Fodnoten S. 10.

Tabel 34. Tørstofforbrug i Forhold til Levendevægten.

Hold B.				Hold A.				Hold C.			
kg Tørstof				kg Tørstof				kg Tørstof			
Vægt kg	a. fundet	b. bereg.	For- skel b-a	Vægt kg	a. fundet	b. bereg.	For- skel b-a	Vægt kg	a. fundet	b. bereg.	For- skel b-a
254	5,7	5,2	÷0,5	321	5,5	6,1	+0,6	355	6,1	6,6	+0,5
277	7,6	5,5	÷2,1	335	7,6	6,3	÷1,3	366	7,4	6,7	÷0,7
298	5,8	5,8	± 0	350	5,9	6,5	+0,6	381	6,4	6,9	+0,5
322	7,8	6,2	÷1,6	383	8,0	6,9	÷1,1	403	7,7	7,2	÷0,5
338	6,8	6,4	÷0,4	406	6,7	7,2	+0,5	412	6,7	7,3	+0,6
284	5,7	5,6	÷0,1	318	6,3	6,1	÷0,2	329	5,9	6,2	+0,3
299	7,3	5,8	÷1,5	331	7,6	6,3	÷1,3	350	7,2	6,5	÷0,7
320	5,8	6,1	+0,3	345	6,0	6,5	+0,5	397	5,9	7,1	+1,2
351	7,7	6,5	÷1,2	372	7,5	6,8	÷0,7	411	7,8	7,3	÷0,5
370	6,6	6,8	+0,2	375	6,5	6,8	+0,3	416	6,5	7,4	+0,9
218	6,0	4,7	÷1,3	354	7,3	6,6	÷0,7	453	7,7	7,8	+0,1
243	6,8	5,1	÷1,7	371	7,3	6,8	÷0,5	463	6,7	7,9	+1,2
256	5,8	5,2	÷0,6	388	6,5	7,0	+0,5	301	5,6	5,9	+0,3
288	6,7	5,7	÷1,0	411	8,0	7,3	÷0,7	313	7,1	6,0	÷1,1
298	6,3	5,8	÷0,5	428	6,8	7,5	+0,7	306	5,4	5,9	+0,5
247	6,6	5,1	÷1,5	242	4,9	5,0	+0,1	341	7,1	6,4	÷0,7
265	7,1	5,4	÷1,7	251	6,6	5,2	÷1,4	350	6,8	6,5	÷0,3
292	6,1	5,7	÷0,4	267	5,4	5,4	± 0	309	6,0	6,0	± 0
320	7,8	6,1	÷1,7	288	6,6	5,7	÷0,9	330	7,7	6,3	÷1,4
332	6,9	6,3	÷0,6	295	5,9	5,8	÷0,1	343	6,3	6,4	+0,1
224	6,1	4,8	÷1,3	287	5,7	5,7	± 0	371	7,6	6,8	÷0,8
241	7,3	5,0	÷2,3	303	7,4	5,9	÷1,5	386	6,3	7,0	+0,7
				320	5,6	6,1	+0,5				
				337	6,9	6,3	÷0,6				
				352	6,5	6,5	± 0				
Gsnt. 288	6,65	5,67	÷0,98	337	6,60	6,33	÷0,27	368	6,72	6,73	+0,01

tærede Tørstoffmængde i Forhold til Dyrenes Vægt, saa synes det paa Grundlag

Selv om det, som *Jääskeläinen* har gjort det, er muligt at stille den for-
af det her anførte at være bedre at stille Tørstoffmængden i Forhold til
Dyrenes Alder.

Det er da ogsaa denne Fremgangsmaade, som ved de tyske Undersøgelser
af *Brüggemann*²⁾ er benyttet. Disse Undersøgelser er anlagt med Udredning
af Spørgsmaalet som Hovedopgave, og der er gennemført et Forsøg med
10 Dyr, som fra Fødsel til 1. Kælvning har været under nøje Kontrol med
Adgang til at fortære, hvad der er kaldt Wirtschaftsfutter, det vil sige Grønt-

²⁾ *Hans Brüggemann*: se Fodnoten S. 13.

foder, Hø, Halm, Rodfrugter eller Ensilage efter Behag, medens Mælk og Kraftfoder var rationeret.

Den fortærede Tørstofmængde bestemtes, og desuden beregnedes paa Grundlag af Analyserne den fortærede Mængde af ufordøjeligt Stof, der betegnes som Ballast. Der opstilles paa Grundlag af Undersøgelserne følgende Norm for Behovet af de to Størrelser:

Alder Mnd.	Vægt kg	Tørstofbehov kg	Ballastbehov kg
0—1	48	0,2—1,0	0,0—0,1
2—3	83	1,0—2,4	0,1—0,5
4—6	137	2,4—3,8	0,5—0,9
7—9	195	3,8—5,2	0,9—1,4
10—12	260	5,2—6,2	1,4—1,8
13—15	326	6,2—6,9	1,8—2,1
16—18	375	6,9—7,8	2,1—2,4
19—21	416	7,8—8,0	2,4—2,7
22—24	463	8,0—8,6	2,7—2,9
25—30	510	8,6—9,0	2,9—3,0

Selv om Tabellen i sin Opstillingsmaade ikke kan siges at være noget godt Mønster, giver den et Indtryk af Behovets Størrelse. Desuden anføres en ved Hjælp af Kurvelineal konstrueret Gennemsnitskurve.

For imidlertid at faa et anvendeligt Sammenligningsgrundlag har man paa Grundlag af de i Afhandlingens Tabeller anførte Tal for fortæret Tørstof i de forskellige Leveuger beregnet Regressionen mellem Alder og Tørstofmængde for Perioder, svarende til de Tidsafsnit, der er undersøgt for danske Kvier henholdsvis 1937 og 1932.

For Alderen 18—50 Uger, svarende til fra 126 til 350 Dage, fandt man følgende:

$$b = + 0,0151 \pm 0,0004.$$

Det vil sige, at for hver Dag, Kalvenes Alder er ændret, er den fortærede Tørstofmængde ændret med ca. 15 g: den tilsvarende Regressionskoefficient ved 1937-Undersøgelsen var:

$$b = + 0,0102 \pm 0,0017; \text{ der er altsaa en Forskel paa } 0,0049 \text{ g.}$$

Gennemsnitsværdierne for x og y var:

Tyske Undersøgelser: $x = 238$ Dage, $y = 4,63$ kg Tørstof.

1937-Undersøgelsen: $x = 240$ Dage, $y = 4,98$ kg Tørstof.

Ved Gennemsnitsalderen er Forskellen kun ringe; de yngre Kalve har ved de tyske Undersøgelser fortæret mindre og de ældre Kalve mere end de danske Forsøgskalve i Sommeren 1937.

Den Periode, som skulde svare til de danske Kvier 1932, maatte omfatte den 53. til den 89. Uge; men da der saavel i Begyndelsen som i Slutningen af denne Periode har været fodret med Roer, Ensilage og Hø, medens der i den mellemste Del — fra 65. til 77. Uge — ligesom i det danske Forsøg har været anvendt Lucerne som eneste Foder, indskrænkes Regressionsberegningen til at omfatte denne Periode paa ialt 13 Uger.

Man finder da, at Regressionskoefficienten er:

$$b = + 0,0153 \pm 0,0023$$

Det vil sige den samme som for de unge Dyr og tilsvarende højere end for de danske Kvier, for hvilke man fandt

$$b = + 0,0098 \pm 0,0010.$$

Gennemsnitsværdierne for x og y er følgende:

Tyske Undersøgelser: $x = 497$ Dage, $y = 6,91$ kg Tørstof.

1932-Undersøgelsen: $x = 507$ Dage, $y = 6,74$ kg Tørstof.

Ved Betragtning af Tallene maa det erindres, at den tyske Undersøgelse omfattede Dyr af sortbroget Lavlandsrace med en noget større Levendevægt end de røde danske Kvier. Gennemsnitsvægten var:

	Tyske	Danske
240 Dage	ca. 200 kg	191 kg
500 Dage	ca. 375 kg	335 kg

For Racer af forskellig Størrelse kan man selvsagt ikke vente at finde de samme Værdier for Regressionen, selv om der iøvrigt kan findes Lighed med Hensyn til Forløbet indenfor to Tidsafsnit.

Imidlertid kan man ikke se bort fra, at Hovedresultatet af *Brüggemanns*³⁾ Undersøgelser bliver en Kurve, som viser den stærkeste Stigning i de første 6—8 Levemaaneder, og det tør derfor ikke forudsættes, at de for Kvier og Kalve Somrene 1932 og 1937 fundne *retliniede Funktioner* er almen gyldige for hele Vækstperioden.

³⁾ *Hans Brüggemann*: S. 366 (se Fodnoten S. 13).

IX. Foder og Tilvækst for Kvier født paa forskellige Aarstider.

Af foregaaende Afsnit fremgik det, at der var betydelig Forskel paa den første Sommers Tilvækst for Kalve, født henholdsvis i Efteraars- og Foraarsmaanederne. En nærmere Undersøgelse af dette Forhold, omfattende alle Forsøgsdyr og hele Forsøgstiden, kan derfor være af Interesse.

For at faa et nogenlunde stort Antal Dyr i hver Gruppe, har man nøjedes med en Inddeling i følgende tre Grupper:

Foraarskalve — født fra 1. Januar til 30. April.

Sommerkalve — født fra 1. Maj til 31. August.

Efteraarskalve — født fra 1. September til 31. December.

Efter en saadan Deling bliver der følgende Antal Dyr fra de tre Hold i hver af Grupperne:

	Hold B	Hold A	Hold C
Foraarskalve	32	30	27
Sommerkalve	8	15	8
Efteraarskalve	18	17	16

Af Foraars- og Efteraarskalve har der saaledes været omtrent lige mange fra hvert Hold, medens A-Holdet møder med det største Antal Sommerkalve.

Af Hovedtabellerne er nu uddraget de i Tabel 35 anførte Gennemsnitstal for disse Kviers samlede Foderforbrug, udtrykt i F. E. af Mælk og Kraftfoder, Roer, Hø og Halm, Græs, samt F. E. ialt; desuden er Forsøgstidens Længde samt Tilvæksten i Forsøgstiden og I.-F. E. pr. kg Tilvækst anført.

De foraarsfødte Kvier paa B-Holdet har ved 1. Kælvning gennemsnitlig været ca. 2 Maaneder ældre end de tilsvarende Kvier paa de to andre Hold. B-Kvierne har været Sommerkælvere, medens A- og C-Kvierne fortrinsvis har været Foraarskælvere.

Tabel 35. Foderforbrug for Kvier født til forskellige Aarstider.

Aarstid	Hold	Antal Dage i Forsøg	F. E.				Beregnet F. E. Græs	Ialt F. E.	Tilvækst kg	I. F. E. pr. kg Tilv.
			Mælk & Kraftf.	Roe-, Hø og Halm	Staldf. Ialt					
Føraarskalve	B	813	251	1271	1522	1002	2524	317	7,95	
	A	757	676	1345	2021	807	2828	344	8,25	
	C	768	1118	1457	2575	774	3349	388	8,64	
Sommerkalve	B	852	246	1186	1432	1325	2757	352	7,93	
	A	790	608	1278	1886	1084	2970	361	8,27	
	C	754	996	1255	2251	929	3180	374	8,53	
Efteraarskalve	B	798	228	1218	1446	1157	2603	329	7,95	
	A	794	629	1308	1937	1158	3095	381	8,16	
	C	782	1111	1421	2532	966	3498	407	8,62	

For de sommerfødte B-Kvier gælder noget tilsvarende; de har ved 1. Kælvning været ca. 2 Maaneder ældre end de tilsvarende A-Kvier og ca. 3 Maaneder ældre end C-Kvierne. B-Kvierne har været Efteraarskælvere, medens en Del af Kvierne paa de to andre Hold har været Sommerkælvere og Resten Efteraarskælvere.

Mellem de efteraarsfødte Kvier har der gennemsnitlig været ringe Forskel paa Alderen ved 1. Kælvning; saavel B- som A- og C-Kvierne har været Vinter- og Føraarskælvere.

Paa Forbruget af Mælk og Kraftfoder har der ikke været nogen væsentlig Forskel indenfor Føraars-, Sommer- og Efteraarskalve paa de tre Hold. De sommerfødte C-Kvier har dog et godt 100 F. E. mindre Forbrug end de efteraars- og føraarsfødte Kvier. Heller ikke paa Roe-, Hø- og Halmfoderet har der været nogen stor Forskel. Paa det samlede Staldfoder bliver der dog lidt Forskel. Indenfor de tre Hold er Rækkefølgen den samme med Hensyn til Staldfoderenheder, nemlig:

Hold B.		Hold A.		Hold C.	
Sommerkalve	1432	Sommerkalve	1886	Sommerkalve	2251
Efteraarskalve	1446	Efteraarskalve	1937	Efteraarskalve	2532
Føraarskalve	1522	Føraarskalve	2021	Føraarskalve	2575

Den største Forskel paa Mængderne findes mellem de sommer- og de føraarsfødte Kvier paa C-Holdet, hvor den andrager 324 F. E.

Paa Antallet af beregnede Græsfoderenheder er Forskellen gennemgaaende større; Rækkefølgen er her:

Hold B.	Hold A.	Hold C.
Foraarskalve 1002	Foraarskalve 807	Foraarskalve 774
Efteraarskalve ... 1157	Sommerkalve 1084	Sommerkalve 929
Sommerkalve 1325	Efteraarskalve ... 1158	Efteraarskalve ... 966

Det største Forbrug har de sommerfødte Kvier paa B-Holdet, og det mindste finder man for foraarsfødte C-Kvier.

Som Følge heraf bliver Rækkefølgen med Hensyn til F. E. ialt følgende; desuden er anført den samlede Tilvækst.

B-Foraarskalve	2524 F. E.	317 kg Tilvækst
B-Efteraarskalve	2603 »	329 » »
B-Sommerkalve	2757 »	352 » »
A-Foraarskalve	2828 »	344 » »
A-Sommerkalve	2970 »	361 » »
A-Efteraarskalve	3095 »	381 » »
C-Sommerkalve	3180 »	374 » »
C-Foraarskalve	3349 »	388 » »
C-Efteraarskalve	3498 »	407 » »

De sommerfødte B-Kvier har altsaa — trods det, at de paa Stald har fortæret 589 F. E. mindre end foraarsfødte A-Kvier — haft en større Tilvækst end disse; ganske vist har de til Gengæld ifølge Beregningen fortæret 518 F. E. mere Græs, men da Græsset maa forudsættes at være et billigere Foder end Vinterfoderet, saa skulde det være fordelagtigere at opføde en sommerfødt B-Kvie efter den for disse gældende Plan, end det er at opføde en foraarsfødt Kvie efter A-Planen.

Paa tilsvarende Maade ser vi, at en efteraarsfødt Kalv omtrent har en lige saa stor Tilvækst, naar den opfødes efter A-Planen, som en foraarsfødt Kalv, opfødt efter C-Planen til Trods for, at der efter A-Planen er sparet 638 F. E. Vinterfoder. Ganske vist er der til Gengæld fortæret 384 F. E. mere Græs af A-Kvierne.

Med det største samlede Foderforbrug men ogsaa med den største Tilvækst ligger de efteraarsfødte C-Kvier.

Med Hensyn til Forbruget af F. E. ialt pr. kg Tilvækst gælder det samme, som tidligere er anført for Holdene som Helhed. Der er indenfor Holdene meget ringe Forskel paa Forbruget for henholdsvis For-

aars-, Sommer- og Efteraarskalve. C-Kvierne har hele Tiden den største og B-Kvierne det mindste Forbrug.

Vi skal dog se lidt nærmere paa de paagældende Grupperes Tilvækst, idet Alderen ved Kælvning har været forskellig. I Tabel 36 er derfor anført den gennemsnitlige daglige Tilvækst i hele Forsøgstiden vedføjet Oplysninger om saavel Middelfejlenes som Standard-afvigelseernes og Variationskoefficienternes Størrelse for de enkelte Grupper.

Tabel 36. Den daglige Tilvækst i Forsøgstiden for Kvier født til forskellige Aarstider.

Hold	Gruppe	Daglig Tilvækst g			Daglig Tilvækst g		
		Gsnt.	σ	v	Gsnt.	σ	v
B.	Foraarskalve	393 ± 8	± 44	11,2	402 ± 6	± 46	11,5
	Sommerkalve	418 ± 23	± 64	15,4			
	Efteraarskalve	413 ± 9	± 39	9,5			
A.	Foraarskalve	456 ± 8	± 45	9,8	464 ± 7	± 55	11,9
	Sommerkalve	458 ± 15	± 57	12,3			
	Efteraarskalve	483 ± 13	± 53	11,0			
C.	Foraarskalve	508 ± 9	± 49	9,5	511 ± 6	± 46	9,0
	Sommerkalve	498 ± 17	± 47	9,5			
	Efteraarskalve	522 ± 10	± 42	8,0			

Det viser sig da, at Grupperne indenfor C-Holdet har den største og Grupperne indenfor B-Holdet den mindste Tilvækst, medens Grupperne indenfor A-Holdet ligger nogenlunde midt imellem.

Mellem Efteraarskalve paa A-Holdet og Foraars- samt Sommerkalve paa C-Holdet er Forskellen dog ikke stor, og for at faa mere Klarhed over, hvorvidt Forskellen mellem disse Grupper saavel som mellem Grupperne i det hele taget kan regnes for statistisk sikker, har man foretaget en Variansanalyse af Materialet.

Man finder da følgende:

	F/G	Kvadratsum	Middelkvadrat	z
Mellem Grupperne	8	341422	42678	
Rest	162	367321	2267	1,4615
Total	170	708743	4169	

Da z er betydelig større, end der kræves for statistisk Sikkerhed, maa Forskellighederne mellem Grupperne ogsaa regnes for sikre,

Til yderligere Belysning af de forskellige Grupperes Tilvækst har man af Hovedtabel 5 uddraget de i Tabel 38 anførte Tal for Vægten ved forskellig Alder, og paa Grundlag af disse Tal er de i Kurvetavle XXI anførte Vægtkurver tegnede.

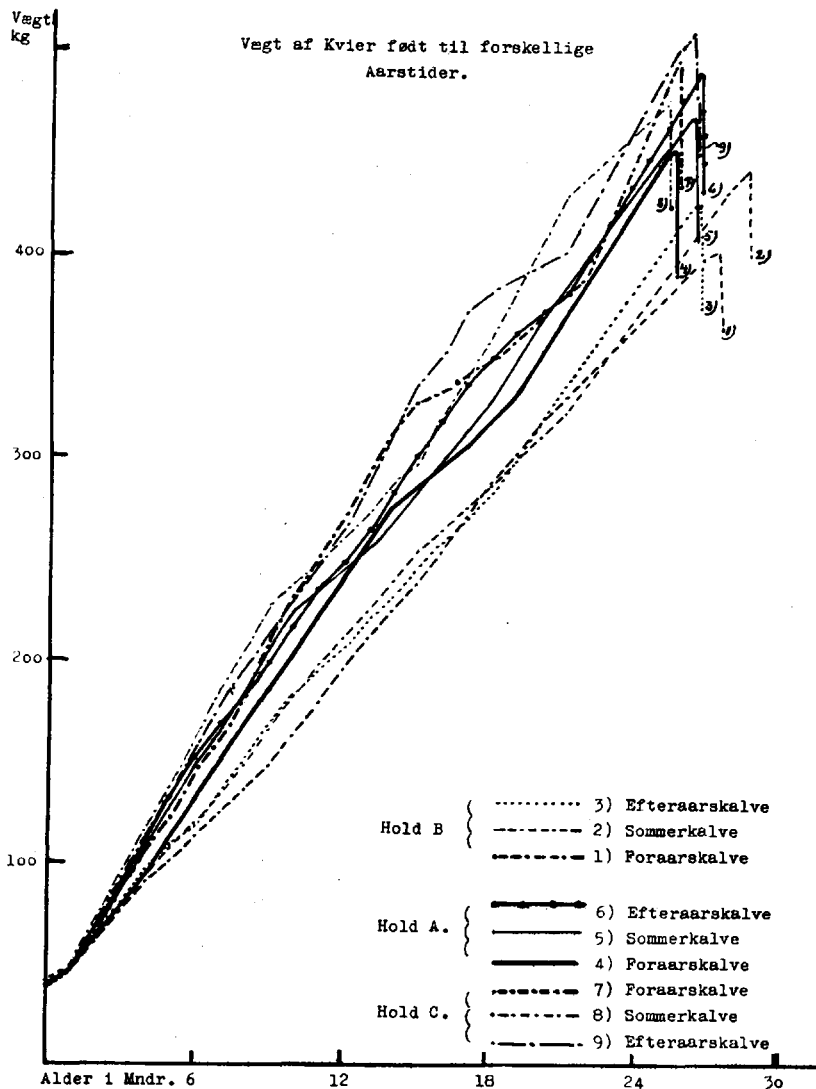
I Tabellen er markeret, i hvilke Perioder Dyrene kan regnes at have været paa Græs, og det viser sig, at Tilvæksten indenfor A- men især indenfor C-Grupperne i disse Perioder har været mindre end i den øvrige Tid, hvilket ogsaa maatte ventes efter de tidligere anførte Undersøgelser over Holdenes Sommertilvækst. For B-Grupperne gaar Tendensen i modsat Retning, altsaa med en forholdsvis stor Tilvækst i Tiden paa Græs, hvad man ligeledes maatte vente.

Tabel 38. Vægt af Kvier født til forskellige Aarstider.

Alder Mndr.	Hold B			Hold A			Hold C		
	Foraars- kalve	Sommer- kalve	Efteraars- kalve	Foraars- kalve	Sommer- kalve	Efteraars- kalve	Foraars- kalve	Sommer- kalve	Efteraars- kalve
V. Fødsel	39	41	38	38	39	40	39	42	41
½	46	48	46	45	47	49	47	50	48
1 ½	60	62	63	61	65	68	66	70	69
2 ½	75	77	78	79	85	88	86	93	92
3 ½	90	93	96	95	107	108	105	114	114
4 ½	100*	106	108	108*	127	130	121*	136	135
5 ½	113*	119	118	131*	148	150	146*	161	158
6 ½	124*	133	133*	151*	164	168*	167*	185	174*
7 ½	136	148	149*	168	184	182*	189	205	194*
8 ½	148	165	167*	185	206	201*	211	227	211*
9 ½	162	181	181*	203	223	218*	231	237	231*
10 ½	179	198*	195*	221	233*	233*	251	250*	248*
11 ½	196	210*	204	240	244*	245	269	262*	263
12 ½	211	224*	220	260	255*	264	293	272*	291
13 ½	224	239*	230	276	269*	282	312	286*	314
14 ½	238*	253*	244	286*	283*	301	327*	298*	336
15 ½	254*	264*	256	296*	297*	319	332*	320*	351
16 ½	271*	275	270	306*	314	336	342*	339	372
17 ½	288*	287	281*	318*	329	349*	349*	362	383*
18 ½	302*	299	301*	332*	349	361*	358*	385	388*
19 ½	317*	310	318*	353*	368	369*	372*	405	394*
20 ½	330	321	336*	371	384	381*	387	429	401*
Før Kælv.	399	431	423	445	450	475	487	466	496
Efter Kælv.	364	401	375	390	408	431	434	424	455

* Paa Græs.

Kurvetavle XXI.



Undersøgelsen viser for det første, at der til foraarsfødte Kalve har været anvendt flere F. E. paa Stald end til efteraars- og sommerfødte Kalve; til Gengæld har Foraarskalvene saa fortæret færre F. E. Græs.

Med Hensyn til det samlede Foderforbrug og den totale Tilvækst viser det sig, at sommerfødte B-Kalve paa et lidt mindre Foder har haft en større Tilvækst end foraarsfødte A-Kalve. Tilsvarende gælder for efteraarsfødte A-Kalve i Forhold til sommerfødte C-Kalve, og Efteraarskalvene paa A-Holdet har ogsaa trods det, at Foderenhedsmængden har været mindre, haft en omtrent lige saa stor samlet Tilvækst som Foraarskalvene paa C-Holdet.

Foderforbruget pr. kg Tilvækst har for de enkelte Grupper indenfor Holdene været meget nær ens, medens der mellem Holdene har været en ikke ringe Forskel.

Det synes derfor ønskeligt, at man ved Valg af Plan for Ungkvægets Fodring tager Hensyn til, paa hvilken Aarstid Kalvene er født.

X. Kælvningsalderens Indflydelse paa Vægten af B-Kvier.

I det foregaaende Afsnit behandledes Spørgsmaalet om Fødsels-tidens Paavirkning af Kviernes Vækst og Foderforbrug. Et andet Spørgsmaal, der kan rejses, er Indflydelsen af Alderen ved 1. Kælvn-ning. *Eckles*¹⁾ har ved sine Undersøgelser behandlet dette Spørgsmaal ret indgaaende, og det her foreliggende Materiale giver kun i ringe Grad Mulighed for Undersøgelser over Spørgsmaalet, idet Kælvnings-alderen saa vidt muligt er holdt ens.

Dog findes der indenfor B-Holdet 8 Kvier, som har været over 2½ Aar eller 913 Dage ved 1. Kælvnning, medens Holdets Gennemsnits-alder kun var 830 Dage, altsaa ca. 3 Maaneder mindre. Indenfor de to andre Hold findes kun enkelte Kvier, som er blevet over 2½ Aar, inden de kælvede 1. Gang, og her foreligger altsaa intet Materiale til Belysning af Spørgsmaalet.

For de 8 B-Kvier gælder altsaa Normen: Svag Fodring og sen Kælvnning, og i det følgende skal disse Kviers Vækst og Foderforbrug sammenlignes med de øvrige 50 normalt eller tidligt kælvende Kvier paa Holdet.

I Tabel 39 er anført de enkelte Kviers Alder, Antal Dage i Forsøg samt de i Forsøgstiden fortærede Foderenhedsmængder af henholdsvis Mælk og Kraftfoder — Roer, Hø og Halm samt Græs; desuden er Tilvæksten ialt og pr. Dag anført, og endelig Forbruget af I.-F. E. pr. kg Tilvækst. Til Sammenligning er anført Gennemsnittet for de 50 nor-malt eller tidligt kælvende B-Kvier samt for A-Holdet i sin Helhed.

De sent kælvende B-Kvier har gennemsnitlig fortæret 50 F. E. Mælk + Kraftfoder, ca. 400 F. E. Roer, Hø og Halm samt ca. 500 F. E. Græs, mere end de øvrige Kvier paa Holdet, altsaa omtrent 1000 F. E. mere og ca. 500 F. E. mere end A-Kvierne.

¹⁾ C. H. *Eckles* og W. W. *Swett*: Missouri Res. Bull. 31, 1918 og *Eckles*: Missouri Bull. 135, 1915.

Tabel 39. Foderforbrug for sent kælvende B-Kvier.

Kvie Nr.	Alder Dage v. 1. Kælv.	Antal Dage i Forsøg	Fortæret F. E.				Tilvækst		I. F. E. pr. kg Tilv.
			Mælk & Kraftf.	Roer, Hø og Halm	Græs	Ialt	Ialt kg	dagl. g	
B. 24	924	909	236	1501	1046	2783	353	388	7,88
45	1023	1005	324	1607	1073	3004	273	272	11,00
60	920	904	233	1182	1582	2997	405	448	7,40
68	1033	1018	267	1343	1900	3510	409	402	8,58
69	1133	1118	279	1735	1578	3592	386	345	9,31
76	1152	1136	332	1808	1655	3795	353	311	10,75
77	1135	1118	329	1761	1824	3914	447	400	8,76
78	1125	1110	288	1714	1703	3705	370	333	10,01
Gsnt. 8 Kvier	1056	1040	286	1581	1545	3412	375	362	9,21
Gsnt. 50 B-Kvier	794	778	236	1189	1022	2447	318	409	7,75
Gsnt. 62 A-Kvier	791	775	647	1318	970	2935	358	464	8,23

Tabel 40. Vægt af sent kælvende B-Kvier sammenlignet med de øvrige B-Kvier samt A-Kvierne.

Alder Mndr.	B-Kvier			Alder Mndr.	B-Kvier		
	sent kælv.	øv- rige	A- Kvier		sent kælv.	øv- rige	A- Kvier
V. Fødsel	39	39	39	15 ½	251	257	303
½	48	46	46	16 ½	266	272	316
1 ½	60	61	64	17 ½	276	287	329
2 ½	75	76	83	18 ½	286	304	344
3 ½	90	93	102	19 ½	300	319	359
4 ½	98	104	119	20 ½	309	334	375
5 ½	109	117	140	21 ½	322	—	—
6 ½	122	129	158	22 ½	333	—	—
7 ½	137	143	176	23 ½	346	—	—
8 ½	153	157	194	24 ½	353	—	—
9 ½	170	171	212	25 ½	361	—	—
10 ½	186	186	227	26 ½	371	—	—
11 ½	199	201	242	27 ½	385	—	—
12 ½	207	217	260	28 ½	395	—	—
13 ½	220	230	276	29 ½	410	—	—
14 ½	237	243	289	Før Kælv.	457 ¹⁾	403 ²⁾	454 ³⁾
				Efter Kælv.	423 ²⁾	364 ⁴⁾	405 ⁶⁾

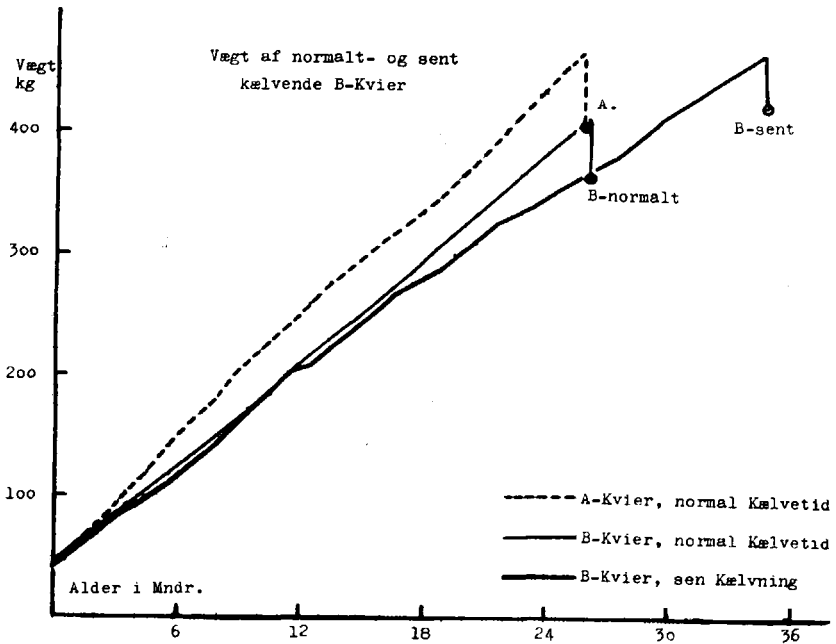
Alder i Dage ¹⁾ 1031, ²⁾ 1056, ³⁾ 775, ⁴⁾ 794, ⁵⁾ 763, ⁶⁾ 791.

Den samlede Tilvækst har været 57 kg større for de sent end for de normalt og tidligt kælvende B-Kvier, og 17 kg større end for A-Kvierne. Derimod har den daglige Tilvækst i Forsøgstiden været en Del mindre. Gennemsnitlig var den for de 8 sent kælvende Kvier 362 g, medens den for de øvrige 50 B-Kvier var 409 g, og selv om Kvie Nr. B. 45, der en Tid var utrivelig, trækker ned paa Gennemsnittet for de 8 Kvier, saa finder man heller ikke for de andre nogen særlig stor daglig Tilvækst.

Forbruget af F. E. pr. kg Tilvækst har været stort, i Gennemsnit 9,21, og kun to af Kvierne har et lavere Forbrug end Gennemsnittet for de øvrige 50 B-Kvier. Sammenlignet med A-Holdet ligger Forbruget for de sent kælvende B-Kvier ca. 1 F. E. højere end A-Holdets Gennemsnit.

I Tabel 40 og Kurvetavle XXII er Vægten paa de forskellige Alders-trin anført for de sent kælvende B-Kvier saavel som for de resterende Kvier paa dette Hold samt for A-Holdet i sin Helhed.

Kurvetavle XXII.



Det fremgaar af saavel Tabellen som Vægtkurverne, at de sent kælvende B-Kvier følger de øvrige Kvier paa dette Hold meget godt op til ca. 1 Aars Alderen; herefter ligger Vægten for de sent kælvende lavere end for de øvrige Kvier, og særlig er dette Tilfældet, naar indtrædende Drægtighed begynder at paavirke de tidligt kælvende Kviers Vægt.

Imidlertid ser man, at Kurven for de sent kælvende falder sammen med Vægten af de øvrige Kvier efter Kælvning, og da der er over 8 Maaneders Forskel paa den gennemsnitlige Kælvningstid, er Vægten for de sent kælvende paa dette Tidspunkt ikke paavirket af Drægtigheden, saaledes at man ved ca. 26 Maaneders Alderen maa anse de sent kælvende Kviers Vægt for normal i Forhold til de øvrige Kvier paa Hold B.

Undersøgelsen, som ganske vist kun omfatter et ringe Antal Dyr, tyder paa, at man ved at udsætte Kælvningstiden ca. 8 Maaneder kan opnaa, at Kvier, fodrede efter B-Planen, kommer til at veje fuldt saa meget som normalt fodrede Kvier. Der er til disse B-Kvier anvendt omtrent 500 F. E. mere end til A-Kvierne; men da hele denne Foderenhedsmængde saavel som yderligere 75 F. E. er givet i Form af Græs, og da der af Mælk og Kraftfoder er et Mindreforbrug paa ca. 360 F. E. i Forhold til A-Holdet, maa det antages, at de sent kælvende B-Kvier har været de billigste at opdrætte.

XI. Diskussion af Forsøgets Resultater.

Ved Udarbejdelsen af Forsøgsplanen var det Hensigten gennem en Variation af det paa Stald givne Foder at opnaa en Forskel i Kviernes Vækst. Efter Planen skulde Mængden af F. E. til de tre Hold varieres i Forholdet 3,5 : 5 : 6,5 til henholdsvis B-, A- og C-Holdet, idet der forudsattes, at Kvierne under ensartede Betingelser vilde optage lige mange F. E. Græs, saaledes at Forholdstallene for det samlede Foder blev 4 : 5 : 6 for de tre Hold.

For det samlede Foder, fortæret paa Stald fra ca. 14 Dages Alderen til 1. Kælvning, blev Forholdstallene 3,5 : 5 : 6,4 for B-, A- og C-Holdene, altsaa knap saa forskellige som planlagt, idet der af Hold B fortæredes 1486, af Hold A 1965 og af Hold C 2510 F. E. Staldfoder. Ifølge den anvendte Græsberegning fortærede Hold B 1094, Hold A 970 og Hold C 858 F. E. Græs, saaledes at det samlede Foder blev følgende:

Hold B: 2580 F. E.

Hold A: 2935 F. E.

Hold C: 3368 F. E.

Forholdstallene for det samlede Foder blev saaledes 4,4 : 5 : 5,7 for henholdsvis B-, A- og C-Holdet, altsaa ogsaa en lidt mindre Forskel end planlagt.

Sammenlignes de fortærede Fodermængder med, hvad man ifølge foreliggende Oplysninger¹⁾ i Almindelighed anvender til Ungkvæget i danske Landbrug, kan man sige, at B-Holdet sikkert er fodret svagere, end man i de Besætninger, hvor der lægges nogen Vægt paa Kvægavl, sædvanligt fodrer Ungkvæget. Særlig gælder dette, naar vi ser paa Fodringen i det første Leveaar og især med Hensyn til de anvendte

¹⁾ 142. Beretning fra Forsøgslaboratoriet samt Beretninger om 6te og 7de To-aarige Konkurrencer mellem hele Kvæghold i Fyns Stift, 4de og 5te Konkurrence mellem hele Kvæghold i Sjællands Stift (se Fodnoterne S. 12).

Mælkemængder. En B-Kalv har kun fortæret 54 kg Sødsmælk + ca. 50 kg før Forsøgets Begyndelse og knap 600 kg Skummetmælk. Blandt de i 142. Beretning omtalte Besætninger er det kun til Ungkvæget af Jerseyrace paa Baungaard, at man er nede paa saa smaa Mælkemængder. Kraftfodermængden — ialt 174 kg — maa ogsaa betegnes som lille, medens Grovfodermængderne kan betegnes som ret normale; maaske har Roemængden været lidt under, medens Høemængden antageligt ligger lidt over middel.

Hvad Foderet til A-Holdet angaar, kan man saa nogenlunde regne med, at Mælkemængderne 99 + ca. 50 kg Sødsmælk og 897 kg Skummetmælk svarer til almindelig Praksis. Af Kraftfoder er der anvendt lidt mere end middel, det samme gælder Høemængden, medens Roemængden antageligt kan sættes til middel.

C-Holdet har været fodret med mindre Mælkemængder, end der sædvanligt benyttes i Avlsbesætninger; til Gengæld har Holdet faaet mere Kraftfoder, medens Grovfodermængderne antageligt svarer nogenlunde til, hvad der i disse Besætninger anvendes.

Fra den 5. toaarige Konkurrence paa Sjælland 1925—27 kan det gennemsnitlige Foderforbrug i de to første Leveaar beregnes for Kvier, født i Maanederne August—Oktober fra 10 Besætninger. Det var:

	Gennemsnit, pr. Kvie fra Fødsel til 2 Aars Alderen
Sødsmælk, kg	407
Skummetmælk, kg	1627
Oliekager, kg	214
Andet Kraftfoder, kg	329
Roer, kg	6465
Hø, kg	786
Halm, kg	246
Græs, F. E.	1083
Ialt F. E.	2915

Naar man tager i Betragtning, at der hertil skal lægges Foder i yderligere 2 å 3 Maaneder, før Kvierne naar samme Alder som Forsøgskvierne, vil den anførte Fodermængde stemme ganske godt med C-Holdets.

Vender vi os til Udlandet og drager Sammenligning med, hvad man der har anvendt i de fra Forsøgsberetninger kendte Tilfælde, viser det sig, at der f. Eks. ved de norske Forsøg, omtalt af *Isaachsen* og

*Ulvesli*²⁾, har været anvendt mere Sødsmælk og betydelig mere Hø, omtrent tilsvarende Mængder af Kraftfoder og betydelig mindre Saftfoder — Roer og Ensilage — samt meget mindre Græs til de henholdsvis stærkt og normalt fodrede Dyr i Sammenligning med vore C- og A-Kvier.

Det har allerede tidligere været anført, at det af *Jääskeläinen*³⁾ til Kvæg af vestfinsk og af Ayrshireracen anvendte Foder, udtrykt i F. E., ret nær svarer til, hvad B-Kvierne har fortæret.

Ved de tyske Forsøg har der, bortset fra *Richardsens*⁴⁾ Overvintningsforsøg 1912—15, været anvendt større Fodermængder end i vort Forsøg. Dette gælder i fremtrædende Grad, naar Talen er om Forbruget af Sødsmælk, hvoraf der saavel i Forsøgene som i Anvisninger opgives langt større Mængder, end vi her i Danmark anser for nødvendige. *Schmidt og Vogel*⁵⁾ anvendte saaledes 609 kg Sødsmælk — men ganske vist ingen Skummetmælk. *Brüggemann*⁶⁾ anvender Sødsmælk hele det første Fjerdingsaar. *Vopelius*⁷⁾ anfører for to Kvier 1033—1311 kg Sødsmælk og 735—441 kg Skummetmælk som Eksempler. *J. Hansen*⁸⁾ foreslaar dog kun Sødsmælk til 6 Ugers Alderen og højst 7—8 Liter daglig, hvilket kun giver et samlet Forbrug paa ca. 250 Liter. *Peters*⁹⁾ anfører, at der ofte anvendes for megen Mælk til Kalvene, men foreslaar dog Sødsmælk de første 8 Uger, derefter Overgang til Skummetmælk i Løbet af 4 Uger, saaledes at Kalven ialt faar Sødsmælk til 12 Ugers Alderen. *Witt*¹⁰⁾ anslaar ogsaa 8 Ugers Sødsmælksfodring som noget nær Minimum.

I det hele taget synes det, som om man i Tyskland fodrer stærkt; men det maa erindres, at der er Tale om Dyr, der som fuldvoksne skal naa en betydelig højere Vægt end normalt for Køer af R. D. M.

Fra U. S. A. refererer *Mc. Candlish*¹¹⁾ Forsøg, ved hvilke der er anvendt omtrent tilsvarende Sødsmælksmængder, som der ved vort For-

²⁾ *H. Isaachsen og Ola Ulvesli*: se Fodnoten S. 12.

³⁾ *Oiva Jääskeläinen*: se Fodnoten S. 10.

⁴⁾ *A. Richardsen*: se Fodnoten S. 11.

⁵⁾ *J. Schmidt og H. Vogel*: se Fodnoten S. 13.

⁶⁾ *Hans Brüggemann*: se Fodnoten S. 13.

⁷⁾ *Oswald Vopelius*: se Fodnoten S. 13.

⁸⁾ *J. Hansen*: Lehrbuch der Rinderzucht, 1921.

⁹⁾ *Peters*: Deutsche landwirtschaftliche Tierzucht, 1930, S. 38.

¹⁰⁾ *M. Witt*: Deutsche landwirtschaftliche Tierzucht, 1936, S. 786.

¹¹⁾ *Andrew Mc.Candlish*: Journal of Dairy Science, Vol. V. 1922, S. 348.

søg er medgaaet til A- og C-Holdene, medens der af Skummetmælk er anvendt mere. Selv har han ved Forsøg anvendt ca. 600 kg Sødsmælk, 900—1000 kg Skummetmælk, 1300—1380 kg Kraftfoder, over 1800 kg Ensilage, 1100—1600 kg Lucernehø samt Græsning, alt ialt en temmelig stærk Fodring.

*Espe, Cannon og Hansen*¹²⁾ angiver, at de gennemsnitlig har anvendt 416—519 kg Sødsmælk og 637 à 949 kg Skummetmælk ved deres Undersøgelser over Fodringen af Ayrshire-, Guernsey-, Holstein- og Jerseykvier. Den samlede Foderenhedsmængde kan beregnes at have udgjort ca. 1575—1930 foruden Græs i de to første Leveaar, mindst til Jersey- og mest til Holsteinkvier, en Fodring fuldt saa stærk som for vore A-Kvier.

*Eckles*¹³⁾ anvendte til sine stærkt og svagt fodrede Hold følgende Foder mængder fra 1 Maanedes Alder til 1. Kælving:

	Stærk Fodring		Svag Fodring	
	Holstein	Jersey	Holstein	Jersey
Sødsmælk, kg	1278	1118	102	100
Skummetmælk, kg	—	—	1333	1277
Kraftfoder, kg	2275	2158	54	17
Hø, kg	2169	1928	4235	2595
Grøntfoder, kg	333	90	455	203
Dage paa Græs	75	94	40	112
Alder ved Forsøgets Slutning, Dage	834	877	985	827

Fodringen er i det hele taget væsentligt afvigende fra den ved vort Forsøg anvendte, med større Sødsmælks-, Kraftfoder- og Hø mængder til de stærkt fodrede Dyr end til vort C-Hold, og en — særlig for Kalve og Kvier over 3 Maaneder — meget svag Fodring til de svagt fodrede. Naar Antallet af Græsdage gennemsnitlig bliver saa ringe, skyldes det, at nogle af Dyrene slet ikke har været paa Græs.

Foderenhedsmængden kan kun skønsmæssigt beregnes; men følgende Værdier skulde omtrent passe for Staldfoderet:

Stærk Fodring:	Holstein 3350
	Jersey 3100
Svag Fodring:	Holstein 1800
	Jersey 1200

¹²⁾ *Espe, Cannon og Hansen*: se Fodnoten S. 14.

¹³⁾ *C. H. Eckles*: se Fodnoten S. 13.

Selv om man tager de manglende Græsdage i Betragtning, maa man dog sige, at den stærke Fodring i *Eckles'* Forsøg overgaar C-Holdets i vort; og paa tilsvarende Maade maa man regne med, at svag Fodring i hans Forsøg er noget svagere, end hvad der gælder vort B-Hold, især gælder det for Kalve over 2—3 Maaneder.

Ved Opstilling af Normer for Ungkvæg er det almindeligt at angive Foderet pr. 1000 kg levende Vægt, idet man derved kan tage Hensyn til Raceforskelligheder. Det skulde derfor være rimeligt at sammenligne den ved Forsøgene pr. 1000 kg levende Vægt anvendte Foderenheds-mængde dels med, hvad der i udenlandske Forsøg har været anvendt, og dels med forskellige Forfatteres Normer. I Tabel 41 er en saadan Sammenstilling foretaget.

De af *Kellner*¹⁴⁾, *Nils Hansson*¹⁵⁾ og *Höie*¹⁶⁾ opstillede Normer afviger ikke meget fra hinanden. *Jääskeläinen*¹⁷⁾ tager ligesom *Lars*

Tabel 41. F.E. pr. 1000 kg levende Vægt.

Efter Normer opstillet af:

Alder Mndr.	Nils Hansson	Kellner	Jääskeläinen		Höie	
			360 kg	450 kg	Mndr.	fra—til
2— 3	30	26,5	28,0	27,5	4	24—26
3— 6	24	21,8	20,2	20,0	6	19—21
6—12	17	16,5	14,9	14,5	12	14—16
12—18	14	12,9	11,8	11,0	18	11—12
18—24	11	11,5	10,6	9,6	24	10

Anvendt ved Forsøg:

Leve- Maaned	Zorn og Krallinger	Brügge- mann	Egne Forsøgshold			Efter Lars Frederikssens Norm		
			B	A	C	400 kg	500 kg	600 kg
2.— 3.	24,9	24,8	17,6	24,3	26,3	30,3	28,6	27,8
4.— 6.	18,6	20,2	20,0	22,2	26,5	21,8	20,8	20,1
7.— 9.	17,2	18,8	18,8	20,1	22,6	18,2	17,3	16,7
10.—12.	14,3	16,8	16,2	17,8	20,1	16,2	15,5	14,9
13.—15.	13,8	11,9	14,5	16,6	19,2	14,9	14,2	13,6
16.—18.	9,2	10,3	12,5	14,3	17,5	14,0	13,4	12,8
19.—21.	9,2	9,9	11,2	13,5	15,9	13,3	12,7	12,1
22.—24.	10,9	10,5	9,6	12,2	14,5	12,6	11,9	11,4

¹⁴⁾ O. Kellner: S. 649 (se Fodnoten S. 120).

¹⁵⁾ Nils Hansson: S. 290 (se Fodnoten S. 10).

¹⁶⁾ Johs. Höie: S. 255 (se Fodnoten S. 10).

¹⁷⁾ Oiva Jääskeläinen: S. 73 (se Fodnoten S. 10).

*Frederiksen*¹⁸⁾ Hensyn til Slutvægten. Aarsagen til, at *Lars Frederiksen* ved sine Beregninger kommer til et forskelligt Behov for Dyr med forskellig Slutvægt, ligger i, at han anslaa Tilvæksten direkte proportional med Slutvægten, medens Vedligeholdelsesfoderet ganske rigtigt ansættes proportionalt med en Potens ($2/3$) af Legemsvægten. *Axelsson*¹⁹⁾ benytter i sin Haandbog »Ungdjurens Uppfödning« ligesom *Lars Frederiksen* en Adskillelse i Vedligeholdelses- og Produktionsfoder og angiver paa Grundlag af disse to Værdier det samlede Foderbehov for svenske Kvægracer.

Et Blik paa Tallene fra *Zorn-Krallingers*²⁰⁾ og *Brüggemanns*²¹⁾ Forsøg og for Holdene B, A og C viser imidlertid, at Begrebet F. E. pr. 1000 kg levende Vægt er mindre velegnet til Angivelse af Foderstyrken. En Sammenligning af Foderstyrken i den første Aldersklasse, 2.—3. Maaned (hos *Zorn-Krallinger* omfatter Perioden tillige 1. Maaned) viser, at der til Hold B har været anvendt et betydelig mindre Foder end til de to andre Hold, af hvilke A-Holdets Foder stemmer ret nøje overens med, hvad der er anvendt i de tyske Forsøg. Saa langt er alt for saa vidt godt; men sammenligner vi de følgende Perioder, viser det sig, at der mellem B-Holdet og de tyske Forsøgsdyrs Fodring er god Overensstemmelse, naar Udtrykket F. E. pr. 1000 kg levende Vægt anvendes, simpelt hen, fordi B-Kvierne er blevet langt tilbage i Vægt; men derfor bliver Fodringen af Holdet dog stadig svagt, og et andet Sammenligningsgrundlag synes ønskeligt.

I sin Opstilling af Normer for Ungkvægets Foderbehov anfører *Lars Frederiksen*, at Produktionsfoderet fra $\frac{1}{2}$ til 2 Aars Alderen omtrentlig kan anslaaes til 0,25 pCt. af Slutvægten; det vil sige, at man til en Kalv eller Kvie med en forventet Slutvægt paa 500 kg bør regne

$$\frac{500 \times 0,25}{100} = 1,25 \text{ P.-F. E.}$$

Der anføres tillige, at Mængder paa 0,22—0,25 pCt. kan regnes for normal Fodring, medens 0,18—0,22 pCt. maa regnes for svag, under 0,18 pCt. for meget svag; og Mængder paa 0,28—0,32 pCt. for stærk,

¹⁸⁾ *Lars Frederiksen*: Tabel 6 (se Fodnoten S. 49).

¹⁹⁾ *Joel Axelsson*: S. 49—52 (se Fodnoten S. 50).

²⁰⁾ *W. Zorn, H. F. Krallinger* m. fl.: S. 206 (se Fodnoten S. 13).

²¹⁾ *Hans Brüggemann*: S. 336 (se Fodnoten S. 13).

medens Mængder paa over 0,32 pCt. maa betegnes som meget stærk Fodring.

Ved Vurderingen af Foderstyrken kan der herefter være Grund til at undersøge, hvorledes Overensstemmelsen er med disse Normer, og hertil kan de i Tabel 23, Side 103, anførte Oplysninger om Foderforbruget pr. kg Tilvækst tjene, idet man her har at gøre med Dyr paa ren Staldfodring.

For Hold B finder vi, at der i Alderen mellem $2\frac{1}{2}$ og $4\frac{1}{2}$ Maaned daglig er fortæret 1,80 F. E., Levendevægten var 89,9 kg, og til Vedligehold regnes der da at medgaa 1,31 F. E., Resten — 0,49 — er F. E. til Produktion. Sættes nu den sandsynlige Slutvægt for R. D. M. til 500 kg, faar vi

$$\frac{0,49 \times 100}{500} = 0,098 \text{ pCt.},$$

afrundet 0,10 pCt., det vil sige, at Holdet i denne Periode har været fodret meget svagt. Paa tilsvarende Maade kan Foderstyrken beregnes for andre Aldersafsnit, fra andre Hold og ved andre Forsøg. Dette er gennemført, og i Tabel 42 er Resultaterne anført dels for nærværende

Tabel 42. P.-F. E. daglig i Procent af anslaaede Slutvægt = S.

Egne Forsøgshold				Zorn-Krallinger		Brüggemann		Jääskeläinen		Schmidt-Vogel	
Alder Mndr.	S = 500 for Hold			Alder Uger	S = 600 kg	Alder Mndr.	S = 600 kg	Alder Dage	S = 360 kg	Alder Uger	S = 600 kg
	B	A	C								
$2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$	0,10	0,19	0,30	1.—13.	0,11	0.—1.	0,07	30	0,19	1.—5.	0,13
$4\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$	0,14	0,23	0,37	14.—26.	0,16	2.—3.	0,14	98	0,11	6.—13.	0,17
$7\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$	0,20	0,32	0,47	27.—39.	0,23	4.—6.	0,18	146	0,11	14.—26.	0,23
$10\frac{1}{2}$ — $12\frac{1}{2}$	0,19	0,34	0,54	40.—52.	0,21	7.—9.	0,26	158	0,16	27.—39.	0,27
$14\frac{1}{2}$ — $16\frac{1}{2}$	0,17	0,34	0,56	53.—65.	0,26	10.—12.	0,30	208	0,12	40.—52.	0,40
$17\frac{1}{2}$ — $19\frac{1}{2}$	0,15	0,34	0,57	66.—78.	0,03	13.—15.	0,16	350	0,10		
				79.—91.	0,08	16.—18.	0,11	473	0,02		
				92.—104.	0,24	19.—21.	0,29	677	0,03		
						22.—24.	0,20				

Forsøg og dels for *Jääskeläinens*, *Zorn-Krallingers*, *Brüggemanns* samt *Schmidt-Vogels* Forsøg, idet Slutvægten for Holdene B, A og C er sat lig 500 kg, medens den ved *Jääskeläinens* Forsøg med vestfinsk Landracekvæg er sat lig 360 kg, og ved de tyske Forsøg med Lavlandskvæg er sat lig 600 kg. Vedligeholdelsesfoderet er som overalt i denne Beretning beregnet efter Formlen

$$V.F.E. = 3,82 \left(\frac{V}{500} \right)^{5/8}$$

Det fremgaar af Tabellen, at B-Holdet hele Tiden har været svagt fodret, A-Holdet har indtil $\frac{1}{2}$ Aars Alderen været svagt til normalt — derefter stærkt fodret, og C-Holdet har hele Tiden været stærkt til meget stærkt fodret. Ved de tyske Forsøg har de helt unge Dyr været svagt fodrede; ved ca. $\frac{1}{2}$ til $1\frac{1}{4}$ Aars Alderen har de været normalt, derefter i ca. et halvt Aar svagt, og til Slut ved 2 Aars Alderen normalt fodrede. De finske Kalve og Kvier har været meget svagt fodrede hele Tiden.

Hvordan har saa Tilvæksten for vore Forsøgsdyr været sammenlignet med, hvad man finder ved andre Forsøg?

Til Belysning heraf maa den relative Tilvækst eller Vækstintensiteten anses for at være det bedste Maal, og man har derfor paa Grundlag af foreliggende Oplysninger om Vægten ved forskellig Alder beregnet den relative Tilvækst for en Del udenlandske Forsøg. Beregningen er foretaget efter den logaritmiske Formel:

$$R = \frac{\log_e V_2 - \log_e V_1}{t}$$

og udregnet i Procent pr. Dag.

Fra *Schmidt og Vogels*²²⁾ Forsøg foreligger der Oplysninger om Kalvenes Vægt i hver enkelt af de 35 første Levedage; paa Grundlag af dette Materiale er en Sammenligning mellem forskellige Metoder til Beregning af den relative Tilvækst foretaget dels for Perioder paa en Uges Længde og dels for alle de 35 Dage under et. Resultatet bliver følgende:

Relativ Tilvækst pCt. daglig

Periode	Aritmetisk Gennemsnit	Minots simple Formel	Minots forbedrede Formel	Logaritmisk Formel
1. Uge	1,22	1,25	1,21	1,21
2. Uge	2,16	2,25	2,11	2,14
3. Uge	1,67	1,72	1,66	1,66
4. Uge	1,58	1,62	1,57	1,57
5. Uge	1,29	1,32	1,28	1,28
Alle 5 Uger	1,596	2,095	1,545	1,582

²²⁾ J. Schmidt og H. Vogel: se Fodnoten S. 13.

Tabel 43. Den relative Tilvækst i Vægt; pCt. daglig ved forskellig Alder.

Forfatter, Kvægrace m. m.	Aldersklasse — Maaneder:														
	Vægt v.	0—3 ¹⁾		3—6		6—9		9—12		12—15		15—18		18—24	
	Fødsel	R:%	Vægt	R:%	Vægt	R:%	Vægt	R:%	Vægt	R:%	Vægt	R:%	Vægt	R:%	Vægt
Egne Forsøg, R. D. M. Hold B ..	39	0,81	92	0,36	128	0,31	170	0,26	215	0,19	256	0,18	301	0,14	371
» » » » A ..	39	0,90	102	0,49	158	0,32	212	0,22	260	0,17	303	0,14	344	0,14	425
» » » » C ..	40	0,94	109	0,50	172	0,33	232	0,24	289	0,16	336	0,11	372	0,13	453
Schmidt-Vogel, tysk Lavlands ..	39	1,30	128	0,43	190 ²⁾	0,36	243	0,29	316	—	—	—	—	—	—
Zorn-Krallinger, tysk Lavlands .	39	1,18	114	0,53	184	0,27	236	0,24	294	0,21	355	0,08	383	0,09	453
Brüggemann, tysk Lavlands	39	1,14	110	0,44	164	0,35	225	0,29	294	0,22	358	0,10	392	0,12	484
Eckles, Holstein, stærk Fodring .	40 ³⁾	0,96	96	0,75	190	0,29	247	0,21	299	0,18	352	0,15	405	0,06	448
Eckles, Holstein, svag Fodring ..	40 ³⁾	0,76	80	0,56	133	0,18	156	0,17	183	0,22	223	0,16	258	0,12	320
Espe m fl., Holstein	40	0,80	83	0,74	163	0,42	240	0,25	301	0,19	357	0,13	402	0,11	495
— Ayrshire	29	0,88	65	0,77	131	0,45	197	0,23	243	0,17	283	0,13	318	0,11	390
— Guernsey	30	0,76	60	0,75	119	0,44	177	0,25	222	0,19	265	0,14	300	0,12	371
— Jersey	23	0,89	52	0,79	107	0,46	163	0,25	205	0,20	245	0,13	276	0,10	329
Eckles, Jersey, stærk Fodring ..	24	0,89	54	0,81	113	0,39	162	0,28	210	0,25	263	0,22	321	0,07	366
Eckles, Jersey, svag Fodring ...	26	0,95	62	0,64	111	0,21	134	0,23	165	0,19	196	0,15	225	0,12	280
Jääskeläinen, Vestfinsk Landrace	23	1,10	63	0,63	112	0,29	146	0,15	168	0,12	187	0,13	211	0,09	250
Vopelius, tysk Simmentaler ⁵⁾ ...	48	1,41	130	0,57	210	0,31	296	0,19	347 ⁴⁾	0,09	420			0,14	543

¹⁾ For Holdene B, A og C gælder Alderen 3½—6½ Mnd. o. s. v. til 23½ Mnd., for de øvrige som anført.

²⁾ For de i det 2. Halvaar anvendte Forsøgsdyr 175 kg.

³⁾ Anslaaet Fødselsvægt.

⁴⁾ For de i det sidste Aar anvendte Forsøgsdyr 355 kg.

⁵⁾ Aldersgrænserne lidt afvigende.

De anførte Vægttal er taget fra:

Egne Forsøg, Tabel 9 og 12.

Schmidt-Vogel: Zeitschrift. Zücht. B. 19. Bd. 1930, Side 381,
samt do. 26. Bd. 1933, Side 150.

Zorn-Krallinger: Wissenschaftl. Archiv Landwirt. Abt. B.
9. Bd. 1933, Side 205.

Brüggemann: Biedermann Zentralbl. Tierernährung, 10. Bd.
1938, Side 321.

Eckles: Missouri Research Bull. 31, 1918, Side 28.

Espe, Cannon og Hansen: Iowa Research Bull. 154, 1932,
Side 307—308.

Jääskeläinen: Acta agraria fennica, 33. Bd. 1936, Side 55.

Vopelius: Zeitschrift. Zücht. B. 19. Bd. 1930, Side 329.

Det aritmetriske Middeltal for alle 5 Uger var $1,596 \pm 0,118$. Ved Anvendelse af *Minots* simple Formel

$$R = \frac{V_2 - V_1}{V_1}$$

faar man hele Tiden for høje Værdier, og for hele Perioden paa 35 Dage bliver Afvigelsen fra det aritmetriske Middeltal mere end 3 Gange Middelfejlen paa dette.

Mellem de efter *Minots* forbedrede Formel

$$R = \frac{V_2 - V_1}{\frac{1}{2}(V_1 + V_2)}$$

og de ved Hjælp af den logaritmiske Formel beregnede Størrelser, er der meget ringe Forskel. For 35 Dages Perioden falder den ved den logaritmiske Formel beregnede relative Tilvækst dog nærmere ved det aritmetriske Middeltal end den ved Hjælp af *Minots* forbedrede Formel beregnede Værdi. Da den logaritmiske Formel i Praksis ikke er sværere eller langsommere at anvende end *Minots* forbedrede Formel, vil der ikke være nogen Anledning til at undlade Brugen af den logaritmiske Formel. Bortset fra *Brody*²³⁾ og *Fisher*²⁴⁾ har blandt de gennemgaaede Arbejder dog kun *Vopelius*²⁵⁾ benyttet den logaritmiske Formel.

I Tabel 43 er anført Vægten samt den relative Tilvækst, udtrykt i Procent daglig for forskellige Aldersafsnit, og i Kurvetavle XXIII er den relative Tilvækst i Procent daglig ved forskellig Vægt anført for en Del af det gennemgaaede Materiale.

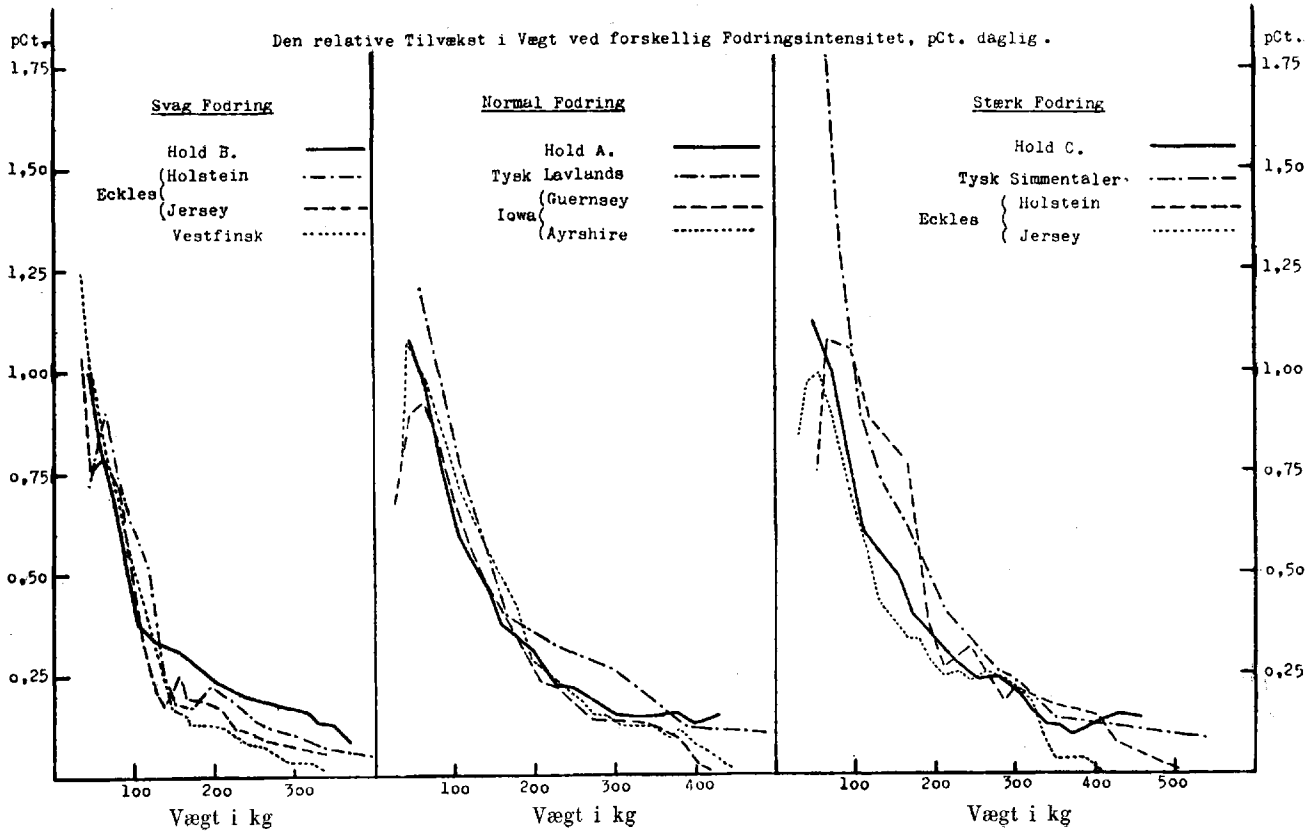
Af Tabellen fremgaar, at det tyske Lavlandskvæg saavel som Simmentalerkvæget i Perioden 0—3 Maaneder har haft en stor Tilvækst; ogsaa det vestfinske Kvæg har efter *Jääskeläinen*'s Undersøgelse haft en god Tilvækst. *Eckles*' svagtfodrede Holsteinkvæg har en Tilvækst omtrent svarende til vort B-Hold, ligesom hans stærkt fodrede svarer til C-Holdet. For de amerikanske Undersøgelser gælder iøvrigt, at den relative Tilvækst i dette Tidsrum er ret lille. Undtages maa de svagt fodrede Jersey i *Eckles*' Forsøg, som ifølge de foreliggende Oplysninger har haft en større Tilvækst — 0,95 pCt. — end de stærkt

²³⁾ *Samuel Brody*: se Fodnoten S. 59.

²⁴⁾ *R. A. Fisher*: se Fodnoten S. 29.

²⁵⁾ *Oswalt Vopelius*: se Fodnoten S. 13.

Kurvetavle XXIII.



fodrede. Forskellen paa Fodringen var imidlertid ringe i denne Periode og gjaldt kun fra 1 Maanedes Alderen.

Til Gengæld har man ved de amerikanske Undersøgelser haft en stor relativ Tilvækst i det følgende Tidsafsnit, fra 3 til 6 Maaneder. I *Eckles'* Forsøg gør Fodringsforskellen ligesom i vort Forsøg sig stærkt gældende i denne Periode.

I Aldersperioden 6—9 Maaneder har der mellem B-, A- og C-Holdene været ringe Forskel paa den relative Tilvækst. *Eckles'* svagt fodrede har derimod stadig en mindre relativ Tilvækst end de stærkt fodrede. Iøvrigt er der, bortset fra Iowatallene, betydelig Ensartethed.

I Perioderne fra 9—24 Maaneder har B-Holderet indenfor vort Forsøg den største relative Tilvækst. Sammenligner man i disse Perioder de forskellige Forsøg, finder man kun ringe Forskel; lavest ligger i Reglen det vestfinske Kvæg, i Perioden 9—12 Maaneder er man her nede paa 0,15 pCt. daglig Tilvækst, medens Hovedparten af de øvrige ligger over 0,20 pCt.

Et fuldt saa godt Billede af Forholdet giver Kurverne i Kurvetavle XXIII. Her er i første Afsnit sammenlignet B-Holderet med *Eckles'* svagt fodrede Holstein og Jersey samt med det vestfinske Kvæg, og man ser, at der mellem disse fire Grupper er god Overensstemmelse til omkring 100 kg; derefter ligger B-Holderet højest og det vestfinske Kvæg lavest.

I det følgende Afsnit er A-Holderet sammenlignet med *Brüggemanns* tyske Lavlandskvæg samt med Guernsey- og Ayrshirekvæget fra Iowa. Kurven for det tyske Lavlandskvæg ligger gennemgaaende øverst, men stor Forskel er der ikke.

I det sidste Afsnit er C-Holderet sammenlignet med det tyske Simmentalerkvæg samt med *Eckles'* stærkt fodrede Holstein- og Jerseykvæg. Kurven for Simmentalerkvæget ligger meget højt til at begynde med, medens den ved en Vægt omkring 250 kg falder ret nær sammen med de øvrige, af hvilke Holstein indtil denne Vægt gennemgaaende har ligget højest og Jersey lavest.

Med Hensyn til Væksten, udtrykt gennem forskellige Kropmaal, gjaldt for B-, A- og C-Holdene noget lignende som for Vægten. De svagt fodrede Kvier paa B-Holderet havde — særlig til at begynde med — en mindre absolut saavel som relativ Tilvækst og var som Følge heraf de mindste ved første Kælving. Mellem de normalt fodrede A- og de

stærkt fodrede C-Kvier var Forskellen ikke særlig stor, men dog i alle Tilfælde af en saadan Størrelse, at den maa regnes for sikker.

Beregningen af den partielle Regression mellem Højde, Alder og Vægt viste, at C-Holdet havde maksimal Højdetilvækst, medens A-Holdet knapt og B-Holdet afgjort ikke var vokset saa stærkt i Højde, som de kunde.

En Sammenligning mellem vore og andres Forsøgshold kunde foretages paa samme Maade, som det er sket med Vægten, men vi skal her indskrænke os til at sammenligne Højden ved 24 Maaneders Alder saavel absolut som i Forhold til Højden ved Fødsel eller $\frac{1}{2}$ à 1 Maanedes Alder, naar sidstnævnte sættes = 100.

	Højde i cm		Forholdstal
	Fødsel—1 Md.	24 Mdr.	
Hold B	73,7	121,9	165
Hold A	73,6	124,0	168
Hold C	74,3	125,3	169
Eckles ²⁶⁾ , Holstein, stærk	76,7	130,1	175
» » svag	75,6	121,6	161
» Jersey, stærk	70,1	121,8	174
» » svag	71,6	116,3	162
Vopelius, Simmentaler	83,2	137,4	165
Brüggemann, Lavlands	74,2	128,6	173
Espe m. fl., Ayrshire	69,2	120,2	174
» Guernsey	70,8	122,5	173
» Jersey	66,2	119,4	180
» Holstein	74,5	131,3	176

Eckles' svagt fodrede Holstein og Jersey har en mindre Tilvækst end vore Forsøgshold, *Vopelius'* Simmentalere har forholdsvis tilsvarende som B-Holdet; de øvrige har en større forholdsvis Tilvækst end vore Hold.

Undersøgelsen over Køernes Vækst mellem 1. og 3. Kælvning viste, at B-Holdet særlig i Græsningsperioderne indhentede, hvad de manglede i Størrelse, saaledes at der efter 3. Kælvning ingen Forskel var paa Køernes Størrelse.

Sætter man Størrelsen af A-Holdet efter 3. Kælvning = 100, er der i det følgende vist, hvilken forholdsvis Størrelse Holdene har haft ved henholdsvis 1., 2. og 3. Kælvning.

²⁶⁾ Se Fodnoten til Tabel 43.

	1. Kælvning			2. Kælvning			3. Kælvning		
	B	A	C	B	A	C	B	A	C
Alder	51	50	51	78	76	76	104	100	105
Vægt	73	80	84	88	92	92	100	100	102
Højde	96	97	98	98	99	99	99	100	100
Brystomfang	92	95	98	97	98	98	100	100	100
Brystdybde	92	95	96	97	97	98	100	100	99
Hoftebredde	85	88	91	95	95	96	99	100	102
Omdrejerbredde	89	92	94	95	96	96	100	100	102

Tallene viser for det første den yderst ringe Forskel mellem Holdene ved 3. Kælvning Dernæst viser de B-Holdets større Tilvækst end de andre Holds efter 1. Kælvning, et Forhold, der er særlig fremtrædende mellem 1. og 2. Kælvning. Endelig viser de Forskellen i Vægtens og de forskellige Kropmaals Udvikling. Højden, Brystomfanget og Brystdybden er saaledes kun forøget nogle faa Procent, medens Vægten er forøget 18—27 pCt., Hoftebredden 11—15 pCt. og Omdrejerbredden 7—11 pCt. Udviklingen er altsaa foregaaet i Overensstemmelse med den af *Hammond*²⁷⁾ paaviste Rytme, Højden forøges mindst, Bredden og Dybden mest.

Foretages Sammenligning med, hvad *Eckles* fandt for svagt fodrede Holstein og Jersey, viser det sig, at disse ikke naaede normal Udvikling som fuldvoksne. Mellem stærkt og svagt fodrede Holstein var Vægtforskellen ved 5—6 Aars Alderen stadig ca. 70 kg, medens Forskellen i Højde var ca. 5 cm. For Jersey var den tilsvarende Forskel mellem stærkt og svagt fodrede ca. 50 kg og 3 cm. Forskellen paa Fodringen var da ogsaa i *Eckles'* Forsøg større end i vort.

*Lars Frederiksen*²⁸⁾ opstillede i sine Normer for normal Vækst en Række Tal for Ungkvægets Vægt, udtrykt i Procent af den forventede Slutvægt. En Sammenligning kan derfor drages mellem disse Størrelser og de for Normalholdet — A — fundne Værdier, idet Vægten af dette Hold efter 3. Kælvning stadig sættes lig 100. Tilsvarende Værdier anføres iøvrigt af *Espe*, *Cannon* og *Hansen*,²⁹⁾ og her skal anføres deres Tal for Holstein og Ayrshire, ligesom tilsvarende Tal paa Grundlag af *Isaachsens*³⁰⁾ Opgivelser kan beregnes.

²⁷⁾ *John Hammond*: Nordisk Jordbrugsforskning 1937, S. 24—37, se ogsaa Growth and Development of Mutton Qualities in the Sheep, 1932.

²⁸⁾ *Lars Frederiksen*: Tabel 5 (se Fodnoten S. 49).

²⁹⁾ *Espe*, *Cannon* og *Hansen*: Tabel VI (se Fodnoten S. 14).

³⁰⁾ *H. Isaachsen*: Fig. 2 (se Fodnoten S. 78).

Alder Mndr.	Lars Frederiksen middel	Hold A	Espe, Cannon, Hansen Holstein	Ayrshire	Isaach- sen
0— 1	7,0—10,0	9,1	7,0	6,7	6,8
5— 6	26,2—30,0	27,3	25,4	25,8	31,6
11—12	46,9—50,0	47,3	47,1	48,2	47,5
17—18	63,9—66,4	64,4	62,1	63,0	62,8
23—24	77,9—80,0	79,8	77,4	75,3	76,0
35—36	93,3—94,0	92,3	82,4	90,2	93,0
47—48	—	100,0	88,3	93,2	93,0

Selv om man maa regne med den Mulighed, at vore A-Køer ogsaa efter 3. Kælving kan vokse lidt, saa tyder Tallene dog paa, at de af *Lars Frederiksen* opstillede Værdier ret nær svarer til, hvad man kan opnaa ved normal Fodring, ligesom de ogsaa ret nær svarer til de i Iowa og af *Isaachsen* fundne Værdier.

I Kapitel VII behandles Spørgsmaalet Foderforbrug pr. kg Tilvækst. For Holdene som Helhed viste der sig et stigende Forbrug fra B til A og C. Forskellen var ganske vist ikke særlig stor, idet Forbruget til Hold B var 7,95 F. E., til Hold A 8,23 F. E. og til Hold C 8,61 F. E. pr. kg Tilvækst, men skulde dog være sikker for henholdsvis B—C og A—C, medens den for B—A maatte anses for usikker. En Regressionsberegning mellem F. E. ialt og Tilvækst viste ikke nogen sikker Forskel mellem Holdene. En Ændring i den totale Foderenhedsmængde — fremkaldt ved vekslende Længde af Forsøgstiden — har altsaa indenfor de foreliggende Grænser virket nogenlunde ens paa de tre Hold.

Disse Beregninger, ved hvilke den totale Foderenhedsmængde indgaar, er imidlertid behæftet med den Usikkerhed, som Græsfoderenhedsberegningen forårsager, og mere sikker er derfor de foretagne Beregninger paa Grundlag af Vinterfodringen.

En Sammenligning mellem Resultaterne af disse Beregninger med andre er nærliggende og skal i det følgende foretages. De tyske Forsøg af *Zorn-Krallinger*,³¹⁾ *Schmidt-Vogel*³²⁾ og *Brüggemann*³³⁾ kan anvendes, ligeledes *Isaachsens* og *Ulvestis*³⁴⁾ samt *Jääskeläinens*³⁵⁾ Forsøg.

³¹⁾ W. Zorn, H. F. Krallinger m. fl.: S. 105 (se Fodnoten S. 13).

³²⁾ J. Schmidt og H. Vogel: 1930, S. 391 og 1933, S. 159 (se Fodnoten S. 13).

³³⁾ Hans Brüggemann: S. 370 (se Fodnoten S. 13).

³⁴⁾ H. Isaachsen og Ola Ulvesti: Tabel 16 (se Fodnoten S. 12).

³⁵⁾ Oiva Jääskeläinen: Tabel 33 (se Fodnoten S. 10).

I Tabel 44 er en Sammenstilling af Resultaterne foretaget, og det viser sig, at der indenfor de Tidsrum, som kan sammenlignes, er god Overensstemmelse mellem Forsøgene. En Undtagelse danner dog de høje Værdier for Aldersklasserne 15—18 og 18—21 Maaneder i *Zorn-Krallingers* Forsøg, medens man paa den anden Side maa betegne *Jääskeläinens* Tal som lave.

Tabel 44. Foderforbrug pr. kg Tilvækst.

Egne Forsøg				I.-F.E. pr. kg Tilvækst ved Forsøg af						
Alderskl. Mndr.	I.-F.E. pr. kg Tilvækst			Alderskl. Mndr.	Zorn— Krallinger	Brügge- mann	Schmidt- Vogel	Alder Dage	Jääske- läinen	
	B	A	C							
2½—4½	3,77	3,55	4,93	0—3	2,25	2,13	2,22	30	2,65	
4½—6½	5,54	4,87	4,61	3—6	3,60	4,65	4,71	98	3,41	
7½—9½	5,93	6,01	6,79	6—9	6,34	5,39	5,09	148	3,38	
10½—12½	6,04	6,59	7,24	9—12	5,96	5,82	6,29	208	3,70	
14½—16½	8,85	7,78	9,47	12—15	6,61	5,73	—	350	5,39	
17½—19½	7,64	7,94	9,07	15—18	11,11	9,56	—	473	7,36	
Isaachsen-Ulvesli				18—21	12,92	7,62	—	677	5,32	
Aar				21—24	10,33	10,23	—	—	—	
0 — ½	Alm.		Stærk	24—27	—	9,97	—	—	—	
½—1½	3,60		3,95	—	—	—	—	—	—	
1½—2½	6,99		6,79	—	—	—	—	—	—	
1½—2½	10,22		10,21	—	—	—	—	—	—	

En Sammenligning mellem det ved Beregningerne fundne Forbrug af P.-F.E. pr. kg Tilvækst og andre Resultater vedrørende samme Spørgsmaal er draget paa Side 106 og skal ikke her uddybes nærmere.

Som det under Omtalen af saavel Tilvæksten efter 1. Kælving som Sommertilvæksten i den egentlige Forsøgstid er anført, viser det sig, at den væsentligste Aarsag til det gode Resultat for B-Holdet først og fremmest maa tilskrives den gode Sommerernæring. Kvierne paa dette Hold har haft omtrent Halvdelen af deres Tilvækst i saavel den egentlige Forsøgstid som i Tiden mellem første og anden Kælving paa Græs.

For A-Holdet falder kun ca. $\frac{1}{3}$ af Tilvæksten i Græsningstiden, og for C-Holdet udgør Sommertilvæksten kun godt en Fjerdedel af den samlede Tilvækst.

Dette Resultat stemmer godt med saavel Ourupgaardforsøgene³⁶⁾ som med *Eckles*³⁷⁾ og *Jääskeläinen*³⁸⁾ Forsøg og viser, at man ved Vinterfodringens Planlægning kan og bør tage Hensyn til, hvilke Ernæringsbetingelser der kan bydes Ungkvæget om Sommeren.

Gennem en særlig Undersøgelse vedrørende Fodring og Tilvækst i første Sommer viste det sig imidlertid, at Kalvene skal have en vis Størrelse, før de kan udnytte Græsset, simpelt hen, fordi de ikke er i Stand til at æde tilstrækkeligt heraf, hvad Græsningskontrollen Sommeren 1937 tydelig viser.

Ved til Kalve i Alderen fra ca. 3 til 6—8 Maaneder at give Tilskud af Mælk, Kraftfoder og Hø, faar man dem til at fortære større Tørstof- og dermed ogsaa større Foderenhedsmængder, end de vilde være i Stand til at optage i Græs.

B-Kalvene under 4 Maaneder, som i Tilskud til Græsset kun fik 1 F. E., væsentligst bestaaende af Hø, fortærede ialt ca. 2 F. E. og havde en Tilvækst paa 319 g daglig, medens C-Kalvene, der ved samme Alder i Form af Kraftfoder og Hø fik ca. 3 F. E., ganske vist ikke kan regnes at have fortæret ret meget Græs, men havde en Tilvækst paa 665 g daglig. Ved Kontrollen med den fortærede Græsmængde 1937 viste det sig, at Kalve i Alderen ca. 4 Maaneder fortærede ca. 1,5 kg Tørstof i Græs samt ca. 2,3 kg Tørstof i Tilskudsfoder.

Tilskud af Kraftfoder og Hø synes at virke i Retning af forøget Tørstofoptagelse. Sammenlignes Kvier ved samme Alder i Forsøget 1932 og 1937, viser det sig, at de har fortæret praktisk talt samme Mængde Græstørstof; men Kvierne, som i 1937 fik Tilskud, har heri yderligere fortæret ca. 1 kg Tørstof.

En mere indgaaende Sammenligning af de fortærede Tørstofmængder 1932 og 1937 med, hvad *Brüggemann* samt *Jääskeläinen* har konstateret, er foretaget i Kapitel VIII:

Den statistiske Undersøgelse for det samlede Materiale viser, at der ikke opnaas en større Tilvækst ved til Kalve over et halvt Aar at give et stort Tilskud til Græsset. C-Kalvene, som fik 1,8 F. E. i Tilskud, havde ikke en større Tilvækst end B-Kalvene, der kun fik 0,6 F. E. i Tilskud. Her maa det nemlig erindres, at det drejer sig om Kalve, der inden Udbindingen har været fodret ret forskelligt,

³⁶⁾ P. S. Østergaard: se Fodnoten S. 10.

³⁷⁾ C. H. Eckles og W. W. Swett: S. 52 (se Fodnoten S. 10).

³⁸⁾ Oiva Jääskeläinen: S. 110 (se Fodnoten S. 10).

saaledes at B-Kalvene var halvmagre, medens C-Kalvene var i godt Huld. Tillige var der Forskel paa Vægten, saaledes at Vedligeholdelsesfoderet har været størst for C-Kalvene, et Forhold, der over en ikke ringe Indflydelse paa Foderudnyttningen, naar denne maales gennem Tilvæksten.

Kontrollen med den fortærede Græsmængde 1932 viste dette særdeles tydeligt. Kvierne paa de tre Hold fortærede i Løbet af hele Forsøgstiden lige meget Græs, men B-Kviernes Tilvækst var ca. 600 g daglig, medens C-Kviernes kun var ca. 400 g. De førstnævnte regnedes at udnytte ca. 41 pCt. af Foderet til Produktion, medens de sidstnævnte paa Grund af deres større Vægt kun regnedes at udnytte ca. 30 pCt. til Produktion.

Da Sommerernæringen spiller en saa stor Rolle for Kviernes Udvikling, vil det i de fleste Tilfælde være ønskeligt at faa saa stor en Del som muligt af Udviklingen til at falde i Sommertiden, og her over Fødselstiden Indflydelse. Opdelingen af Forsøgsdyrene efter deres Fødselstid viste da ogsaa en ikke helt ringe Forskel saavel med Hensyn til fortærede Græsfoderenheder som Tilvækst.

Efteraarsfødte Kalve paa A- og C-Holdet havde indenfor disse to Hold det største Græsforbrug og den største Tilvækst, medens de sommerfødte B-Kalve indenfor dette Hold havde det største Græsforbrug samt den største Tilvækst. Lavest med Hensyn til Græsforbrug ligger indenfor alle Hold de foraarsfødte Kalve, og indenfor B- og A-Holdene er det ogsaa disse Kalve, der har den mindste Tilvækst.

Forholdet bør øve Indflydelse paa den Plan, man vil anvende ved Vinterfodringen, idet det viser sig, at sommerfødte Kalve ved at opdrættes efter B-Planen kan opnaa en større Tilvækst end foraarsfødte Kalve paa A-Planen. Paa tilsvarende Maade kan en efteraarsfødt Kalv ved at opdrættes efter A-Planen opnaa samme Tilvækst som en foraarsfødt, der opdrættes efter C-Planen.

*Jääskeläinen*³⁹⁾ fandt ved 24 Maaneders Alderen den største Vægt for vinterfødte Kalve og den laveste for foraarsfødte.

Undersøgelsen over, hvilken Indflydelse Kælvningsalderen øver paa Tilvækst og Foderforbrug, der gennemførtes for B-Holdet, viste i Lighed med *Eckles*⁴⁰⁾ Forsøg, at sent kælvende Kvier, som det maa ventes, opnaar en højere Vægt efter Kælvning end tidligt kælvende. Den for-

³⁹⁾ *Oiva Jääskeläinen*: S. 96 (se Fodnoten S. 10).

⁴⁰⁾ *C. H. Eckles* og *W. W. Swett*: S. 41—42 (se Fodnoten S. 10).

tærede Fodermængde bliver imidlertid væsentlig større, nemlig ca. 1000 F. E., og Foderforbruget pr. kg Tilvækst er ligeledes større, nemlig 9,21 — mod 7,75 F. E.

Sammenligner man derimod de svagt fodrede, sent kælvende B-Kvier med de normalt fodrede A-Kver, som kælvende middeltidligt, bliver der — trods et større samlet Foderforbrug og et større Forbrug af F. E. pr. kg Tilvækst — en Forskel til Gunst for B-Kvierne, idet Merforbruget af F. E. udelukkende falder paa Grovfoder og da især paa Græsfoderenheder.

XII. Forsøgsresultaternes Udnyttning i Landbruget.

Hvilke Anvisninger vedrørende Ungkvægets Fodring kan der nu gives Landbruget paa Grundlag af dette Forsøg?

For det første kan det slaas fast, at en Foderenhedsmængde, som den til Normalholdet A anvendte, vil være tilstrækkelig til at sikre en jævn og kraftig Udvikling af Ungkvæget indtil 1. Kælvning. De af *Lars Frederiksen* opstillede Normer for Normalfodring af Ungkvæg behøver ikke at ændres.

For saa vidt man raader over tilstrækkelige Græsarealer, saa Ungkvæget kan sikres en ret rigelig Sommerernæring, kan de til det svagt fodrede B-Hold anvendte Foderenhedsmængder omtrent være tilstrækkelige; dog bør der i det første halve Leveaar gives et noget større Foder ved, at Skummetmælks- eller Kraftfodermængden i denne Periode forøges noget.

Et Foder af den Størrelse, som anvendtes til det stærkt fodrede C-Hold, maa regnes at fremkalde maksimal Vækst indenfor den her omhandlede Del af Vækstperioden; men af økonomiske Grunde kan den afgjort ikke tilraades, da der samtidig med Væksten er Tale om en ret væsentlig Fedtaflejring, som for Levedyr er ganske overflødig.

Saa vel Undersøgelserne over Væksthastigheden som Undersøgelsen over Kalvenes Sommertilvækst viser, at man særlig det første Halvaar bør udnytte Vækstevnen bedst muligt.

Kalve, der er under 4 Maaneder ved Udbindingen den første Sommer, kan afgjort ikke præstere den ønskede Vækst uden væsentligt Tilskud til Græsset. For saadanne Kalve maa Græsset nærmest regnes som et Tilskud til et iøvrigt omtrent normalt Foder, bestaaende af Mælk, Hø samt noget Kraftfoder.

Ogsaa til Kalve omkring Halvaarsalderen vil det være rigtigt at anvende Tilskud, bestaaende af Hø og lidt Kraftfoder eller Skummetmælk. Efter 8—9 Maaneders Alderen synes det, som om et Tilskud er overflødigt, naar man kan byde Kvierne tilstrækkeligt af godt Græs.

Da Sommerernæringen spiller en saa stor Rolle, og da Græsset i Almindelighed maa regnes at være et billigt Foder, vil det være af

Betydning at faa saa stor en Del som muligt af Ungkvægets Vækst til at foregaa i Sommertiden. Tidspunktet for Fødslen saavel som for første Kælvning kommer her til at spille en Rolle.

Ved dette Forsøg, hvor første Kælvning indtraf ved en Alder af ca. $2\frac{1}{4}$ Aar, viste det sig, at de foraarsfødte Kalve fik mindst ud af Sommergræsningen; de er for unge til at udnytte Græsset den første Sommer, og for saa vidt Kælvningen finder Sted om Foraaret eller Forsommeren det næstfølgende Aar, opnaar de kun at faa en Sommer med fuld Udnyttelse af Græsningen.

Sommer- og efteraarsfødte Kalve opnaar at faa to Somre, i hvilke de kan udnytte Græsset som eneste Foder. Det viste sig da ogsaa, at man for sommerfødte Kalve paa B-Planen naaede samme Størrelse som for foraarsfødte Kalve paa A-Planen.

Hvilken Betydning Kælvningsalderen kan øve paa Foderforbrug og Vækst viser de sent kælvende B-Kvier en Antydning af. Selv om disse Kvier fortærede en større samlet Foderenhedsmængde end de normalt fodrede A-Kvier, saa maa Omkostningerne dog regnes for mindre, idet Merforbruget udelukkende falder paa Grovfoder og især paa Græsforbruget.

Ved Opstilling af en Vinterfoderplan for Ungkvæg vil der da være følgende at tage Hensyn til:

- 1) Sommergræsningens Rigelighed,
- 2) Kalvenes Fødselstid,
- 3) Kælvningsalderen,

og under Hensyn til disse tre Faktorer skal der opstilles nogle Eksempler paa Foderplaner, som maa antages at kunne betinge en omtrent tilsvarende Udvikling som den for A-Holdet opnaaede, altsaa en Vægt paa ca. 400 kg ved første Kælvning.

I Tabel 45 er 8 Planer opstillet, idet der for en Efteraarskalv er regnet med 1. September og for en Foraarskalv med 1. Marts som Fødselsdatoer; desuden er der ved normal Kælvning regnet med en Alder af 27 Maaneder, altsaa $2\frac{1}{4}$ Aar, medens der ved sen Kælvning regnes med en Alder af 35 Maaneder eller omtrent 3 Aar.

Det samlede Foderenhedsforbrug paa Stald og de nødvendige Kraftfodermængder kan efter Planerne beregnes til følgende afrundede Værdier:

God				Paa Stald	kg Kraftfoder
				1800 F. E.	400
Sommer- ernæring	Efteraarsfødte	Normal	Kælvetid	2000 »	200
	Kalve	Sen	»	2100 »	425
	Foraarsfødte	Normal	»	2150 »	250
	Kalve	Sen	»	2400 »	400
Tarvelig Sommer- ernæring	Efteraarsfødte	Normal	»	2400 »	750
	Kalve	Sen	»	2450 »	475
	Foraarsfødte	Normal	»		
	Kalve	Sen	»		

Til de anførte Mængder maa lægges Foderet i de første 3 Leve-
maaneder, ca. 180 F. E. samt Græsfoderenhederne. De opstillede Planer
er tænkt som Eksempler og kan varieres paa forskellig Maade efter
Sommerernæring, Fødselstid og Kælvningsalder.

Vil man have en enkelt Norm for F. E. daglig til Ungkvæg af
Rød Dansk Malkerace, det vil sige til Dyr, der som fuldvoksne regnes
at opnaa en Vægt af ca. 500 kg, da kan den af *Lars Frederiksen*¹⁾
opstillede Norm stærkt anbefales. Mellem denne Norm og de til
A-Holdet anvendte F. E. bestaar følgende Forhold:

Aldersklasse Mndr.	F. E. daglig		F. E. til Hold A, naar L. F.s Norm sættes = 100
	anvendt til Hold A	Lars Frederiksen 500 kg	
0—1	ca. 1,4	1,83	—
1—2	1,3	1,95	—
2—3	2,02	2,19	92
3—4	2,46	2,42	102
4—5	2,60	2,62	99
5—6	2,88	2,80	103
6—7	3,30	2,98	111
7—8	3,56	3,15	113
8—9	3,74	3,31	113
9—10	3,88	3,47	112
10—11	4,01	3,59	112
11—12	4,24	3,69	115
12—13	4,42	3,80	116
13—15	4,62	3,95	117
15—17	4,64	4,20	110
17—20	4,78	4,39	109
20—22	4,84	4,57	106
22—24	4,86	4,68	104
over 24	4,86	4,60	106

¹⁾ *Lars Frederiksen*: Tabel 6 (se Fodnoten S. 49).

Tabel 45. Forslag til Foderplaner.

God Sommerernæring:

Efteraarsfødte Kalve												Føraarsfødte Kalve													
Normal Kælvetid							Sen Kælving					Normal Kælvetid						Sen Kælving							
kg							kg					kg						kg							
Alder Mndr.	F. E.	Skm. Mælk	Kraft- foder	Roer	Hø	Halm	F. E.	Skm. Mælk	Kraft- foder	Roer	Hø	Halm	F. E.	Skm. Mælk	Kraft- foder	Roer	Hø	Halm	F. E.	Skm. Mælk	Kraft- foder	Roer	Hø	Halm	
3—4	2,4	6	1,2 ¹	3	1	—	2,4	6	1,2 ¹	3	1	—	Græs	6	0,4 ¹	—	1	—	Græs	6	—	—	2	—	—
4—5	2,6	6	0,6	6	2	—	2,5	6	0,5	6	2	—	»	6	0,4	—	2	—	»	6	—	—	2	—	—
5—6	2,9	6	0,6	7	2,5	—	2,6	6	0,5	8	2,5	—	»	6	0,4	—	2	—	»	6	—	—	2	—	—
6—7	3,0	—	1,2 ²	7	3	—	2,7	—	0,5 ²	10	3	—	3,0	—	1,2 ²	7	2	—	2,7	—	0,6 ¹	9	3	—	
7—8	3,2	—	1,2	9	3	—	2,8	—	0,5	11	3	—	3,2	—	1,2	9	3	—	2,8	—	0,6	10	3	—	
8—9	Græs	0,2	—	2	—	—	Græs	0,2	—	2	—	—	3,3	—	1,0	11	3	—	2,9	—	0,5	12	3	—	
9—10	— » —	—	—	—	—	—	— » —	—	—	—	—	—	3,5	—	1,0	13	3	—	3,0	—	0,5	13	3	—	
10—11	— » —	—	—	—	—	—	— » —	—	—	—	—	—	3,6	—	1,0	14	3	—	3,1	—	0,5	14	3	—	
11—12	— » —	—	—	—	—	—	— » —	—	—	—	—	—	3,7	—	0,8	17	3	—	3,2	—	0,4	16	3	—	
12—13	— » —	—	—	—	—	—	— » —	—	—	—	—	—	3,8	—	0,8	17	3	0,5	3,3	—	0,4	17	3	1	
13—14	4,0	—	0,8 ³	18	2,5	2	3,3	—	0,2 ²	16	2,5	2	3,9	—	0,8	17	3	1	3,4	—	0,4	18	3	2	
14—15	4,0	—	0,8	18	2,5	2	3,3	—	0,2	16	2,5	2	— Græs	—	—	—	—	—	— Græs	—	—	—	—	—	
15—16	4,0	—	0,6	20	2,5	2	3,3	—	0,2	16	2,5	2	— »	—	—	—	—	—	— »	—	—	—	—	—	
16—17	4,0	—	0,6	20	2,5	2	3,5	—	0,2	18	2,5	2	— »	—	—	—	—	—	— »	—	—	—	—	—	
17—18	4,0	—	0,6	20	2,5	2	3,5	—	0,2	18	2,5	2	— »	—	—	—	—	—	— »	—	—	—	—	—	
18—19	4,5	—	0,6	25	2,5	2	3,5	—	0,2	18	2,5	2	— »	—	—	—	—	—	— »	—	—	—	—	—	
19—20	4,5	—	0,6	25	2,5	2	3,5	—	0,2	18	2,5	2	— »	—	—	—	—	—	— »	—	—	—	—	—	

20—21	—	Græs	—	—	—	—	—	Græs	—	—	—	—	4,0	—	0,2 ³	21	2,5	3	3,5	—	0,2 ¹	16	2,5	3	
21—22	—	»	—	—	—	—	—	»	—	—	—	—	4,0	—	0,2	21	2,5	3	3,5	—	0,2	16	2,5	3	
22—23	—	»	—	—	—	—	—	»	—	—	—	—	4,0	—	0,2	21	2,5	3	3,5	—	0,2	16	2,5	3	
23—24	—	»	—	—	—	—	—	»	—	—	—	—	4,0	—	0,2	21	2,5	3	3,5	—	0,2	16	2,5	3	
24—25	—	»	—	—	—	—	—	»	—	—	—	—	5,0	—	0,8	25	2,5	3	4,0	—	0,4	19	2,5	3	
25—26	—	»	—	—	—	—	—	»	—	—	—	—	5,0	—	0,8	25	2,5	3	4,0	—	0,4	19	2,5	3	
26—27	6,0	—	1,5 ²	30	3	2		3,5	—	0	18	2,5	3	—	Græs	—	—	—	—	Græs	—	—	—	—	
27—28			Kælvning					3,5	—	0	18	2,5	3			Kælvning				—	»	—	—	—	
28—29								3,5	—	0	18	2,5	3							—	»	—	—	—	
29—30								3,5	—	0	18	2,5	3							—	»	—	—	—	
30—31								4,0	—	0,2 ²	21	2,5	3							—	»	—	—	—	
31—32								4,0	—	0,2	21	2,5	3							—	»	—	—	—	
32—33								—	Græs	—	—	—	—							4,0	—	0,2 ¹	21	2,5	3
33—34								—	»	—	—	—	—							4,5	—	0,7	21	2,5	3
34—35								—	»	—	—	—	—							6,0	—	1,5	28	2,5	3

Gram for-
døjeligt
Renprot.
pr. kg
Kraftfoder

¹ 90—100 g ford. Renp.
² 200 g ford. Renp.
³ 150 g ford. Renp.

¹ 90—100 g ford. Renp.
² 300—350 g ford. Renp.

¹ 90—100 g ford. Renp.
² 200 g ford. Renp.
³ 300—350 g ford. Renp.

¹ 300—350 g ford. Renp.

Tabel 45 (fortsat).

Tarvelig Sommerernæring:

Efteraarsfødte Kalve

Føraarsfødte Kalve

Alder Mndr.	Normal Kælvetid						Sen Kælvning						Normal Kælvetid						Sen Kælvning					
	kg						kg						kg						kg					
	F.E.	Skm. Mælk	Kraft- foder	Roer	Hø	Halm	F.E.	Skm. Mælk	Kraft- foder	Roer	Hø	Halm	F.E.	Skm. Mælk	Kraft- foder	Roer	Hø	Halm	F.E.	Skm. Mælk	Kraft- foder	Roer	Hø	Halm
3—4	2,8	6	1,6 ¹	3	1	—	2,4	6	1,2 ¹	3	1	—	Græs	6	1,0 ¹	—	1	—	Græs	6	0,5 ¹	—	1	—
4—5	3,4	6	1,4	6	2	—	2,6	6	0,6	6	2	—	»	6	0,6	—	2	—	»	6	—	—	2	—
5—6	3,8	6	1,4	7	2,5	—	2,9	6	0,6	7	2,5	—	»	6	0,6	—	2	—	»	6	—	—	2	—
6—7	4,0	—	1,6 ²	10	3	—	3,0	—	1,2 ²	7	3	—	3,5	—	1,7 ²	7	3	—	3,2	—	1,1 ²	9	3	—
7—8	4,2	—	1,6	12	3	—	3,2	—	1,2	9	3	—	3,7	—	1,7	9	3	—	3,3	—	1,1	10	3	—
8—9	Græs	0,5	—	2	—	—	Græs	0,4	—	2	—	—	3,8	—	1,5	11	3	—	3,4	—	1,0	12	3	—
9—10	— » —	0,5	—	2	—	—	— » —	0,4	—	2	—	—	4,0	—	1,5	13	3	—	3,5	—	1,0	13	3	—
10—11	— » —	—	—	—	—	—	— » —	—	—	—	—	—	4,1	—	1,5	14	3	—	3,6	—	1,0	14	3	—
11—12	— » —	—	—	—	—	—	— » —	—	—	—	—	—	4,2	—	1,3	17	3	—	3,7	—	0,9	16	3	—
12—13	— » —	—	—	—	—	—	— » —	—	—	—	—	—	4,3	—	1,3	17	3	0,5	3,8	—	0,9	17	3	1
13—14	4,5	—	1,3 ²	18	2,5	2	4,0	—	0,8 ³	18	2,5	2	4,4	—	1,3	17	3	1	3,9	—	0,9	18	3	2
14—15	4,5	—	1,3	18	2,5	2	4,0	—	0,8	18	2,5	2	— Græs	—	—	—	—	—	— Græs	—	—	—	—	—
15—16	4,5	—	1,1	20	2,5	2	4,0	—	0,6	20	2,5	2	— »	—	—	—	—	—	— »	—	—	—	—	—
16—17	4,5	—	1,1	20	2,5	2	4,0	—	0,6	20	2,5	2	— »	—	—	—	—	—	— »	—	—	—	—	—
17—18	4,5	—	1,1	20	2,5	2	4,0	—	0,6	20	2,5	2	— »	—	—	—	—	—	— »	—	—	—	—	—
18—19	5,0	—	1,1	25	2,5	2	4,5	—	0,6	25	2,5	2	— »	—	—	—	—	—	— »	—	—	—	—	—
19—20	5,0	—	1,1	25	2,5	2	4,5	—	0,6	25	2,5	2	— »	—	—	—	—	—	— »	—	—	—	—	—

20—21	—	Græs	—	—	—	—	—	Græs	—	—	—	—	5,0	—	0,7 ³	26	2,5	3	4,0	—	0,3 ³	20	2,5	3
21—22	—	»	—	—	—	—	—	»	—	—	—	—	5,0	—	0,7	26	2,5	3	4,0	—	0,3	20	2,5	3
22—23	—	»	—	—	—	—	—	»	—	—	—	—	5,0	—	0,7	26	2,5	3	4,0	—	0,3	20	2,5	3
23—24	—	»	—	—	—	—	—	»	—	—	—	—	5,0	—	0,7	26	2,5	3	4,0	—	0,3	20	2,5	3
24—25	—	»	—	—	—	—	—	»	—	—	—	—	5,5	—	1,3	26	2,5	3	4,5	—	0,5	23	2,5	3
25—26	—	»	—	—	—	—	—	»	—	—	—	—	5,5	—	1,3	26	2,5	3	4,5	—	0,5	23	2,5	3
26—27	6,5	—	2,0 ²	30	3	2	4,0	—	0,2 ³	21	2,5	3	—	Græs	—	—	—	—	—	Græs	—	—	—	—
27—28	Kælvning						4,0	—	0,2	21	2,5	3	Kælvning						—	»	—	—	—	—
28—29							4,0	—	0,2	21	2,5	3							—	»	—	—	—	—
29—30							4,0	—	0,2	21	2,5	3							—	»	—	—	—	—
30—31							4,5	—	0,5	23	2,5	3							—	»	—	—	—	—
31—32							4,5	—	0,5	23	2,5	3							—	»	—	—	—	—
32—33							—	Græs	—	—	—	—							5,0	—	0,8 ²	25	2,5	3
33—34							—	»	—	—	—	—							5,5	—	0,8	30	2,5	3
34—35							—	»	—	—	—	—							6,0	—	1,3	30	2,5	3

Gram for-
døjeligt
Renprot.
pr. kg
Kraftfoder

¹ 90—100 g ford. Renp.
² 200 g ford. Renp.

¹ 90—100 g ford. Renp.
² 200 g ford. Renp.
³ 300—350 g ford. Renp.

¹ 90—100 g. ford. Renp.
² 150 g ford. Renp.
³ 300—350 g ford. Renp.

¹ 90—100 g. ford. Renp.
² 200 g ford. Renp.
³ 300—350 g ford. Renp.

Fra ca. 6 til ca. 20 Maaneders Alderen har A-Holdet faaet 10—17 pCt. flere F. E., end *Lars Frederiksens* Norm angiver, og betragter man A-Holdets Tilvækst i den samme Periode, ser man, at den for Kvier paa Vinterfoder kun er lidt ringere end C-Holdets. Da Hullet for A-Kvierne ogsaa var over middel, skulde en Reduktion af Foderenhedsmængden paa 10—15 pCt. være fuldtud forsvarlig. En Reduktion paa ca. 5 pCt. skulde ligeledes være rimelig for Kvier over 20 Maaneder dog saaledes, at der i de sidste Par Maaneder før Kælving gives 0,5—1,0 F. E. ekstra.

Sammendrag.

I Aarene 1928—1937 har der med Ungkvæg af Rød Dansk Malke-race været gennemført Forsøg, ved hvilke Indflydelsen af Ændringer i Foderenhedsmængden (Energimængden) paa Væksten er undersøgt.

Til tre Hold — B, A og C, omfattende henholdsvis 58, 62 og 51 Dyr, er anvendt følgende Foderenhedsmængder fra 14 Dages Alderen til 1. Kælvning, der i Reglen fandt Sted ved en Alder af 2¼ Aar.

I Gennemsnit pr. Kvie

Hold	Ialt		Mælk-Kraftf.		Roer-Hø-Halm		Græs	
	F. E.		F. E.	%	F. E.	%	F. E.	%
B: svagt fodrede ..	2580		243	9,4	1243	48,2	1094	42,4
A: normalt » ..	2935		647	22,1	1318	44,9	970	33,0
C: stærkt » ..	3368		1096	32,5	1414	42,0	858	25,5

Variationen i den paa Stald i Vinterperioderne og som Tilskud til Græs i Sommerperioderne anvendte Foderenhedsmængde er væsentligt sket ved at give forskellige Mængder af Mælk og Kraftfoder, medens Grovfodermængden, det vil sige Roer, Hø og Halm, ikke har været meget forskellig.

Med Hensyn til Proteinmængden har man tilstræbt at holde denne konstant i Forhold til Foderenhedsmængden og gennemsnitlig omkring 100 g fordøjeligt Renprotein pr. F. E.

Den daglige Foderenhedsmængde i Vintertiden har for A-Holdet ligget i Nærheden af den af *Lars Frederiksen* opstillede Norm for Normalfodring af Ungkvæg, der som fuldtudviklede regnedes at opnaa en Vægt paa 500 kg. (Se Kurvetavle IV.) Til Hold B er, som det fremgaar af Tabel 7, anvendt fra ca. 0,5 til 1,3 F. E. mindre, og til C-Holdet er anvendt omtrent tilsvarende større Fodermængder.

Sommerernæringen har med Hensyn til Græssets Kvalitet og Mængde været ens, idet Kalve og Kvier fra de tre Hold har græsset sammen. Til Kalve under 9 Maaneder er der, som vist i Tabel 24, givet et Tilskud til Græsset, størst til C- Holdet og mindst til B-Holdet.

Ved den forskellige Fodring har man opnaaet forskellig Vækst saavel med Hensyn til Vægt som forskellige Maal, og størst har Forskellen i saa Henseende været indenfor det første Leveaar, saaledes at det stærkt fodrede C-Hold saavel i Vægt som i Maal voksede mest, medens det svagt fodrede B-Hold er vokset mindst. I andet Leveaar var der kun ringe Forskel paa Holdenes Vækst, naar man ser paa Forsøget som Helhed, hvilket fremgaar af Tabel 12 og Kurvetavle VII.

Forholdet var dog dette, at C-Kvierne ved første Kælving var væsentlig større end A-Kvierne, ligesom B-Kvierne var væsentlig mindre end disse. Her skal kun anføres følgende:

	Hold B	Hold A	Hold C
Vægt efter 1. Kælving, kg	372 $\pm$ 6,5	405 $\pm$ 6,1	439 $\pm$ 5,1
Højde ved 1. Kælvn., cm	123,7 $\pm$ 0,51	124,6 $\pm$ 0,49	126,1 $\pm$ 0,45
Brystomfang » » »	167,7 $\pm$ 0,98	174,4 $\pm$ 0,80	178,7 $\pm$ 0,82
Brystdybde » » »	63,6 $\pm$ 0,21	65,2 $\pm$ 0,33	66,1 $\pm$ 0,36
Hoftebredde » » »	43,4 $\pm$ 0,34	45,0 $\pm$ 0,30	47,1 $\pm$ 0,38
Omdrejerbredde » » »	40,9 $\pm$ 0,25	42,0 $\pm$ 0,21	43,8 $\pm$ 0,31

For en Del af disse Kvier har det været muligt at følge Væksten indtil 3. Kælving, ved hvilken der — som det vil ses af Tabel 20 og Kurvetavle XV — ingen sikker Forskel har kunnet paavises mellem Holdene. I dette Tidsrum mellem 1. og 3. Kælving har alle Køerne været fodret efter Normerne for Normalfodring.

Aarsagen til saavel den ringe Forskel paa Holdenes Tilvækst i andet Leveaar som til Ensartetheden i Størrelse efter 3. Kælving maa først og fremmest søges i Sommerernæringen.

Undersøgelserne har vist, at Kvier fra henholdsvis B-, A- og C-Holdene ved samme Alder fortærede lige store Græsmængder, men havde en meget forskellig Tilvækst, idet man fandt følgende:

	Fortæret kg Græs	Fortæret kg Græstørstof	Daglig Tilvækst g
Hold B	29,4	6,81	599 $\pm$ 44
Hold A	28,8	6,65	485 $\pm$ 39
Hold C	29,2	6,76	403 $\pm$ 39

(Se iøvrigt Tabellerne 27 og 28 samt Kurvetavle XVIII.)

Aarsagen hertil maa væsentligst tilskrives Kviernes forskellige Vægt og dermed følgende forskellige Vedligeholdelsesbehov.

For Holdene som Helhed finder man omtrent tilsvarende Forhold, idet Tilvæksten i Tiden paa Græs for de tre Hold androg følgende:

Hold B: 146 kg eller 45 pCt. af hele Tilvæksten

Hold A: 114 » » 32 » » » »

Hold C: 110 » » 28 » » » »

Undersøgelserne over Sommerfodringen viste iøvrigt, at den fortærede Tørstofmængde staar i nøjere Relation til Dyrenes Alder end til deres Vægt. Ved at give Tilskud af Hø og Kraftfoder til Græsset, synes man i nogen Grad at kunne forøge Mængden af fortæret Tørstof, hvilket fremgaar af Kurvetavle XX.

Sommerernæringens store Indflydelse fremgaar tillige af en Undersøgelse over Foderforbrug og Tilvækst for Dyr, født paa forskellig Aarstid. Det viser sig her, at efteraarsfødte Kalve, grundet paa en større fortæret Græsmængde, er foraarsfødte Kalve overlegne i Vægt ved første Kælvning (se Tabellerne 35—38 og Kurvetavle XXI).

		F. E. Stald	F. E. Græs	Vægt efter Kælvning
Hold B.	Foraarskalve	1522	1002	364 kg
	Efteraarskalve	1446	1157	375 »
Hold A.	Foraarskalve	2021	807	390 »
	Efteraarskalve	1937	1158	431 »
Hold C.	Foraarskalve	2575	774	434 »
	Efteraarskalve	2532	966	455 »

Kælvningsalderens Indflydelse paa Væksten faar man lidt Oplysning om gennem en Opgørelse for 8 sent kælvende B-Kvier i Sammenligning med de øvrige Kvier paa dette Hold og sammenlignet med Kvierne paa A-Holdet.

De sent kælvende B-Kvier vejede efter Kælvningen 423 kg, medens Vægten for de øvrige Kvier paa Holdet kun var 364 kg og for A-Kvierne 405 kg. For at opnaa denne større Vægt var der til Kvierne medgaaet henholdsvis ca. 1 000 og 500 flere F. E., men da disse F. E. hovedsageligt bestod af Græs eller Grovfoder, har Opdrætningen næppe været dyrere end for A-Kvierne.

En Undersøgelse over Foderforbruget pr. kg Tilvækst viste for Forsøgstiden i sin Helhed en ringe Forskel, saaledes at Forbruget var

mindst for det svagt fodrede B-Hold og størst for det stærkt fodrede C-Hold.

Ved at foretage en Opgørelse for Perioder, i hvilke Dyrene hele Tiden stod paa Staldfoder, fandt man de i Tabel 23 og Fig. 3 anførte Værdier for Forbruget af saavel F.E. ialt som F.E. til Produktion pr. kg Tilvækst. Forskellen paa Forbruget af F.E. ialt er kun ringe, men Forbruget er dog gennemgaaende størst for C-Holdet. Paa Forbruget af F.E., beregnet til Produktion, fandt man derimod en udtalt Forskel, idet der medgik følgende pr. kg Tilvækst:

I Perioden		Hold B	Hold A	Hold C
2½—4½	Mndr.	1,03 ± 0,06	1,45 ± 0,06	2,29 ± 0,07
4½—6½	»	1,88 ± 0,18	1,98 ± 0,10	2,37 ± 0,13
7½—9½	»	2,05 ± 0,26	2,80 ± 0,16	3,56 ± 0,15
10½—12½	»	2,07 ± 0,17	2,86 ± 0,13	3,71 ± 0,11
14½—16½	»	2,74 ± 0,39	3,16 ± 0,32	4,78 ± 0,34
17½—19½	»	2,29 ± 0,72	3,25 ± 0,45	4,92 ± 0,67

Naar Vedligeholdelsesfoderet holdes udenfor Opgørelsen, viser det sig altsaa, at 1 kg Tilvækst hos de stærkt fodrede, i Reglen halvfede Dyr har kostet nogenlunde dobbelt saa mange F.E. som hos svagt fodrede, magre Dyr.

Da Tilvæksten hos de sidstnævnte imidlertid var for ringe, kommer Vedligeholdelsesfoderet til at udgøre for stor en Del af Foderet, saaledes at det samlede Foderforbrug pr. kg Tilvækst ikke bliver ret meget lavere end for C-Holdet.

Forsøgets Hovedresultat kan sammenfattes i følgende:

- 1) En væsentlig Forskel i Foderenhedsmængden til voksende Ungkvæg giver sig Udslag i en tydelig Forskel i Væksten og dette saavel med Hensyn til Vægt som Kropmaal.
- 2) Paavirkningen er stærkest indenfor det første Leveaar og da særlig i de første 6 Maaneder, indenfor hvilke Ungkvæget er i Besiddelse af den største Vækstevne.
- 3) Gennem en god Sommerernæring kan Virkningen af en svag Vinterfodring i væsentlig Grad ophæves, og bortset fra det første halve Leveaar kan Ungkvæget i Sommertiden dække hele deres Foderbehov i Form af Græs.
- 4) Kalve under et halvt Aar kan ikke regnes at opnaa en tilstrækkelig stor Tilvækst paa Græs alene, idet de ikke er i Stand til at

optage de fornødne Mængder heraf. Til saadanne Dyr er et Tilskud i Form af Mælk og Kraftfoder samt lidt Hø nødvendigt, og jo yngre Kalvene er, jo større bør Tilskudet være.

- 5) Selv om den forskellige Fodring resulterer i en forskellig Vægt og Udvikling af Kvierne ved første Kælvning, maa man regne med, at ret svagt fodrede og smaa Dyr, naar de som Køer kommer paa normal Fodring, i Løbet af de første to Laktationsperioder vil være i Stand til at indhente Hovedparten af, hvad de har manglet i Størrelse. Ogsaa i dette Tilfælde sker en væsentlig Del af Tilvæksten i Græsningsperioden.
- 6) Ved Planlægning af Ungkvæggets Vinterfodring bør der da særlig tages Hensyn til følgende Faktorer:
 - a) Mulighederne for Sommerernæringen,
 - b) Fødselstidspunktet,
 - c) Kælvningsalderen.
- 7) De af *Lars Frederiksen* foreslaaede Normer for Foderenhedsbehovet kan med Hensyntagen til de ovennævnte Faktorer danne Grundlaget for Fodertildelingen.

English Summary.

Experiments on the relationship between the level of nutrition and the growth of young stock of the Red Danish Milk Breed have been conducted during the years from 1928 to 1937.

Three groups of animals, designated B, A and C and including 58, 62 and 51 heads, respectively, consumed the following amount of feed from 14 days of age until first calving, which normally took place at about 2¼ years of age:

Consumption per heifer

Group	Total feed units*)	Milk & concentrates		Roots-hay-straw		Grass	
		feed units	per cent	feed units	per cent	feed units	per cent
B, low level ...	2580	243	9,4	1243	48,2	1094	42,4
A, normal	2935	647	22,1	1318	44,9	970	33,0
C, high level ...	3368	1096	32,5	1414	42,0	858	25,5

The gradation of the feed level in the winter time was chiefly brought about by varying the allowance of milk and concentrates, whereas the roughage, e. g. roots, hay and straw was kept nearly constant. It was attempted to keep the protein content at about 100 g digestible protein per feed unit in all the groups.

For group A the daily feed allowance in the winter periods has been close to the *Lars Frederiksen* standard for young stock which were estimated to reach a live weight of 500 kg (see graph IV). Group B has obtained about 0,5 to 1,3 feed units less, and group C 0,5 to 1,3 feed units more, than group A as may be seen of table 7.

The three groups pastured together in the summer. The calves under 9 months of age got supplementary feed in addition to the pasture as shown in table 2 and 24. The supplement was largest for group C and smallest for group B.

*) 1 Feed unit = 1650 net calories or 0,7 starch equivalents.

The three feed levels resulted in different gains in live weight and body measures. This difference was largest the first year of life. The C group on the high plane of nutrition gained the most in weight as well as in body measures and the B group on the low plane the least. In the second year there was only a slight difference in the average gain between the groups, as may be seen of table 12 and graph VII. In spite hereof the heifers of group C were considerably larger, and the heifers from the B group considerably smaller, than the heifers of the A group at the time of first calving. The weight and body measures for the three groups at first calving were as follows:

	Group B	Group A	Group C
Weight after first calving, kg ...	372,0 $\pm$ 6,5	405,0 $\pm$ 6,1	439,0 $\pm$ 5,1
Height at withers » , cm ..	123,7 $\pm$ 0,51	124,6 $\pm$ 0,49	126,1 $\pm$ 0,45
Heart girth » » ..	167,7 $\pm$ 0,98	174,4 $\pm$ 0,80	178,7 $\pm$ 0,82
Depth of chest » » ..	63,6 $\pm$ 0,21	65,2 $\pm$ 0,33	66,1 $\pm$ 0,36
Width at hips » » ..	43,4 $\pm$ 0,34	45,0 $\pm$ 0,30	47,1 $\pm$ 0,38
Width at upper thigh (trochanter major) » » ..	40,9 $\pm$ 0,25	42,0 $\pm$ 0,21	43,8 $\pm$ 0,31

It has been possible to follow the growth of some of the animals until third calving. At this time no difference between the groups could be detected as may be seen in table 20 and graph XV. All the animals had been fed according to the standard during the time from first to third calving. The slight difference in gain in the second year and the uniformity in size after third calving may chiefly be attributed to the summer pasture.

The investigations have shown that heifers of equal age from the three groups consumed equal quantities of grass but nevertheless differed the gain widely as shown in the following figures:

	Consumption in kg Grass	D. M. in grass	Gain in live weight, daily gram
Group B	29,4	6,81	599 $\pm$ 44
Group A	28,8	6,65	485 $\pm$ 39
Group C	29,2	6,76	403 $\pm$ 39

(For further information consult the tables 27—28.)

The difference in gain is chiefly a consequence of varying expenditure for maintenance due to the difference in live weight.

The groups as a whole showed the following total gains on pasture:

Group B:	146 kg	or 45 %	per cent of total gain
Group A:	114	» 32	»
Group C:	110	» 28	»

The investigation showed, too, that the dry matter consumed was closer correlated with age than with weight, and it seemed as the dry-matter consumption could be somewhat increased by supplementing the pasture with hay and concentrates as illustrated in graph XX.

The great importance of pasture is also shown in the feed consumption and gain in animals born at different seasons of the year. Calves born in the fall eat more pasture and are hence heavier at first calving than calves born in the spring (see tables 35—38 and graph XXI).

	In the barn feed units	On pasture feed units	Weight after first calving
Group B.			
Spring calves	1522	1002	364 kg
Fall calves	1446	1157	375 »
Group A.			
Spring calves	2021	807	390 »
Fall calves	1937	1158	431 »
Group C.			
Spring calves	2575	774	434 »
Fall calves	2532	966	455 »

The influence of age at calving on the growth is somewhat elucidated by a computation of the growth of 8 late calving B-heifers in comparison with the rest of the B-heifers and the A-heifers. The late calving B-heifers weighed 423 kg after first calving as compared to 364 and 405 kg for the other B-heifers and the A-heifers, respectively. The late calving heifers had eaten 1000 feed units more than the rest of the B-heifers and 500 feed units more than the A-heifers, but the feed cost has probably not been larger for these B-heifers than for the A-heifers, since these feed units mainly consisted of grass and roughage.

A computation of the amount of feed required per kg gain for the whole experimental period showed only a slight difference between the groups. It was lowest for group B and highest for group C.

The feed consumption in total feed units and production feed units per kg gain during the stall feeding periods is computed in the table 23 and the Fig. 3. The difference in total feed units is only slight, but it is generally highest for group C. In production feed units per kg gain was the difference very pronounced as may be seen of the following figures:

Period	Group B	Group A	Group C
2½—4½ Months	1,03 ± 0,06	1,45 ± 0,06	2,29 ± 0,07
4½—6½ »	1,88 ± 0,18	1,98 ± 0,10	2,37 ± 0,13
7½—9½ »	2,05 ± 0,26	2,80 ± 0,16	3,56 ± 0,15
10½—12½ »	2,07 ± 0,17	2,86 ± 0,13	3,71 ± 0,11
14½—16½ »	2,74 ± 0,39	3,16 ± 0,32	4,78 ± 0,34
17½—19½ »	2,29 ± 0,72	3,25 ± 0,45	4,92 ± 0,67

The amount of feed used per kg gain has been about twice as high in the animals in good condition on the high plane of nutrition as in the animals in poor condition on the low plane after the overhead cost of maintenance had been subtracted. The total feed per kg gain was not much lower for the last mentioned group than for the C group, however, because the cost of maintenance becomes too large a proportion of the total, due to too low gain.

The main results of the experiments may thus be summarized:

- 1) a considerable variation in the feed level of young stock is reflected in a pronounced difference in growth, live weight and body measures of the animals.
- 2) the effect is largest in the first year of life, and especially in the first 6 months, when the growth potentiality is at its highest.
- 3) the effect of low feed level during the winter period may to a large degree be counterbalanced through good pasture in the summer season. After a half year of age the animals may subsist entirely on pasture in the summer season.
- 4) Calves under a half year of age do not gain satisfactorily on unsupplemented pasture, because they are unable to consume enough grass. A supplement of milk and concentrates and hay is required to these animals, the younger the animals the larger should the supplement be.
- 5) The difference in live weight and development at the first calving resulting from a difference in plane of nutrition is for the main

part equalized in the course of the first two periods of lactation, when the cows are fed according to the standards. Also in this case is a considerable part of the gain obtained on the pasture.

- 6) In planning the winter feeding of the young stock must especially the following factors be considered:
 - a) prospect of pasture,
 - b) season of birth,
 - c) age at calving.
- 7) the standards suggested by *Lars Frederiksen* may with due consideration of the above mentioned factors be used as a guide for the feed allowance.

Benyttet Litteratur.

- H. P. Armsby*: The Nutrition of Farm Animals, 1917.
- H. P. Armsby* og *C. R. Moulton*: The Animal as converter of Matter and Energy, 1925.
- Joel Axelsson*: Ungdjurens Uppfödning, 1937.
- Joel Axelsson*: Landbrukshögskolans Annaler, 7. Bd., Uppsala, 1938.
- F. G. Benedict* og *E. G. Ritzman*: Carnegie Institution of Washington, Publication Nr. 324, 1923.
- K. A. Bondorff*: Landbrugets Jorddyrkning, 1938.
- Harald Branth*: Landmandsbogen, 2. Bd., 1895.
- N. Bredkjær*: Kvægavl og Kvægopdræt, 6. Udg., 1934.
- Knud Breirem*: Nordisk Jordbrugsforskning, 1935, S. 1.
- Samuel Brody*: Missouri Research Bull, 97 og 98, 1927.
- Hans Brüggemann*: Biedermanns Zentralblatt, Abt. B., Tierernährung, 10 Bd., 1938, S. 296.
- Andrew McCandlish*: Journal of Dairy Science, Vol. V 1922, S. 348.
- H. Clausager*: Kvægopdræt, Landbrugets Ordbog, III Bd., 1912.
- C. H. Eckles*: Dairy Cattle and Milk Production, 1924.
- C. H. Eckles*: Missouri Bull. 135, 1915.
- C. H. Eckles*: Missouri Research Bull. 36, 1920.
- C. H. Eckles* og *T. W. Gullickson*: Journal of Agricultural Research, Vol. 42, 1931, S. 603.
- C. H. Eckles* og *W. W. Swett*: Missouri Research Bull. 31, 1918.
- H. W. Eskedal* og *V. Steensberg*: 142. Beretning fra Forsøgslaboratoriet, 1931.
- D. L. Espe*, *C. Y. Cannon* og *E. N. Hansen*: Iowa Research Bull. 154, 1932.
- R. A. Fisher*: Statistical Methods for Research Workers, 1925.
- Frandsen, Newens m. fl.*: Nebraska Bull. 181, 1922.
- Lars Frederiksen*: Beretning fra Nordiske Jordbrugsforskeres Forenings 4. Kongres, 1929, S. 67.
- Lars Frederiksen*: Beretning om De samvirkende danske Landboforeningers Virksomhed 1933—34, S. 146.
- Lars Frederiksen*: Udkast til Græsfoderenhedsberegning, Bilag til Nordiske Jordbrugsforskeres Forenings Sektionsmøde paa Hindsgavl 1932.
- Lars Frederiksen*: 1. Bd. af Stambog over Køer af Rød Dansk Malkerace, 1921, S. XXII.
- Lars Frederiksen*: Tabeller og Tavler til Brug ved Beregning af Malkekøernes Fodring, 3. Opl., 1930.

- Lars Frederiksen og P. S. Østergaard*: 136. Beretning fra Forsøgslaboratoriet, 1931.
- T. L. Haecker*: Minnesota Bull. 193, 1920.
- John Hammond*: Growth and Development of Mutton Qualities in the Sheep, 1932.
- John Hammond*: Nordisk Jordbrugsforskning, 1937, S. 24.
- J. Hansen*: Lehrbuch der Rinderzucht, 1921.
- N. C. Hansen og P. Aug. Mørkeberg*: Den 7de To-aarige Konkurrence mellem hele Kvæghold i Fyns Stift, 1916.
- Paul Hansen*: Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde, Hæfte 26, 1925.
- Nils Hansson*: Husdjurens Udfodring och Vård, 6. Upl., 1938.
- Nils Hansson*: Kungl. Landbruks-Akademiens Handl. 1913, S. 633.
- Johs. Höie*: Beretning om Akershus Smaabruksskole 1928—29, 1930—31 og 1937—38.
- Johs. Höie og H. Tilrem*: Holtsmarks Husdyrlære, 10. Opl., 1939.
- H. Isaachsen*: 34. Beretning om Forsökene ved Norges Landbrukshöiskole, 1933.
- H. Isaachsen og Ola Ulvesli*: 23. Beretning om Forsökene ved Norges Landbrukshöiskole, 1929.
- H. C. Jørgensen og P. Aug. Mørkeberg*: Den 4de To-aarige Konkurrence mellem hele Kvæghold i Sjællands Stift, 1914.
- Oiva Jääskeläinen*: Acta Agraria Fennica (Suomen Maataloustieteellisen Seura Julkaisuja) Hefte 33, 1936.
- O. Kellner*: Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere, 1919.
- L. Hansen Larsen og K. Mikkelsen*: Den 5te To-aarige Konkurrence mellem hele Kvæghold i Sjællands Stift, 1928.
- O. H. Larsen m. fl.*: Undersøgelser over Landbrugets Driftsforhold, Beretninger fra Det landøkonomiske Driftsbureau.
- Moulton, Tronbridge og Haigh*: Missouri Research Bull. 55, 1922.
- F. B. Morrison*: Feeds and Feeding, 20. Udg., 1936.
- Mumford, Ragsdale, Ehling, Brody m. fl.*: Missouri Research Bull. 96, 1927.
- H. Møllgaard*: Husdyrenes Ernæringsfysiologi, 1929.
- H. Møllgaard*: Nordisk Jordbrugsforskning, 1925, S. 305.
- H. Møllgaard og Aage Lund*: 131. Beretning fra Forsøgslaboratoriet, 1929.
- J. Fr. Pedersen og P. Aug. Mørkeberg*: Den 6te To-aarige Konkurrence mellem hele Kvæghold i Fyns Stift, 1912.
- Peters*: Deutsche landwirtschaftliche Tierzucht, 1930, S. 38.
- H. J. Rasmussen*: Fodringslære, 7. Udg., 1933.
- A. Richardsen*: Landwirtschaftliche Jahrbücher, 49. Bd., 1916, S. 417.
- J. Schmidt og H. Vogel*: Zeitschrift für Züchtungskunde, Reihe B., 19. Bd., 1929, S. 373 og samme 26. Bd., 1933, S. 145.
- V. Steensberg*: 159. Beretning fra Forsøgslaboratoriet, 1934.
- V. Steensberg*: Kvægopdræt og Opdrætningsforsøg, Jydsk Landbrug, 1933, S. 280.
- V. Steensberg*: Om Kvægopdræt og Kvægfedning, Jydsk Landbrug, 1939, S. 169.

- V. Steensberg*: Beretning fra Nordiske Jordbrugsforskeres 5. Kongres 1935, S. 663.
- Stockklausner*: Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde, Hefte 55, 1933.
- H. J. Waters*: 29. Annual Meeting of the Society for the Promotion Agricultural Science, 1908.
- M. Witt*: Deutsche landwirtschaftliche Tierzucht, 1936, S. 786.
- Oswalt Vopelius*: Zeitschrift für Züchtungskunde, Reihe B., 19. Bd., 1929, S. 319.
- W. Zorn, H. F. Krallinger* m. fl.: Wissenschaftliches Archiv für Landwirtschaft, Abt. B., 9. Bd., 1933, S. 194.
- P. S. Østergaard*: 156. Beretning fra Forsøgslaboratoriet, 1934, S. 341.

Hovedtabeller.

I de efterfølgende Hovedtabeller 1,—7 er der givet en Række Oplysninger om de enkelte Forsøgsdyrs Afstamning, Fodring og Vækst, samt om det anvendte Foders kemiske Sammensætning og Foderværdi.

Hovedtabel 1 omhandler Forsøgsdyrenes Fødselstid og Afstamning. I Tabellen er medtaget samtlige de i Forsøget indsatte Dyr; de af dem, som er afgaaet inden 1. Kælvning, og som derfor ikke indgaar i Forsøgsopgørelsen, er anført med Petit; de øvrige med almindelig Sats. Dyrene er ordnede holdvis efter fædrene Afstamning, og efter Kvienes Nr. er anført dens Fødselsdato og -Aar, dernæst Moderens Nr., Fødselsdato og -Aar, Morfaderens Navn og Mormoderens Nr. samt Fødselsaar. Under Rubrikken Anmærkninger er anført Halv-eventuelt Helsøskende, samt for de afgaaede Dyr Afgangsdato samt Afgangsårsag.

Hovedtabel 2 giver Oplysninger om de anvendte Fodermidlers kemiske Sammensætning og beregnede Foderværdi. De enkelte analyserede Kraftfoderpartier har fra Forsøgets Begyndelse været forsynet med fortløbende Numre. For Hø, Halm samt Rodfrugter er angivet, i hvilket Tidsrum det analyserede Parti har været anvendt. Naar der f. Eks. for et Høparti staar 31—31, menes hermed, at det paagældende Parti har været anvendt Sommeren 1931. For Roerne er i flere Tilfælde anført x/5 som Slutdato for Partiets Anvendelse, d. v. s., at den paagældende Analyse gælder til Udbindingen i Maj det anførte Aar.

I *Hovedtabel 3* findes Oplysninger om de anvendte Kraftfoderblandingers Sammensætning, Perioden for deres Anvendelse og den beregnede Foderværdi. De under Rubrikken »Mængde Løbe Nr.« anførte Brøker angiver for Tællerens Vedkommende Mængden, medens Nævneren angiver Løbenummeret i Hovedtabel 2 paa det anvendte Kraftfodermiddel.

I *Hovedtabel 4* er Fodermængderne for hver enkelt af de i Forsøgsopgørelsen indgaaende Dyr anført, og Kvierne er som i de følgende

Hovedtabeller opstillet holdvis. Efter Kviens Forsøgsnummer er anført, hvor mange Dage den har været i Forsøg; lægges hertil 14 à 16 Dage, har man Kviens Alder ved første Kælvning eller Kastning; herefter følger i Rubrikkerne 3—10 Oplysninger om Mængderne af fortæret Mælk og Kraftfoder, samt den heri beregnede F. E.- og Proteinmængde. I Rubrikkerne 11—15 er Mængderne af Roer, Hø og Halm samt de heri beregnede F. E.- og Proteinmængder anført. Rubrikkerne 16 og 17 angiver den samlede F. E.- og Proteinmængde, fortæret paa Stald. I Rubrikkerne 18 og 19 er anført, hvor mange Timer Kvierne har været paa Græs samt den beregnede Græsfoderenheds-mængde. I Rubrik 20 er Summen af F. E. i hele Forsøgstiden anført, og i Rubrik 21 den samlede Tilvækst fra Forsøgets Begyndelse til dets Slutning, altsaa til Vejningen efter 1. Kælvning. Rubrik 22 angiver, hvor mange F. E. der ialt er medgaaet pr. kg Tilvækst, beregnet paa Grundlag af Tallene i Rubrikkerne 20 og 21.

I *Hovedtabel 5* er de enkelte Forsøgsdyrs Vægt paa forskellige Alderstrin anført. Et mindre Antal af de indenfor Aldersklassen $9\frac{1}{2}$ — $20\frac{1}{2}$ Mndr. anførte Vægtangivelser er interpolerede Værdier, idet det kun i enkelte Somre har været muligt at gennemføre mere end *een* Vejning midt i Græsningssæsonen (se i øvrigt Side 53). For saavel den sidste Vægt før som Vægten efter Kælvningen drejer det sig selvfølgelig om direkte bestemte Værdier.

Det samme, som gælder for Vægten, gælder for de i

Hovedtabel 6 anførte Oplysninger om de enkelte Forsøgsdyrs Højde ved forskellig Alder samt for de i

Hovedtabel 7 givne Oplysninger om Brystomfang, Brystdybde, Hofte- og Omdrejerbredde.

Svend Thorbjørn: Fader.

Hold A.

Kvie Nr.	Moder	Morfader	Morm.	Anmærkninger Moderen er ogsaa Moder til:
3. 7-11-28	299. 16- 5-26	Gorm	115. 19	—
5. 13-12-28	301. 21- 9-26	?	9.	A. 22; Afg. 15-11-29. Tbk.
16. 28- 3-29	279. 22- 2-26	?	172. 24	C. 28 og B. 68; Afg. 31-5-29. Lungebet.
19. 18- 5-29	50. 24- 1-24	Bloch	166. 19	B. 31
20. 10- 9-29	243. 3-12-25	Skjold	19. 22	B. 3 og B. 61
21. 25- 9-29	281. 5- 2-26	Skjold	173. 20	—
22. 6-11-29	301. 21- 9-26	?	9.	A. 5
26. 30- 1-30	19. 22	?	?	—
27. 1- 2-30	367. 23-11-27	Gorm	134. 19	C. 38
28. 13- 3-30	129. 18-11-24	Gorm	111. 19	B. 17
29. 18- 3-30	376. 30-11-27	Kjeld	14.	—
31. 22- 3-30	379. 12- 1-28	Skjold	123.	—
32. 5- 4-30	386. 3-11-27	Gorm	160.	A. 46
35. 26- 6-30	410. 19-12-27	Gorm	142.	—
36. 5- 7-30	305. 26	?	?	—
37. 16- 7-30	412. 22-11-27	Skjold	161.	C. 58
38. 22- 7-30	413. 8- 1-28	Kajus	255.	—
40. 23- 8-30	363. 11- 3-27	Skjold	139.	—
42. 3-12-30	70. 25- 4-19	Joh. Faurholm	117. 12	C. 22
46. 14- 3-31	386. 3-11-27	Gorm	160.	A. 32; Afg. 21-12-32. Tbk.
47. 21- 3-31	170. 24-11-23	Birthus	115. 19	A. 8, A. 61 og C. 25; Afg. 21-12-32. Tbk.
48. 9- 4-31	26. 22-10-22	Bloch	47. 19	B. 16
58. 11-11-31	46. 30- 8-24	Reg. Stbg. 2351	2.	C. 19
59. 17- 1-32	39. 25- 9-22	Birthus	159. 20	A. 6 og A. 43
60. 17- 2-32	142. 1- 8-23	Odin	93. 19	B. 18, B. 40 og C. 29
61. 24- 2-32	170. 24-11-23	Birthus	115. 19	A. 8, A. 47 og C. 25
62. 5- 3-32	125. 15- 7-24	Bloch	117. 12	A. 18 og C. 36; Afg. 8-6-32. Ulykkestf.
73. 28- 1-33	A.7. 22- 1-29	Skjold	16. 22	—
79. 26- 5-33	162. 29- 1-24	Rolf	196. 20	A. 11

Hovedtabel 1 (fortsat).

Svend Thorbjørn: Fader (fortsat).

Hold B.

Kvie Nr.	Moder	Morfader	Morm.	Anmærkninger Moderen er ogsaa Moder til:
2. 18-10-28	296.	?	?	Afg. 19-11-28. Lungebet.
6. 20-11-28	300. 18- 8-26	Gorm	218.	—
8. 30-12-28	304. 26	?	?	—
16. 14- 3-29	26. 22-10-22	Bloch	47. 19	A. 48
22. 10- 9-29	290. 3- 5-26	Skjold	150. 20	—
23. 28- 9-29	262. 18- 9-25	Skjold	176. 19	B. 37 og C. 45
24. 12-11-29	255. 27-11-25	?	15. 22	—
27. 25- 1-30	56. 15- 4-23	Joh. Favrholt	43. 17	B. 10 og A. 75
33. 5- 7-30	310. 11-11-26	?	46.	—
40. 9- 3-31	142. 1- 8-23	Odin	93. 19	A. 60, B. 18 og C. 29
42. 24- 3-31	240. 29-11-25	Gorm	164. 20	B. 14 og A. 34; Afg. 21-12-32. Tbk.
43. 22- 4-31	277. 8-12-25	Kjeld	5. 23	Afg. 10-8-32. Trommesg.
46. 8-10-31	365. 24- 9-27	Kjeld	59.	B. 65 og C. 69
48. 3-12-31	276. 23- 1-26	Kjeld	5. 22	—
53. 2- 3-32	350. 15- 5-27	Kjeld	49.	—

Hold C.

14. 11- 3-29	333. 3-11-26	Skjold	99.	—
15. 26- 3-29	238. 21-10-25	Skjold	45. 22	—
16. 8- 4-29	260. 3- 1-26	Kjeld	109. 18	Afg. 15-11-29. Tbk.
17. 16- 4-29	88. 28- 2-21	Krstf. Faurhol.	4. 15	—
19. 29- 8-29	46. 30- 8-24	Reg. Stbg. 2351	2.	A. 58
26. 7- 2-30	273. 7- 2-26	?	153. 23	—
27. 22- 3-30	266. 20- 1-26	Kjeld	51. 21	—
28. 5- 4-30	279. 22- 2-26	?	172. 24	A. 16 og B. 68
29. 13- 4-30	142. 1- 8-23	Odin	93. 19	A. 60, B. 18 og B. 40
32. 18- 8-30	332. 28- 1-27	Skjold	153.	Afg. 21-12-32. Tbk.
41. 4- 4-31	123. 20- 9-24	Odin	129. 17	C. 60; Afg. 21-12-32. Tbk.
46. 16-11-31	28. 21- 8-22	?	106. 19	A. 23 og B. 36
47. 28-11-31	B.3. 1-11-28	Nr. 4	243. 25	A. 70 og B. 38
50. 20- 2-32	265. 12-12-25	Skjold	214. 22	—
53. 4- 3-32	223. 24- 2-24	Rolf	97. 14	A. 45; Afg. 25-4-32. Syg?

Hovedtabel 1 (fortsat).

Skjold: Fader.

Hold A.

Kvie Nr.	Moder	Morfader	Morm.	Anmærkninger Moderen er ogsaa Moder til:
4. 9-11-28	161. 20	?	44.	C. 21
6. 30-12-28	39. 25- 9-22	Birthus	159. 20	A. 43 og A. 59; Afg. 9-4-29. Lungebt.
7. 22- 1-29	16. 2- 3-22	Bloch	2. ?	B. 25
8. 14- 2-29	170. 24-11-23	Odin	85. 19	A. 47, A. 61 og C. 25
11. 20- 2-29	162. 29- 1-24	Rolf	196. 20	A. 79
14. 2- 3-29	283. 31- 1-26	Skjold	124. 18	Afg. 20-8-29. Lungebt.
15. 21- 3-29	226. 22- 1-24	Bloch	144. 19	—
18. 16- 4-29	125. 15- 7-24	Bloch	117. 12	A. 62 og C. 36
23. 8-12-29	28. 21- 8-22	?	106. 19	B. 36 og C. 46
24. 26-12-29	120. 31-12-22	Birthus	82. 16	B. 9
25. 20- 1-30	204. 28- 9-21	Birthus	134. 19	—
34. 1- 5-30	240. 29-11-25	Gorm	164. 20	B. 14 og B. 42
39. 5- 8-30	245. 19- 8-25	?	112. 12	B. 70
41. 29- 9-30	292. 5- 3-26	Gorm	72. ?	—
43. 28-12-30	39. 25- 9-22	Birthus	159. 20	A. 6 og A. 59

Hold B.

7. 14-12-28	58. 23	?	?	Afg. 7-6-29. Ulykkestf.
9. 23- 1-29	120. 31-12-22	Birthus	82. 16	A. 24
10. 14- 2-29	56. 15- 4-23	Joh. Faurholm	43. 17	B. 27 og A. 75
17. 22- 3-29	129. 18-11-24	Gorm	111. 19	A. 28; Afg. 26-5-29. Vomlam.
18. 3- 4-29	142. 1- 8-23	Odin	93. 19	B. 40, A. 60 og C. 29
20. 19- 4-29	280. 29-11-25	Gorm	34. 23	—
21. 30- 7-29	225. 1- 1-24	Bloch	53. ?	A. 68
25. 9-12-29	16. 2- 3-22	Joh. Faurholm	65. ?	A. 7
26. 4- 1-30	65. 8-11-24	Skjold	62. 16	C. 5
28. 7- 2-30	121. 24	?	?	—
30. 1- 4-30	197. 28- 5-24	Rolf	46. 15	C. 39
32. 1- 6-30	184. 5-10-24	Kjeld	74. 17	C. 42
34. 18- 8-30	346. 31- 5-27	Gorm	72. ?	—
35. 2- 9-30	322. 24- 8-26	Kjeld	70 ?	B. 15 og C. 62; Afg. 21-12-32. Tbk.
36. 8-11-30	28. 21- 8-22	?	106. 19	A. 23 og C. 46

Hovedtabel 1 (fortsat).

Skjold: Fader (fortsat).

Hold C.

Kvie Nr.		Moder		Morfader	Morm.	Anmærkninger Moderen er ogsaa Moder til:
1.	21- 9-28	53.	20-10-24	Reg. Stbg. 2351	82.	Afg. 13-4-31. Ufrugtb.
4.	27-11-28	102.	22- 7-22	Birthus	86. 14	—
6.	6- 1-29	128.	17- 4-24	Block	38. 17	C. 23 og C. 49
7.	25- 1-29	141.	12- 4-20	114 Ourupgd.	447.	—
13.	3- 3-29	173.	21- 6-20	Kr. Nyhave	20. 16	—
18.	18- 4-29	145.	15-11-24	?	6. 22	—
20.	25- 9-29	139.	6- 5-20	51 Ourupgd.	208.	—
21.	28-10-29	161.	20	?	44.	A. 4
22.	23-11-29	70.	25- 4-19	Joh. Faurholm	117. 12	A. 42
23.	24-12-29	128.	17- 4-24	Bloch	38. 17	C. 6 og C. 49
24.	14- 1-30	92.	22	?	?	—
25.	29- 1-30	170.	24-11-23	Birthus	115. 19	A. 8, A. 47 og A. 61
30.	24- 6-30	347.	10- 2-27	Kjeld	217. ?	—
31.	4- 8-30	107.	30- 1-23	Odin	196. 20	—
33.	24- 9-30	353.	19- 2-27	Delf	63. ?	A. 55 og A. 71
36.	7- 1-31	125.	15- 7-24	Bloch	117. 12	A. 18 og A. 62; Afg. 21-12-32. Tbk.

Valdemar: Fader.

Hold A.

Kvie Nr.	Moder	Morfader	Morm.	Anmærkninger Moderen er ogsaa Moder til:
66. 20- 6-32	A.3. 7-11-28	Svend Thorbj.	299. 26	A. 54: Afg. 8-11-33. Tbk.
67. 30- 6-32	414. 28-12-27	Gorm	69. ?	C. 72
68. 4- 8-32	225. 1- 1-24	Bloch	53. ?	B. 21
70. 17-10-32	B.3. 1-11-28	Nr. 4	243. 25	B. 38 og C. 47
71. 25-10-32	353. 19- 2-27	Delf	63. ?	A. 55 og C. 33; Afg. 24-3-33. Bovlidelse.
72. 11- 1-33	411. 8- 2-28	Gorm	5. ?	Afg. 30-4-35. Ufrugtb.
74. 31- 1-33	A.10. 19- 2-29	Holmerødgd.	312. 26	—
75. 4- 2-33	56. 15- 4-23	Bloch	43. 17	B. 10 og B. 27
76. 12- 2-33	A.21. 25- 9-29	Svend Thorbj.	281. 26	Afg. 8-11-33. Tbk.
77. 1- 4-33	352. 20- 2-27	Delf	41. ?	B. 55

Hold B.

60. 29- 7-32	211. 20-10-23	Bloch	109. 18	—
61. 8- 8-32	243. 3-12-25	Skjold	19. 22	A. 20 og B. 3
62. 7-10-32	B.19. 12- 4-29	Nr. 4	337. 27	C. 81
63. 24-11-32	420. 14- 5-28	Gorm	63. ?	—
64. 25- 1-33	C.20. 25- 9-29	Skjold	139. 20	C. 44
65. 1- 2-33	365. 24- 9-27	Kjeld	59. ?	B. 46 og C. 69
66. 3- 2-33	C.22. 23-11-29	Skjold	70. 19	C. 80
68. 3- 3-33	279. 22- 2-26	?	172. 24	A. 16 og C. 28
70. 7- 5-33	245. 19- 8-25	?	112. 12	A. 39
71. 13- 6-33	407. 9-11-27	Kajus	243. 25	Afg. 23-6-35. Ulykkestf.
72. 27-11-33	B.22. 10- 9-29	Svend Thorbj.	290. 26	C. 48
73. 12-12-33	B.5. 8-11-28	Gorm	15.	C. 63; Afg. 10-12-36. Ufrugtb.
74. 22-12-33	B.25. 9-12-29	Skjold	16. 22	—
78. 30- 4-34	C.19. 29- 8-29	Svend Thorbj.	46. 24	—

Hold C.

58. 28- 6-32	412. 22-11-27	Skjold	161. 20	A. 37; Udgaæet.
60. 3- 8-32	123. 20- 9-24	Odin	129. 17	C. 41
61. 12- 8-32	C.11. 22- 2-29	Holmerødgd.	317. 26	—
62. 13- 9-32	322. 24- 8-26	Kjeld	70. 19	B. 15 og B. 35; Afg. 26-11-33. Tbk.
63. 6-10-32	B.5. 8-11-28	Gorm	15. 27	B. 73; Afg. 8-11-33. Tbk.
66. 18-12-32	332. 28- 1-27	Skjold	153. 23	C. 32; Afg. 8-11-33. Tbk.
67. 14- 1-33	B.11. 19- 2-29	Nr. 4	220. 22	B. 51
68. 29- 1-33	C.2. 1-11-28	Nr. 4	234. 25	C. 44
69. 1- 2-33	365. 24- 9-27	Kjeld	59.	B. 46 og B. 65
70. 2- 3-33	452. 15- 4-29	Gorm	63.	—
71. 27- 3-33	B.8. 30-12-28	Svend Thorbj.	304. 26	B. 76
72. 25- 5-33	414. 28-12-27	Gorm	69. 22	A. 67
73. 26- 9-33	C.33. 24- 9-30	Skjold	353. 27	Afg. 7-5-34. Tbk.
74. 4-11-33	C.15. 26- 3-29	Svend Thorbj.	238. 25	B. 45
75. 8-11-33	B.21. 30- 7-29	Skjold	225. 24	B. 47; Afg. 7-10-35. Død efter Kastng.
79. 3- 3-34	B.10. 14- 2-29	Skjold	56. 23	Afg. 21-12-36. Ufrugtb.

Hovedtabel 1 (fortsat).

Valter: Fader.

Hold A.

Kvie Nr.	Moder	Morfader	Morm.	Anmærkninger Moderen er ogsaa Moder til:
30. 22- 3-30	306. 9- 1-27	Skjold	143. 23	—
33. 7- 4-30	210. 17-10-21	Birthus	93. 19	—
45. 12- 2-31	223. 24- 2-24	Kjeld	97. 14	C. 53; Afg. 21-12-32. Tbk.
57. 18-10-31	368. 23-11-27	Skjold	92. 22	—

Hold B.

29. 18- 3-30	321. 16- 5-26	?	227.	B. 52
31. 9- 4-30	50. 24- 1-24	Bloch	166. 19	A. 19
37. 18-12-30	262. 18- 9-25	Skjold	176. 19	B. 23 og C. 45; Afg. 21-12-32. Tbk.
39. 2- 1-31	314. 9-11-26	Skjold	58. 23	C. 10; Afg. 21-12-32. Tbk.
50. 22- 1-32	34. 17- 6-23	Bloch	108. 18	—
52. 16- 2-32	321. 16- 5-26	?	227.	B. 29; Afg. 21-12-32. Tbk.
55. 8- 3-32	352. 20- 2-27	Delf	41.	A. 77
59. 22- 6-32	B.9. 23- 1-29	Skjold	120. 22	Afg. 20-6-33. Syg?
69. 27- 3-33	B.15. 28- 2-29	Holmerødgd.	322. 26	B. 44, C. 55 og C. 78

Hold C.

34. 26-11-30	275. 12- 2-26	Skjold	39. 22	—
35. 22-12-30	71. 12- 3-21	Joh. Faurholm	69. 16	A. 63; Afg. 21-12-32. Tbk.
37. 27- 1-31	C.4. 27-11-28	Skjold	102. 22	Afg. 3-8-32. Trommesg.
38. 9- 2-31	367. 23-11-27	Gorm	134. 19	A. 27; Afg. 21-12-32. Tbk.
45. 9-11-31	262. 18- 9-25	Skjold	176. 19	B. 23 og B. 37; Afg. 1-1-32. Syg?
54. 21- 3-32	362. 7- 2-27	Skjold	165. 23	Afg. 26-11-33. Tbk.

Hovedtabel 1 (fortsat).

Kristoffer Hyllinge: Fader.

Hold A.

Kvie Nr.	Moder	Morfader	Morm.	Anmærkninger Moderen er ogsaa Moder til:
49. 10- 4-31	A.11. 20- 2-29	Skjold	162. 24	—
50. 4- 5-31	A.17. 8- 4-29	Nr. 4	336. 26	Afg. 21-12-32. Tbk.
51. 11- 5-31	A.18. 16- 4-29	Skjold	125. 24	Afg. 21-12-32. Tbk.
52. 21- 5-31	A.15. 21- 3-29	Skjold	226. 24	Afg. 7-5-33. Tbk.
53. 2- 6-31	A.19. 18- 5-29	Svend Thorbj.	50. 24	—
54. 19- 7-31	A.3. 7-11-28	Svend Thorbj.	299. 26	A. 66
64. 10- 5-32	A.33. 7- 4-30	Valter	210. 21	—

Hold B.

41. 12- 3-31	C.6. 6- 1-29	Skjold	128. 24	Afg. 21-12-32. Tbk.
44. 14- 5-31	B.15. 28- 2-29	Holmerødgd.	322. 26	B. 69, C. 55 og C. 78; Afg. 21-12-32. Tbk.
45. 28- 8-31	C.15. 26- 3-29	Svend Thorbj.	238. 25	C. 74
47. 6-11-31	B.21. 30- 7-29	Skjold	225. 24	C. 75
49. 19- 1-32	C.21. 28-10-29	Skjold	161. 20	—
57. 23- 5-32	B.29. 18- 3-30	Valter	321. 26	Afg. 26-11-33. Tbk.
58. 12- 6-32	C.28. 5- 4-30	Svend Thorbj.	279. 26	Afg. 7-5-34. Tbk.

Hold C.

39. 9- 3-31	197. 28- 5-24	Rolf	46. 15	B. 30; Afg. 21-12-32. Tbk.
40. 24- 3-31	C.10. 20- 2-29	Holmerødgd.	314. 26	Afg. 21-12-32. Tbk.
43. 26- 5-31	B.16. 14- 3-29	Svend Thorbj.	26. 22	Afg. 25-5-32. Ulykkestf.
51. 27- 2-32	C.26. 7- 2-30	Svend Thorbj.	273. 26	—
52. 1- 3-32	B.27. 25- 1-30	Svend Thorbj.	56. 23	—
56. 23- 5-32	C.29. 13- 4-30	Svend Thorbj.	142. 23	Afg. 7-5-34. Tbk.

Krogbækgaard: Fader.**Hold A.**

Kvie Nr.	Moder	Morfader	Morm.	Anmærkninger Moderen er ogsaa Moder til:
65. 9- 6-32	165. 25-12-23	Herluf	84. 19	—
69. 24- 9-32	A.37. 16- 7-30	Svend Thorbj.	412. 27	—
78. 23- 4-33	A.29. 18- 3-30	Svend Thorbj.	376. 27	—

Hold B.

56. 12- 3-32	B.12. 20- 2-29	Holmerødgd.	313. 26	B. 77; Afg. 8-4-33. Tbk.
67. 9- 2-33	B.36. 8-11-30	Skjold	28. 22	—
76. 3- 3-34	B.8. 30-12-28	Svend Thorbj.	304. 26	C. 71
77. 5- 3-34	B.12. 20- 2-29	Holmerødgd.	313. 26	B. 56

Hold C.

55. 18- 4-32	B.15. 28- 2-29	Holmerødgd.	322. 26	B. 44, B. 69 og C. 78; Afg. 7-5-34. Tbk.
59. 17- 7-32	298. 11- 3-27	Gorm	174. 24	—
64. 19-11-32	B.33. 5- 7-30	Svend Thorbj.	310. 26	—
65. 15-12-32	C.34. 26-11-30	Valter	275. 26	—
81. 19- 3-34	B.19. 12- 4-29	Nr. 4.	337. 27	B. 62; Afg. 17-6-36. Ufrugth.

Arveprins: Fader.**Hold A.**

55. 23- 9-31	353. 19- 2-27	Delf	63.	A. 71 og C. 33
56. 29- 9-31	416. 29-10-27	Kajus	238. 25	—
68. 15- 4-32	71. 12- 3-21	Joh. Faurholm	69. 16	C. 35; Afg. 2-5-32. Svag.

Hold B.

38. 31-12-30	B.3. 1-11-28	Nr. 4	243. 25	A. 70 og C. 47
51. 13- 2-32	B.11. 19- 2-29	Nr. 4	220. 22	C. 67
54. 3- 3-32	C.7. 25- 1-29	Skjold	141. 20	Afg. 7-5-34. Tbk.

Hold C.

42. 23- 5-31	184. 5-10-24	Kjeld	74. 17	B. 32; Afg. 21-12-32. Tbk.
44. 27- 9-31	C.2. 1-11-28	Nr. 4	234. 25	C. 68; Afg. 21-12-32. Tbk.
48. 2-12-31	B.22. 10- 9-29	Svend Thorbj.	290. 26	B. 72
49. 27- 1-32	128. 17- 4-24	Bloch	38. 17	C. 6 og C. 23
57. 29- 5-32	B.14. 25- 2-29	Nr. 4	240. 25	—

Nr. 4: Fader.**Hold A.**

Kvie Nr.	Moder	Morfader	Morm.	Anmærkninger Moderen er ogsaa Moder til:	
9. 16- 2-29	272. 2- 2-26	?	21. 24	—	
17. 8- 4-29	336. 27-10-26	Gorm	45.	—	

Hold B.

3. 1-11-28	243. 3-12-25	Skjold	19. 22	A. 20 og B. 61	
4. 3-11-28	242. 25	?	40.	—	
11. 19- 2-29	220. 1-11-22	Birthus	134. 19	—	
13. 20- 2-29	249. 2- 1-26	Skjold	44. 21	—	
14. 25- 2-29	240. 29-11-25	Gorm	164. 20	A. 34 og B. 42	
19. 12- 4-29	337. 13- 1-27	Skjold	28.	—	

Hold C.

2. 1-11-28	234. 25-11-25	Gorm	87. 20	—	
5. 21-12-28	65. 8-11-24	Skjold	62. 16	B. 26	

Holmerødgaard: Fader.**Hold A.**

10. 19- 2-29	312. 13- 9-26	Gorm	102.	—	
12. 23- 2-29	319. 12- 1-27	Gorm	80.	—	

Hold B.

12. 30- 2-29	313. 22- 2-26	?	174.	—	
15. 28- 2-29	322. 24- 8-26	Kjeld	70. 19	B. 35 og C. 62	

Hold C.

9. 19- 2-29	311. 16- 1-27	Skjold	16.	Afg. 15-11-29. T'bk.	
10. 20- 2-29	314. 9-11-26	Skjold	58.	B. 39	
11. 22- 2-29	317. 7-11-26	?	30.	—	

Hovedtabel 1 (fortsat).

Gorm: Fader.

Hold A.

Kvie Nr.	Moder	Morfader	Morm.	Anmærkninger Moderen er ogsaa Moder til:
1. 30- 8-28	109.	?	?	Afg. 15-11-29. Tbk.

Hold B.

1. 16- 9-28	117.	?	?	Afg. 19-11-28. Tbk.
5. 8-11-28	15.	?	?	—

Hold C.

3. 3-11-28	59.	?	?	Afg. 15-11-29. Tbk.
12. 27- 2-29	3.	?	?	Afg. 15-11-29. Tbk.

Kajus Faurholm: Fader.

Hold B.

75. 27-12-33	C.48.	2-12-31	Arveprins	B.22. 29	Afg. 24-12-36. Syg efter Kastng.
--------------	-------	---------	-----------	----------	----------------------------------

Hold C.

76. 21-12-33	B.47.	6-11-31	Kristof. Hyll.	B.21. 29	—
77. 25- 1-34	B.18.	3- 4-29	Skjold	142. 23	—
78. 22- 2-34	B.15.	28- 2-29	Holmerødgd.	322. 26	B. 44, B. 69 C. 55
80. 4- 3-34	C.22.	23-11-29	Skjold	70. 19	B. 66

Kajus: Fader.

Hold A.

2. 14-10-28	61.	?	?	—
13. 25- 2-29	208.	?	?	—

Hold C.

8. 15- 2-29	76.	?	?	Afg. 15-11-29. Tbk.
-------------	-----	---	---	---------------------

Niels Hyllinge: Fader.

Hold A.

44. 7- 2-31	A.12.	23- 2-29	Holmerødgd.	319. 27	—
-------------	-------	----------	-------------	---------	---

Hovedtabel 2.

Kemisk Analyse m. m. af de anvendte Fodermidler.

Løbe-Nr.	Raa-protein pCt.	Raafedt pCt.	N-frit Ekstf. pCt.	Træstof pCt.	Aske pCt.	Vand pCt.	Renprot. pCt.		F. E. pr. 100 kg
							ialt	fordøjel.	
Havre:									
1	9,13	5,21	59,49	7,14	2,60	16,43	7,94	6,11	85,1
3	9,25	5,16	60,12	7,53	2,87	15,07	8,19	6,34	86,0
5	8,69	5,03	61,45	8,24	2,72	13,87	7,69	5,95	86,9
13	9,49	4,49	59,79	8,79	2,68	14,76	8,47	6,57	84,8
19	9,79	4,60	61,87	6,86	2,71	14,17	8,75	6,79	86,9
23	9,39	4,98	59,39	7,10	2,58	16,56	8,15	6,27	84,6
33	11,09	4,72	57,33	7,67	2,55	16,64	9,75	7,53	83,7
40	12,48	5,42	59,68	5,91	2,70	13,81	11,27	8,77	88,8
41	10,27	5,36	60,92	8,14	2,33	12,98	9,10	7,10	88,5
47	13,43	4,78	58,13	7,68	2,53	13,45	12,00	9,31	86,9
56	9,89	4,96	57,87	9,54	2,31	15,43	8,89	6,91	84,6
67	10,14	5,22	58,64	7,80	2,55	15,65	9,02	6,99	85,6
75	10,53	4,28	57,44	9,41	2,73	15,61	9,36	7,25	82,9
Hvede:									
28	10,91	1,87	67,38	1,52	1,82	16,50	10,19	8,44	99,6
29	11,26	1,79	65,56	2,07	1,39	17,93	10,50	8,70	97,8
36	11,12	1,98	68,69	1,82	1,48	14,91	9,58	7,79	100,8
46	9,82	1,96	68,97	1,56	1,59	16,10	9,16	7,58	100,6
49	10,23	2,11	69,12	2,13	1,53	14,88	9,49	7,85	101,8
54	9,62	2,10	67,25	2,18	1,40	17,45	9,04	7,50	99,0
Byg:									
66	9,19	1,63	65,62	4,21	2,53	16,82	8,60	6,30	100,5
73	10,31	1,63	64,35	4,28	2,31	17,12	9,70	7,12	100,0
Klidmelasse:									
65	12,94	0,50	53,81	4,56	7,53	20,66	5,96	3,76	72,5
74	13,00	0,55	55,42	4,02	7,43	19,58	6,69	4,48	75,2
Hørfrokager:									
2	31,25	7,69	35,26	7,88	5,64	12,28	29,63	25,26	101,3
4	33,59	6,20	32,71	7,69	6,10	13,71	32,33	27,63	96,8
6	30,25	6,80	34,45	9,07	6,98	12,45	29,19	24,96	98,1
14	31,76	6,67	35,13	7,42	6,55	12,47	30,18	25,73	98,3
20	34,52	8,47	34,47	6,64	5,99	9,91	33,21	28,38	106,0
24	33,75	7,42	33,58	7,21	6,26	11,78	32,29	27,57	101,2
34	31,28	6,83	35,29	7,27	7,16	12,17	29,88	25,50	101,6
42	31,92	6,82	36,34	6,73	7,41	11,28	30,40	25,93	98,3
43	33,45	6,73	35,73	7,58	6,80	9,71	31,45	26,77	100,6
50	33,37	6,35	34,64	8,37	6,50	10,77	31,98	27,31	99,5
55	32,28	6,23	35,23	6,95	6,75	12,56	30,94	26,42	97,6
64	31,57	6,32	35,50	7,92	7,09	11,60	30,11	25,69	97,9
76	31,03	6,33	35,59	7,98	7,11	11,96	30,24	25,90	98,4

Hovedtabel 2 (fortsat).

Løbe-Nr.	Raa-protein pCt.	Raafedt pCt.	N-frit Ekstf-pCt.	Træstof pCt.	Aske pCt.	Vand pCt.	Renprot. pCt.		F. E. pr. 100 kg
							alt	fordøjel.	
Sesamkager:									
12	39,81	7,53	23,68	4,91	13,67	10,40	39,13	35,95	99,0
18	40,16	8,26	23,45	4,67	12,74	10,72	39,18	35,97	100,9
21	39,40	7,79	25,77	4,70	12,08	10,26	38,04	34,89	100,3
25	41,33	7,96	24,53	4,50	11,91	9,77	39,91	36,60	101,8
32	42,02	7,37	23,62	4,46	12,15	10,38	40,93	37,57	100,2
39	42,98	7,07	24,08	4,21	12,23	9,43	41,56	38,12	100,1
52	41,63	7,64	22,87	5,59	13,30	8,97	40,50	37,17	100,9
58	41,08	8,95	21,70	5,79	12,22	10,26	39,86	36,57	103,3
61	41,44	7,20	23,27	5,72	12,35	10,02	39,89	36,57	99,2
70	41,56	6,23	23,29	7,02	11,67	10,23	40,69	37,37	98,6
Solsikkekager:									
10	40,31	7,88	22,29	14,09	6,01	9,42	39,19	35,97	96,9
17	36,62	13,03	21,11	14,88	5,95	8,41	35,69	32,76	107,8
30	34,03	11,36	23,15	15,99	6,59	8,88	32,99	30,27	101,8
37	40,39	8,75	22,75	13,17	6,19	8,75	38,83	35,60	99,2
38	37,26	15,11	20,34	12,41	6,29	8,59	36,24	33,26	113,2
51	42,27	8,65	18,59	11,55	7,52	11,42	40,81	37,43	96,6
57	41,76	8,50	20,25	13,76	6,77	8,96	40,04	36,70	97,6
62	38,70	14,86	18,81	12,80	6,69	8,14	37,58	34,48	112,7
71	37,09	10,28	23,42	14,43	6,96	7,82	35,45	32,48	101,0
Soyaskraa:									
7	44,06	0,53	28,16	5,17	6,13	15,95	42,94	39,42	94,9
9	44,69	0,60	30,29	5,25	5,97	13,20	43,56	39,98	98,8
16	43,35	0,47	29,07	5,06	5,76	16,29	42,00	38,53	96,1
22	45,89	0,40	28,03	4,86	5,95	14,87	44,63	40,96	96,0
26	44,38	0,85	28,02	4,76	6,08	15,91	42,50	38,95	94,6
31	45,35	0,35	30,60	4,96	6,15	12,59	44,02	40,39	98,6
45	45,76	0,95	29,04	4,42	6,09	13,74	44,10	40,44	97,8
48	46,91	0,58	27,75	4,31	5,64	14,81	44,53	40,78	95,4
53	44,10	0,56	28,81	5,16	6,13	15,24	42,52	38,99	95,3
Jordnødkager:									
8	48,13	6,79	23,35	6,77	5,79	9,17	46,56	41,75	104,8
15	49,05	7,09	22,73	4,36	5,99	10,78	47,65	42,75	105,8
27	41,76	6,38	30,47	3,33	6,36	11,70	39,04	34,86	102,1
63	49,44	6,99	25,22	4,22	5,27	8,86	48,21	43,27	109,0
Bomuldsfrøkager:									
35	41,00	7,66	26,64	7,61	6,71	10,38	39,48	33,74	96,0
44	42,88	7,68	25,57	4,84	7,27	11,76	41,16	35,16	95,8

Hovedtabel 2 (fortsat).

Løbe- Nr.	Raa- protein pCt.	Raafedt pCt.	N-frit Ekstf. pCt.	Træstof pCt.	Aske pCt.	Vand pCt.	Renprot. pCt.		F. E. pr. 100 kg
							ialt	fordøjel.	
D-Blanding:									
11	40,78	5,07	25,87	8,33	6,40	13,55	39,17	34,68	92,7
Kokoskager:									
59	18,30	13,17	41,71	9,32	5,82	11,68	15,74	12,49	123,5
72	21,18	8,47	43,21	10,79	6,57	9,78	20,30	18,18	114,3
Palmekager:									
60	20,47	6,20	46,66	8,99	5,48	12,20	20,12	15,21	100,1
Hø:									
28—29	9,00	1,87	39,36	25,65	5,66	18,46	8,13	4,53	41,7
29—30	9,31	1,79	36,59	28,94	6,46	16,91	8,31	4,59	41,4
30—30	8,25	1,78	38,44	26,91	6,29	18,33	7,25	3,95	41,1
30—31	8,57	1,64	35,78	26,17	7,19	20,65	7,71	4,28	39,2
31—31	9,20	1,83	48,92	17,43	6,28	16,34	7,95	4,27	43,3
31—32	8,06	1,82	43,07	22,14	5,88	19,03	6,87	3,65	41,5
32—33	9,81	1,69	34,74	24,29	7,28	22,19	8,86	4,94	38,0
33—33	10,89	2,32	39,93	21,86	6,48	18,52	9,54	5,18	41,3
33—34	8,83	2,01	38,85	22,13	7,18	21,00	7,91	4,38	39,8
34—34	9,11	2,14	39,45	26,58	6,70	16,02	8,10	4,46	42,3
do.*	14,69	1,72	33,55	25,61	7,86	16,57	12,46	8,79	46,3
34—35	8,62	2,39	37,73	23,47	6,10	21,69	7,97	4,52	40,2
35—36	8,71	2,09	37,81	26,50	5,89	19,00	7,58	4,10	40,9
36—37	9,34	2,32	36,01	25,51	6,14	20,68	8,64	4,90	40,3
* Lucernehø.									
Halm:									
29—30	2,12	1,42	39,12	39,48	5,24	12,62	1,89	0,32	30,5
30—31	2,62	1,50	38,34	36,13	5,12	16,29	2,35	0,49	29,1
32—33*	3,36	2,05	37,64	34,88	4,85	17,22	2,91	0,49	28,6
33—34	4,24	1,97	41,67	30,95	5,45	15,72	3,52	0,38	28,5
34—35	3,05	2,12	39,50	33,56	5,25	16,52	2,53	0,27	28,7
35—36	3,20	2,01	38,91	35,17	5,31	15,40	2,88	0,51	29,2
36—37	2,69	1,94	38,00	34,93	4,63	17,81	2,49	0,50	28,7

* Lucernehø.

* 1931—32 regnes med Gsnt.

Hovedtabel 2 (fortsat).

Roer:

I Perioden	Tørstof pCt.	F. E. i 100 kg	Ren- prot. ford. g	I Perioden	Tørstof pCt.	F. E. i 100 kg	Ren- prot. ford. g
<i>Runkelroer:</i>				<i>Fodersukkerroer:</i>			
15- 1-30—30-4-30	10,89	10,4	4	1- 5-30— x-8-30	13,20	12,6	5
1- 3-31— x-5-31	10,34	9,8	4	1-10-30— x-7-31	13,86	13,2	4
1-10-31— x-5-32	11,66	11,1	4	1-10-31— x-7-32	14,19	13,5	5
1-10-32— x-5-33	10,01	9,5	4	1-10-32— x-7-33	10,01	9,5	4
1-10-33— x-5-34	11,54	11,0	3	<i>Sukkerroer:</i>			
1-10-34— x-5-35	10,12	9,6	9	1-10-33—15-5-34	20,57	19,6	3
1-10-35— x-5-36	9,57	9,1	4	1-10-34— 1-5-35	21,12	20,1	5
1-10-36— 1-5-37	12,24	11,7	4	1-10-35— 1-5-36	20,90	19,9	5
				1-10-36— x-5-37	21,24	20,2	5
<i>Kaalroer:</i>				<i>Gulerødder:</i>			
1-10-29—15-1-30	11,77	11,2	4	20- 9-28— x-5-29	11,65	11,1	3
1-10-30— 1-3-31	11,35	10,8	4	1-10-33— 1-5-34	14,19	13,5	4

Hovedtabel 3.

Kraftfoderblandinger.

Kraftfoder : Mængde Løbe-Nr.		I Perioden fra — til		F. F. i 100 kg	Fordøjel. Renprot. g pr. kg	
I-Blandinger.						
80/1	20/2	1- 9-28—31- 8-29	88,34	99		
80/3	20/4	1- 9-29—31- 3-30	88,16	106		
80/5	20/6	1- 4-30—30- 9-30	89,14	98		
80/13	20/14	1-10-30—31- 3-31	87,50	104		
80/19	20/20	1- 4-31—31-10-31	90,72	111		
80/23	20/24	1-11-31—30- 9-32	87,92	105		
80/33	20/34	1-10-32—10- 5-33	87,28	111		
80/41	20/43	11- 5-33—30- 9-33	90,92	110		
90/40	10/42	1-10-33—15- 5-34	89,75	105		
90/47	10/50	16- 5-34—30- 9-34	88,16	111		
90/56	10/55	1-10-34—15- 9-35	85,90	89		
Gennemsnit 11 Blandinger				88,53	104	
II-Blandinger.						
80/1	10/2	10/*	1-11-28—31- 3-29	88,25	109	
80/1	10/2	10/11	1- 4-29—31- 8-29	87,48	109	
80/3	10/4	10/11	1- 9-29—30- 9-29	87,75	113	
80/3	10/4	10/7	1-10-29—31- 3-30	87,97	117	
80/5	10/6	5/9	5/12	1- 4-30—30- 9-30	89,22	111
80/13	10/14	5/16	5/18	1-10-30—31- 3-31	87,52	116
80/19	10/20	5/21	5/22	1- 4-31—31-10-31	89,94	121
40/23	10/24	10/25	40/28	1-11-31—31- 5-32	93,98	123
40/23	10/24	10/31	40/**	1- 6-32—30- 9-32	94,02	119
30/29	10/30	50/33	10/34	1-10-32—31- 5-33	91,53	119
30/36	10/37	50/41	10/43	1- 6-33—30- 9-33	94,47	121
10/39	60/40	10/42	20/46	1-10-33—15- 5-34	93,24	132
60/47	20/49	10/50	10/52	16- 5-34—30- 9-34	92,54	136
40/54	10/55	40/56	10/58	1-10-34—15- 5-35	93,53	121
Gennemsnit 14 Blandinger				90,82	119	

* Sesamkager, uden Analyse.

*** Byg, uden Analyse.

Hovedtabel 3 (fortsat).

Kraftfoder: Mængde Løbe Nr.	I Perioden fra — til	F. E. i 100 kg	Fordejel. Renprot. g pr. kg
-----------------------------------	-------------------------	----------------------	-----------------------------------

III-Blandinger.

	60/1	20/2	20/*	1- 1-29—31-3-29	91,40	156		
	60/1	20/2	20/11	1- 4-29—31-8-29	89,86	157		
	60/3	20/4	20/11	1- 9-29—30-9-29	89,50	162		
	60/3	10/4	20/7	10/10	1-10-29—31-3-30	89,95	180	
	60/5	10/6	20/9	10/12	1- 4-30—30-9-30	91,61	177	
	60/13	10/14	10/16	10/17	10/18	1-10-30—31-3-31	91,19	172
	30/23	10/24	20/25	10/26	30/28	1-11-31— 1-6-32	95,20	184
	20/23	20/25	20/26	20/28	20/**	1-11-31— 1-6-32	90,90	191
	30/29	20/30	10/32	30/33	10/34	1-10-32— 1-6-33	94,99	172
	20/29	25/30	15/32	20/33	20/**	1-10-32— 1-6-33	91,56	175
10/38	10/39	30/40	10/42	10/45	30/46	1-10-33—15-5-34	97,76	187
10/38	10/39	20/40	20/45	20/46	20/**	1-10-33—15-5-34	93,55	196
20/47	20/48	20/49	10/51	10/52	20/**	15- 5-34—30-9-34	91,35	201
	35/54	10/55	35/56	10/57	10/58	1-10-34—15-5-35	94,11	150
	15/61	10/62	10/64	35/66	30/67	1-10-35—15-5-36	96,80	158
20/75	20/73	20/74	10/76	15/70	15/71	1-10-36—15-5-37	91,40	168
Gennemsnit 16 Blandinger							92,57	174

* Sesamkager, uden Analyse.

** Klidmelasse, uden Analyse.

IV-Blandinger.

	30/3	30/7	30/8	10/10	1-10-29—31-3-30	95,40	299	
	30/5	30/8	30/9	10/12	1- 4-30—30-9-30	97,05	299	
	30/13	15/15	30/16	10/17	15/18	1-10-30—15-5-31	96,06	286
	20/23	20/25	30/26	20/27	10/28	1-10-31—15-5-32	96,04	281
	15/29	30/30	20/32	15/33	20/35	1-10-32—15-5-33	97,01	258
20/38	10/39	15/40	10/44	30/45	15/46	1-10-33—15-5-34	99,98	286
20/53	20/54	20/56	10/57	10/59	20/58	1-10-34—15-5-35	98,57	232
	10/60	30/61	30/62	15/66	15/67	1-10-35—15-5-36	101,50	248
	10/75	20/74	30/70	30/71	10/72	1-10-36—15-5-37	94,64	244
Gennemsnit 9 Blandinger							97,36	270

Hovedtabel 4.

Foderforbrug i Forsøgstiden.

Hold A.

Kvie Nr.	Dage i For- søg	Foder paa Stald															Græsning		Ialt F. E.	Tilvækst kg	I.-F.E. pr. kg Tilvækst	Kvie Nr.
		kg Mælk		kg Kraftfoderblanding				Mælk og Kraftfoder		Roer kg	Hø kg	Halm kg	Roer, Hø og Halm		Ialt F. E.	Ialt f. Remp.	Ialt Timer	bereg. F. E.				
		sød	skm.	I	II	III	IV	F. E.	f. Remp.				F. E.	f. Remp.								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
A. 2	716	99	904	125	175	218	—	588	104,77	4838	1047	422	1087	67,71	1675	172,48	4904	1014	2689	366	7,35	A. 2
3	969	99	903	123	158	218	125	691	138,53	9842	1503	820	1905	108,62	2596	247,15	6528	1064	3660	356	10,28	3
4	701	111	903	122	155	218	—	571	102,69	4493	973	426	1019	63,15	1590	165,84	5112	933	2523	329	7,67	4
7	724	99	903	97	154	250	60	630	122,75	5943	1129	434	1233	76,25	1863	199,00	4936	958	2821	364	7,75	7
8	739	99	909	85	151	265	83	654	130,64	6442	1210	448	1321	82,03	1975	212,67	4928	795	2770	363	7,63	8
9	765	99	921	76	151	265	100	664	134,99	7059	1268	504	1409	86,79	2073	221,78	4928	902	2975	380	7,83	9
10	768	99	921	80	142	262	103	658	134,60	7240	1283	516	1437	88,14	2095	222,74	4920	769	2864	368	7,78	10
11	764	101	902	66	154	264	101	656	133,94	7156	1276	510	1424	87,52	2080	221,46	4928	714	2794	319	8,76	11
12	698	95	901	73	152	265	61	621	122,67	5513	1118	386	1166	74,03	1787	196,70	4920	891	2678	340	7,88	12
13	657	99	993	83	137	265	39	607	119,28	4663	1002	324	1011	65,29	1618	184,57	4776	694	2312	312	7,41	13
15	776	99	1029	63	125	316	97	685	142,52	7468	1330	462	1453	90,55	2138	233,07	4776	434	2572	262	9,82	15
17	740	99	921	63	116	316	89	657	135,64	6915	1320	438	1387	88,13	2044	223,77	4560	639	2683	362	7,41	17
18	740	99	915	41	109	316	94	635	133,80	7192	1292	454	1407	87,85	2042	221,65	4504	651	2693	356	7,56	18
19	729	94	921	28	96	289	98	592	127,52	7005	1388	384	1373	87,95	1965	215,47	4440	752	2717	363	7,48	19
20	777	99	909	125	199	253	10	655	115,62	5643	1153	430	1195	74,72	1850	190,34	5103	1432	3282	457	7,18	20
21	839	105	903	125	175	251	56	677	125,62	7305	1269	584	1475	85,24	2152	210,86	5103	1231	3383	439	7,71	21
22	756	99	885	117	147	274	32	639	117,79	5502	1061	504	1165	68,72	1804	186,51	5103	1143	2947	408	7,22	22
23	802	99	747	95	135	291	78	654	125,41	6922	1202	658	1428	79,86	2082	205,27	5103	1082	3164	394	8,03	23
24	769	99	903	105	133	289	69	668	128,40	6320	1200	498	1318	76,92	1986	205,32	4986	979	2965	365	8,12	24
25	752	99	777	94	125	302	74	654	125,58	6282	1229	464	1310	77,26	1964	202,84	4914	985	2949	379	7,78	25
26	749	99	723	83	125	303	77	642	123,61	6378	1214	476	1317	77,04	1959	200,65	4914	1023	2982	374	7,97	26
27	750	97	713	86	101	321	79	640	124,55	6628	1205	482	1342	77,86	1982	202,41	4698	770	2752	305	9,02	27
28	768	99	909	93	66	368	93	696	140,35	7593	1350	480	1508	87,17	2204	227,52	4407	650	2854	330	8,65	28
29	777	105	903	74	66	375	93	686	139,64	7509	1318	480	1490	85,44	2176	225,08	4743	734	2910	317	9,18	29
30	764	99	903	80	66	373	93	688	139,68	7391	1343	480	1483	86,01	2171	225,69	4527	655	2826	309	9,15	30
31	778	99	903	82	66	378	93	694	140,70	7427	1358	480	1493	86,82	2187	227,52	4863	662	2849	327	8,71	31
32	774	99	903	68	56	371	93	667	138,07	7258	1301	480	1454	83,80	2121	221,87	4968	721	2842	302	9,41	32

33	748	99	903	72	56	440	56	700	139,65	6894	1298	480	1415	82,31	2115	221,96	4392	615	2730	314	8,69	33
34	672	99	903	79	43	397	28	627	123,59	5448	1210	326	1175	72,75	1802	196,34	4149	547	2349	351	6,69	34
35	722	99	897	122	81	250	56	589	116,84	6014	1171	380	1293	73,41	1882	190,25	4695	768	2650	309	8,58	35
36	823	99	909	112	104	332	20	642	124,61	6370	1266	432	1366	78,47	2008	203,08	5232	1012	3020	308	9,81	36
37	785	99	903	123	70	229	56	562	112,45	5843	1078	380	1234	68,75	1796	181,20	6687	1304	3100	387	8,01	37
38	991	99	903	121	70	309	128	703	144,87	10835	1305	848	1931	101,78	2634	246,65	7455	1360	3994	435	9,18	38
39	710	99	903	123	64	267	20	555	109,27	5275	1013	380	1140	63,73	1695	173,00	5367	969	2664	331	8,05	39
40	734	99	903	123	114	258	20	592	114,60	5852	1136	432	1248	70,82	1840	185,42	4272	1094	2934	428	6,86	40
41	817	99	897	123	173	307	—	670	125,32	6885	1195	457	1354	78,34	2024	203,66	5559	1353	3377	418	8,08	41
42	866	100	902	111	138	365	61	747	145,40	9349	1160	806	1664	88,62	2411	234,02	5559	942	3353	353	9,50	42
43	764	92	901	98	131	284	62	655	128,74	6805	1126	467	1295	74,51	1950	203,31	5559	1013	2963	396	7,48	43
44	734	99	1041	86	120	380	52	738	145,38	6866	1170	480	1316	76,60	2054	221,98	4455	1016	3070	400	7,68	44
48	783	99	855	69	74	495	56	769	152,71	8065	1026	712	1478	76,48	2247	229,19	5049	733	2980	339	8,79	48
49	785	99	849	67	74	496	56	767	152,38	8160	1071	712	1505	81,62	2272	234,00	5121	742	3014	331	9,11	49
53	879	99	897	122	45	338	86	679	135,99	8030	987	712	1451	77,56	2130	213,55	7800	1533	3663	428	8,56	53
54	821	99	902	121	47	286	62	607	120,30	6802	764	624	1182	62,25	1789	182,55	8136	1135	2924	304	9,62	54
55	861	96	882	122	99	383	—	677	126,55	8018	1043	874	1512	81,85	2189	208,40	5684	1370	3559	389	9,15	55
56	771	99	897	123	99	307	16	624	116,98	5965	814	708	1148	64,93	1772	181,91	5684	1147	2919	314	9,30	56
57	750	99	897	121	73	313	—	587	110,28	5728	748	700	1089	61,38	1676	171,66	5686	1277	2953	361	8,18	57
58	735	102	900	118	53	307	18	563	111,56	5674	716	701	1067	60,01	1630	171,57	5684	1104	2734	351	7,79	58
59	838	99	903	90	142	333	106	759	152,80	7753	1137	730	1476	86,93	2235	239,73	6154	961	3196	386	8,28	59
60	756	102	894	78	120	329	90	706	138,90	6911	1014	624	1305	77,15	2011	216,05	5352	849	2860	350	8,17	60
61	746	99	903	71	120	330	88	699	138,09	6867	980	618	1285	75,43	1984	213,52	5352	836	2820	360	7,83	61
64	807	99	915	101	63	354	35	644	126,15	6003	1188	358	1190	77,98	1834	204,13	7113	946	2780	321	8,66	64
65	834	99	909	123	—	340	35	592	118,59	5716	1081	358	1121	71,54	1713	190,13	8184	1438	3151	395	7,98	65
67	740	99	909	123	48	261	35	560	110,63	5558	1034	358	1088	68,63	1648	179,26	6432	907	2555	315	8,11	67
68	761	99	909	120	42	328	18	597	119,72	6301	1397	484	1359	87,41	1956	207,13	3883	1003	2959	357	8,29	68
69	798	99	891	122	47	177	63	503	103,13	6054	1229	484	1262	87,11	1765	190,24	6009	1369	3134	403	7,78	69
70	800	99	909	121	30	241	43	529	107,91	5911	1240	498	1248	90,61	1777	198,52	6090	1225	3002	384	7,82	70
73	785	99	897	86	161	212	95	648	126,14	6681	1365	490	1360	111,22	2008	237,36	5797	1007	3015	379	7,96	73
74	685	100	896	82	299	179	37	683	124,42	4735	1180	390	1080	80,94	1763	205,36	4669	743	2506	351	7,14	74
75	694	99	897	78	265	244	26	697	128,30	4962	1259	414	1141	86,37	1838	214,67	4669	554	2392	322	7,43	75
77	811	99	909	79	152	328	—	659	119,01	6057	1074	508	1175	96,66	1834	215,67	6983	1052	2886	345	8,37	77
78	863	98	908	96	91	256	87	634	122,98	6063	1013	526	1157	93,87	1791	216,85	8423	1465	3256	388	8,39	78
79	841	99	921	122	—	252	87	572	114,01	5499	857	460	1015	84,63	1587	198,64	8304	1492	3079	378	8,15	79

Gsnt.	62	775	99	897	97	109	303	61	647	127,06	6611	1156	515	1318	80,22	1965	207,28	5455	970	2935	358	8,23	62
-------	----	-----	----	-----	----	-----	-----	----	-----	--------	------	------	-----	------	-------	------	--------	------	-----	------	-----	------	----

Foderforbrug i Forsøgstiden.

Hold B.

Kvie Nr.	Dage i For- søg	Foder paa Stald															Græsning		Ialt F. E.	Tilvækst kg	I-F.E. pr. kg Tilvækst	Kvie Nr.
		kg Mælk		kg Kraftfoderblanding				Mælk og Kraftfoder		Roer kg	Hø kg	Halm kg	Roer, Hø og Halm		Ialt F. E.	Ialt f. Rensp.	Ialt Timer	bereg. F. E.				
		sød	skm.	I	II	III	IV	F. E.	f. Rensp.				F. E.	f. Rensp.								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
B. 3	776	54	573	14	4	59	52	198	47,70	4858	1185	562	1184	74,36	1382	122,06	5080	1246	2628	304	8,65	B. 3
4	743	54	567	14	5	58	46	191	45,64	4373	1103	504	1082	68,63	1273	114,27	5072	1252	2525	310	8,15	4
5	883	60	567	14	5	56	75	218	53,70	6703	1449	770	1537	93,68	1755	147,38	5064	1185	2940	345	8,52	5
6	818	54	567	14	4	50	64	201	49,62	5716	1278	664	1340	82,32	1541	131,94	5080	1150	2691	315	8,54	6
8	821	54	585	14	5	27	73	191	49,19	6108	1293	752	1404	84,63	1595	133,82	5008	917	2512	286	8,78	8
9	780	67	565	14	24	14	87	211	53,49	5478	1276	548	1267	81,06	1478	134,55	4936	775	2253	259	8,70	9
10	759	54	573	14	29	—	97	210	54,55	5283	1265	488	1225	79,71	1435	134,26	4912	805	2240	274	8,18	10
11	681	54	585	14	21	—	82	190	49,79	4121	1084	342	991	66,79	1181	116,58	4872	787	1968	285	6,91	11
12	759	54	591	15	32	—	106	223	58,14	5290	1269	500	1230	79,97	1453	138,11	4936	863	2316	351	6,60	12
13	749	54	579	14	21	—	96	202	53,45	5192	1253	480	1209	78,85	1411	132,30	4872	799	2210	281	7,86	13
14	796	54	603	21	24	—	106	223	58,28	6045	1351	584	1360	86,54	1583	144,82	4896	1005	2588	338	7,66	14
15	789	54	771	13	27	—	105	236	63,18	5962	1338	576	1344	85,55	1580	148,73	4832	687	2267	305	7,43	15
16	788	54	579	14	35	—	114	231	60,32	5870	1347	524	1320	85,40	1551	145,72	4888	704	2255	217	10,39	16
18	769	54	567	14	79	15	108	276	65,65	5562	1306	462	1250	82,23	1526	147,88	4872	775	2301	310	7,42	18
19	789	54	585	14	72	15	108	272	65,61	5629	1296	462	1253	82,07	1525	147,68	5512	914	2439	338	7,22	19
20	639	54	573	14	65	15	88	245	58,63	3825	1032	258	908	63,14	1153	121,77	4472	665	1818	275	6,61	20
21	815	54	567	14	9	24	110	226	60,29	4803	1104	394	1068	69,72	1294	130,01	8016	1437	2731	357	7,65	21
22	798	60	581	24	15	74	52	232	54,05	4975	1226	502	1183	75,17	1415	129,22	5103	1323	2738	371	7,38	22
23	845	54	585	23	16	64	65	234	55,77	5810	1284	634	1336	80,06	1570	135,83	5093	1279	2849	307	9,28	23
24	909	72	510	13	16	44	99	236	58,79	6525	1466	648	1501	89,20	1737	147,99	5573	1046	2783	353	7,88	24
25	753	54	489	14	16	26	85	202	50,64	4553	1168	454	1094	69,00	1296	119,64	5093	1115	2411	332	7,26	25
26	790	54	573	14	44	63	71	256	58,66	5468	1215	560	1247	74,05	1503	132,71	4986	932	2435	311	7,83	26
27	749	54	573	14	53	23	101	257	61,39	4989	1169	470	1147	69,81	1404	131,20	4914	1023	2427	322	7,54	27
28	757	54	579	14	59	20	97	255	60,28	5202	1250	452	1199	73,80	1454	134,08	4797	939	2393	335	7,14	28
29	781	59	616	14	26	45	84	243	58,91	5600	1317	480	1281	77,90	1524	136,81	4812	681	2205	268	8,23	29
30	731	54	615	14	19	52	77	234	56,92	5348	1271	444	1223	75,01	1457	131,93	4248	684	2141	289	7,41	30
31	757	54	579	14	19	51	81	233	56,59	5548	1295	480	1265	76,74	1498	133,33	4656	874	2372	298	7,96	31

32	834	54	579	14	—	88	76	245	59,33	4998	1240	380	1197	72,13	1442	131,46	6726	1454	2896	392	7,39	32
33	852	54	591	15	—	85	65	234	56,15	5018	1183	428	1176	70,25	1410	126,40	7446	1258	2668	331	8,06	33
34	784	54	573	14	3	77	51	213	50,60	4826	1155	432	1149	67,42	1362	118,02	5295	1168	2530	365	6,93	34
36	808	54	561	14	33	51	79	243	57,15	6101	1266	654	1347	79,20	1590	136,35	4671	1120	2710	380	7,13	36
38	807	54	573	14	33	28	108	251	61,29	6497	1244	684	1368	79,87	1619	141,16	4671	937	2556	326	7,84	38
40	701	54	579	15	32	58	82	255	59,95	5288	1153	384	1165	70,45	1420	130,40	4140	694	2114	286	7,39	40
*45	1005	49	573	14	30	133	84	324	72,54	7346	1336	966	1607	92,37	1931	164,91	6909	1073	3004	273	11,00	45
46	780	54	579	14	30	110	56	277	60,97	4937	880	696	1071	63,85	1348	124,82	5685	1241	2589	315	8,22	46
47	759	49	393	14	30	125	58	271	57,91	4873	817	714	1040	61,19	1311	119,10	5685	1134	2445	324	7,55	47
48	832	54	579	30	30	60	98	284	64,81	5987	1078	780	1284	76,73	1568	141,59	5685	1140	2708	341	7,94	48
49	800	54	573	17	22	60	101	268	63,25	5898	1000	814	1246	73,48	1514	136,73	5549	972	2486	325	7,65	49
50	774	54	579	15	22	71	85	261	60,75	5514	932	764	1163	69,03	1424	129,78	5549	1142	2566	324	7,92	50
51	742	54	579	14	35	74	76	267	60,14	5225	950	642	1103	68,77	1370	128,91	5361	894	2264	264	8,58	51
53	776	54	573	14	74	59	93	307	66,73	5645	1124	614	1212	77,95	1519	144,68	5421	802	2321	282	8,23	53
55	782	57	590	15	62	59	93	298	65,99	5517	1108	614	1194	77,08	1492	143,07	5568	906	2398	300	7,99	55
60	904	54	585	15		92	55	233	53,73	5597	1163	548	1182	84,61	1415	138,34	4488	1582	2997	405	7,40	60
61	775	54	579	15		88	39	212	49,46	4153	1266	390	1048	76,34	1260	125,80	5443	1166	2426	341	7,11	61
62	779	39	596	15		55	48	190	45,72	4356	1188	476	1065	76,90	1255	122,62	6019	1314	2569	396	6,49	62
63	743	59	568	14		34	63	186	46,07	3931	1132	398	980	72,47	1166	118,54	6019	1142	2308	317	7,28	63
64	784	57	590	14	33	6	97	227	54,58	4827	1344	482	1168	94,87	1395	149,45	5797	1024	2419	354	6,83	64
65	783	49	579	14	33	9	95	225	53,91	4840	1340	494	1170	95,36	1395	149,27	5799	974	2369	310	7,64	65
66	752	54	579	14	33	10	88	220	52,65	4363	1262	436	1077	87,08	1297	139,73	5801	1061	2358	340	6,94	66
67	770	54	579	14	23	13	94	220	53,54	4284	1330	454	1095	92,45	1315	145,99	5699	1008	2323	343	6,77	67
68	1018	62	580	14	52	73	46	267	56,89	5673	1240	694	1343	95,21	1610	152,10	9963	1900	3510	409	8,58	68
69	1118	54	579	14	23	102	68	279	62,80	7844	1463	1018	1735	113,53	2014	176,33	9815	1578	3592	386	9,31	69
70	845	54	579	14	59	104	35	283	57,61	4183	1041	460	1063	79,37	1346	136,98	7968	1460	2806	354	7,93	70
72	750	54	561	14	61	44	62	251	53,62	4178	1114	468	1001	81,76	1252	135,38	6088	1166	2418	286	8,45	72
74	768	43	579	14	61	33	62	240	52,33	4849	1170	558	1105	87,00	1345	139,33	6088	1113	2458	314	7,83	74
76	1136	43	579	15	76	157	25	332	68,56	8289	1671	978	1808	124,38	2140	192,94	9858	1655	3795	353	10,75	76
77	1118	43	573	14	76	154	25	329	67,60	5967	1631	960	1761	121,28	2090	188,88	9858	1824	3914	447	8,76	77
78	1110	54	591	12	36	130	42	288	63,63	7772	1710	762	1714	118,76	2002	182,39	9884	1703	3705	370	10,01	78

Gsnt.	58	814	54	577	15	30	52	77	243	57,40	5398	1230	570	1243	81,15	1486	138,55	5785	1094	2580	326	7,95	58
-------	----	-----	----	-----	----	----	----	----	-----	-------	------	------	-----	------	-------	------	--------	------	------	------	-----	------	----

* Daarlig som Kalv.

Foderforbrug i Forsøgstiden.

Hold C.

Kvie Nr.	Dage i For- søg	Foder paa Stald															Græsning		Ialt F.E.	Tilvækst kg	I-F.E. pr. kg Tilvækst	Kvie Nr.
		kg Mælk		kg Kraftfoderblanding				Mælk og Kraftfoder		Roer kg	Hø kg	Halm kg	Roer, Hø og Halm		Ialt F.E.	Ialt f. Renp.	Ialt Timer	bereg. F.E.				
		sød	skm.	I	II	III	IV	F.E.	f. Renp.				F.E.	f. Renp.								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
C. 2	1044	201	1008	260	594	358	—	1241	196,45	11533	1765	604	2111	125,27	3351	321,72	8168	1508	4859	488	9,96	C. 2
4	774	195	1016	222	584	201	—	1055	164,68	7894	1349	376	1519	93,41	2575	258,09	5040	767	3342	367	9,11	4
5	804	213	1020	178	700	200	—	1124	173,60	8845	1457	428	1671	102,10	2795	275,70	5008	808	3603	422	8,54	5
6	780	201	1032	145	737	196	—	1122	173,90	8257	1415	385	1578	97,94	2700	271,84	4992	655	3355	378	8,88	6
7	754	201	1032	132	732	188	—	1098	170,60	7008	1304	339	1388	88,11	2486	258,71	4936	803	3289	386	8,52	7
10	746	201	1038	107	738	238	—	1128	177,67	7619	1379	386	1485	93,75	2613	271,42	4936	730	3343	430	7,77	10
11	795	201	1038	103	733	313	—	1188	189,50	9292	1531	478	1739	160,67	2927	296,17	4912	635	3562	397	8,97	11
13	709	201	1014	56	718	205	—	1033	163,97	6477	1213	296	1279	81,82	2312	245,79	4856	649	2961	334	8,87	13
14	788	203	1025	118	684	308	—	1154	184,58	8911	1420	454	1644	99,97	2798	284,55	4888	668	3466	351	9,87	14
15	869	197	1029	79	656	336	—	1120	182,21	8775	1462	433	1639	101,21	2759	283,42	4640	1100	3859	416	9,28	15
17	744	201	1032	47	626	328	—	1059	174,63	8068	1374	384	1515	94,35	2574	268,98	4952	636	3210	356	9,02	17
18	740	213	901	64	651	329	—	1085	175,19	8052	1387	384	1518	94,90	2603	270,09	4720	685	3288	366	8,98	18
19	773	201	1026	254	578	207	—	1090	169,36	6487	1285	214	1276	82,01	2366	251,37	5093	1000	3366	388	8,68	19
20	759	201	1008	266	591	172	—	1077	165,85	6528	1233	240	1267	79,54	2344	245,39	5093	1203	3547	370	9,59	20
21	796	201	1005	201	614	214	—	1077	170,64	7880	1383	384	1520	90,43	2597	261,07	5093	896	3493	359	9,73	21
22	749	200	996	188	627	182	—	1046	164,31	6799	1230	338	1323	79,47	2369	243,78	5093	988	3357	376	8,93	22
23	706	201	1008	180	761	89	—	1076	163,72	5552	1189	236	1140	72,36	2216	236,08	4986	872	3088	398	7,76	23
24	766	201	1008	107	758	201	—	1111	177,19	7601	1440	371	1510	90,43	2621	267,62	4986	713	3334	368	9,06	24
25	698	201	1008	99	758	127	—	1037	162,16	5978	1241	265	1216	75,77	2253	237,93	4914	656	2909	382	7,62	25
26	735	201	1014	128	737	191	—	1104	175,17	7370	1350	357	1443	85,73	2547	260,90	4797	924	3471	437	7,94	26
27	718	201	1008	169	616	273	—	1105	181,12	7248	1319	350	1419	83,85	2524	264,97	4248	620	3144	394	7,98	27
28	783	201	1014	160	573	329	—	1111	186,36	8309	1460	430	1658	93,84	2769	280,20	5184	900	3669	391	9,38	28
29	756	201	1014	165	526	315	—	1061	178,70	8202	1435	430	1597	92,35	2658	271,05	4728	668	3326	368	9,04	29
30	783	201	1008	264	407	263	—	1000	166,54	6635	1220	380	1384	77,41	2384	243,95	6183	981	3365	363	9,27	30
31	719	201	996	272	467	177	—	989	158,84	5872	1151	219	1220	70,66	2209	229,50	5559	1091	3300	425	7,76	31
33	682	201	1002	270	528	177	—	1045	166,93	6175	1274	236	1301	76,13	2346	243,06	3792	685	3031	346	8,76	33
34	740	207	987	201	547	264	—	1082	177,31	7150	1272	360	1387	81,50	2469	258,81	5055	952	3421	414	8,26	34

46	876	201	924	419	513	330	—	1299	205,80	10579	1196	778	1809	97,83	3108	303,63	5689	943	4051	459	8,83	46
47	732	201	1008	194	738	148	—	1152	176,46	6649	771	518	1130	65,89	2282	242,35	5689	1110	3392	423	8,02	47
48	741	198	1020	173	732	164	—	1144	176,98	6805	787	576	1175	67,03	2319	244,01	5689	923	3242	364	8,91	48
49	811	201	1002	103	712	316	—	1205	196,91	9350	1249	640	1656	96,14	2861	293,05	5713	671	3532	376	9,39	49
50	755	201	1020	103	680	297	—	1159	190,06	7795	1151	528	1422	86,27	2581	276,33	5361	882	3463	410	8,45	50
51	906	217	1014	93	649	333	—	1163	192,52	8544	1165	577	1526	89,03	2689	281,55	8340	1069	3758	370	10,16	51
52	756	201	1020	85	668	309	—	1142	188,97	7937	1126	543	1434	85,54	2576	274,51	5277	770	3346	414	8,08	52
57	798	201	1020	280	298	311	—	974	167,74	6600	1229	296	1257	80,85	2231	248,59	7056	1118	3349	368	9,10	57
59	763	201	1026	279	558	—	—	927	143,22	5593	1039	296	1080	68,01	2007	211,23	7392	1016	3023	336	9,00	59
60	742	201	1008	271	301	312	—	968	169,83	6544	1150	390	1259	75,88	2227	245,71	6168	799	3026	361	8,38	60
61	712	198	1005	270	400	312	—	1059	181,96	6745	1533	406	1444	96,02	2503	277,98	2899	456	2959	364	8,13	61
64	785	189	1008	191	533	—	142	965	164,06	6973	1382	338	1370	103,31	2335	267,37	6019	1104	3439	465	7,40	64
65	808	193	993	157	697	—	212	1159	195,99	7818	1468	421	1505	119,38	2664	315,37	6019	974	3638	421	8,64	65
67	642	195	1008	100	806	—	6	1010	157,21	3976	1195	136	951	67,88	1961	225,09	4891	432	2393	316	7,57	67
68	646	201	1020	119	785	—	40	1042	165,32	4413	1218	154	1006	73,06	2048	238,38	4669	576	2624	381	6,89	68
69	747	201	1008	109	674	—	204	1091	187,26	6463	1369	242	1276	104,37	2367	291,63	5747	809	3176	399	7,96	69
70	795	190	1020	93	721	—	291	1207	212,48	7992	1291	471	1457	113,90	2664	326,38	4947	607	3271	404	8,10	70
71	770	201	1020	140	655	—	291	1190	209,55	7751	1294	456	1429	113,29	2619	322,84	4727	598	3217	404	7,96	71
72	739	201	1020	273	283	—	291	963	175,28	6096	1026	368	1116	95,38	2079	270,66	5856	972	3051	387	7,88	72
74	701	198	1072	222	694	—	—	1017	153,38	4425	980	358	953	82,13	1970	235,51	5944	981	2951	388	7,61	74
76	813	183	1008	145	719	250	—	1215	184,61	8497	1405	591	1551	115,44	2766	300,05	6088	736	3502	448	7,82	76
77	742	201	1008	137	680	194	—	1118	170,80	7120	1285	511	1348	104,36	2466	275,16	5828	926	3392	407	8,33	77
78	697	204	1011	103	647	169	—	1033	159,12	5819	1051	416	1108	85,41	2141	244,53	5668	877	3018	386	7,82	78
80	1097	183	1014	84	646	485	—	1297	228,90	6236	1717	809	2109	141,64	3406	370,54	9858	1635	5041	446	11,30	80
Gsnt. 51	770	200	1011	168	628	202	29	1096	177,36	7275	1286	403	1414	90,96	2510	268,32	5495	858	3368	392	8,61	51

Vægt i Forsøgstiden.

Hold A.

Kvie Nr.	Vægt i kg: Ved Fødsel, $\frac{1}{2}$ —20 $\frac{1}{2}$ Maaneder, sidste Vejning før — samt Vejning efter Kælvning																							Kvie Nr.	
	Fød- sel	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{2}$	$13\frac{1}{2}$	$14\frac{1}{2}$	$15\frac{1}{2}$	$16\frac{1}{2}$	$17\frac{1}{2}$	$18\frac{1}{2}$	$19\frac{1}{2}$	$20\frac{1}{2}$	Før Klv.		Efter Klv.
A. 2	45	54	75	90	116	140	165	185	194	202	215	225	253	259	286	310	330	355	375	396	412	428	445	420	A. 2
3	32	38	56	74	92	109	129	138	147	169	179	197	195	223	239	260	280	295	308	310	312	313	433	394	3
4	35	42	62	85	103	122	144	153	165	195	204	208	210	235	249	278	310	318	333	348	363	378	378	380	4
7	40	41	64	81	99	122	140	156	169	183	199	226	246	271	294	310	317	333	342	354	372	390	440	405	7
8	42	43	59	86	103	113	136	148	158	178	199	222	247	267	286	300	307	314	320	335	351	367	459	406	8
9	47	50	67	84	110	119	137	158	169	193	202	240	259	278	298	310	329	348	367	381	395	409	502	430	9
10	35	40	59	76	99	113	131	148	157	170	190	216	247	265	286	299	312	325	338	350	363	375	470	408	10
11	44	51	66	74	83	96	115	131	142	159	185	208	228	258	273	284	293	302	312	329	347	364	437	370	11
12	36	40	59	82	99	115	138	164	168	187	202	230	259	262	283	290	303	316	328	349	370	391	407	380	12
13	41	51	67	82	99	110	137	160	167	193	212	239	266	288	304	317	325	333	342	359	376	392	418	363	13
15	30	34	49	66	74	81	100	113	137	155	180	197	218	242	256	254	252	250	258	267	275	289	368	296	15
17	40	45	63	76	94	105	131	147	170	189	204	224	236	284	290	295	300	309	318	327	350	373	453	407	17
18	35	40	57	67	76	89	118	131	154	170	198	211	225	242	257	272	287	296	306	315	343	352	411	396	18
19	42	51	72	85	106	127	155	169	195	219	233	257	284	295	305	315	323	330	338	374	377	412	463	414	19
20	45	51	68	90	110	134	156	163	173	185	216	245	270	296	315	345	360	385	404	409	429	440	558	508	20
21	42	50	68	89	107	133	148	160	177	198	221	248	265	294	321	336	338	378	405	424	440	437	522	489	21
22	38	44	64	80	103	123	148	172	174	204	216	235	243	265	280	290	313	326	349	351	358	365	454	452	22
23	34	43	55	84	98	121	137	156	178	201	224	225	241	260	271	290	307	327	330	336	342	347	510	437	23
24	49	55	74	87	110	135	143	168	199	220	236	256	276	293	314	332	354	357	363	369	374	391	489	420	24
25	41	46	65	87	108	126	148	175	200	217	233	247	248	276	305	324	336	344	352	359	378	398	478	425	25
26	40	46	60	82	101	114	142	173	191	203	213	228	242	259	277	307	310	326	342	358	378	398	476	420	26
27	36	42	57	70	89	91	107	120	138	152	164	176	187	201	203	222	226	240	255	270	389	408	393	347	27
28	41	48	66	88	92	112	117	137	159	175	188	203	227	247	271	283	295	307	314	321	329	360	450	378	28
29	34	41	59	74	86	99	124	140	167	184	208	236	245	259	273	280	287	294	310	326	342	372	467	358	29
30	34	40	54	72	84	97	125	141	168	185	202	226	244	257	276	278	280	281	296	311	327	344	423	349	30
31	36	39	60	78	91	109	139	166	184	201	209	239	264	293	313	314	316	317	334	351	367	386	480	366	31
32	31	37	51	66	89	95	125	149	163	177	187	205	232	249	245	258	271	283	292	301	311	335	413	349	32
33	43	47	59	73	81	89	115	144	159	176	196	219	239	262	258	262	266	270	291	312	332	348	460	361	33
34	38	43	57	73	94	121	148	164	184	199	227	243	268	274	277	280	282	305	328	350	373	399	450	394	34
35	36	46	63	82	107	127	146	163	179	198	229	230	240	245	251	267	282	298	309	332	353	364	381	355	35

36	40	48	65	88	109	112	126	138	151	158	175	177	169	194	209	228	248	261	272	291	304	313	396	356	36
37	42	57	73	97	117	136	153	177	196	212	218	215	230	245	262	280	297	316	337	359	384	399	511	444	37
38	39	46	66	93	115	137	152	178	206	230	237	245	249	253	271	290	308	328	335	345	396	399	561	481	38
39	33	41	65	89	105	124	143	164	190	214	206	228	234	239	258	277	297	314	306	330	353	369	397	372	39
40	44	54	75	99	118	139	163	186	207	224	256	278	297	304	347	359	372	390	417	441	456	447	505	482	40
41	37	50	76	88	111	133	153	173	193	211	233	267	266	295	315	321	357	370	396	402	371	412	540	468	41
42	45	54	75	100	123	145	152	170	199	204	235	245	257	273	290	298	307	312	321	320	320	320	458	407	42
43	40	50	70	88	109	125	138	168	181	211	212	239	254	284	300	318	346	355	334	350	365	385	481	446	43
44	32	41	58	81	104	105	136	153	178	194	213	233	249	267	293	308	315	321	335	350	383	416	502	441	44
48	43	52	66	87	101	113	137	157	177	195	217	228	249	253	255	215	240	245	267	307	330	359	436	391	48
49	33	38	53	66	83	96	119	144	170	190	210	234	252	269	279	253	276	285	294	321	341	359	425	369	49
53	35	44	64	89	116	140	159	170	201	222	251	265	286	287	303	320	337	361	370	391	384	415	517	472	53
54	31	38	55	76	100	119	142	152	172	194	211	162	152	163	175	192	205	215	236	259	275	291	303	342	54
55	41	59	82	102	127	149	175	192	211	215	235	254	257	275	285	310	320	341	347	362	359	372	505	448	55
56	43	50	71	90	116	137	161	180	182	210	226	235	245	254	269	291	303	315	327	339	347	352	421	364	56
57	40	50	68	90	106	130	153	170	185	202	221	230	229	246	257	280	300	314	337	350	364	378	445	411	57
58	39	45	64	87	105	128	149	165	175	186	194	196	201	229	264	298	300	306	322	348	374	400	446	396	58
59	39	49	64	85	111	125	143	164	183	181	198	224	233	254	272	295	305	317	329	340	353	367	509	435	59
60	40	51	66	86	105	124	142	155	176	184	198	204	223	241	256	271	286	300	315	328	341	354	445	401	60
61	38	50	66	91	98	120	128	142	160	174	198	205	225	237	262	275	290	304	318	333	348	364	449	410	61
64	30	40	50	70	90	101	118	130	142	175	195	213	230	235	240	245	260	274	289	296	310	329	412	361	64
65	51	51	68	86	108	137	159	166	179	209	229	253	265	277	290	302	315	327	341	367	376	380	476	446	65
67	41	46	61	80	104	133	155	163	183	206	230	242	254	265	269	274	278	283	295	313	336	357	383	361	67
68	47	55	71	95	112	134	150	171	188	217	225	241	250	283	294	309	330	369	390	403	426	450	468	412	68
69	38	48	74	97	110	137	161	182	198	211	231	248	260	267	280	301	312	339	359	371	382	393	523	451	69
70	37	43	60	73	91	115	133	152	164	191	209	209	227	232	255	266	290	310	319	345	355	365	470	427	70
73	43	51	69	90	111	123	152	170	193	210	232	240	260	275	296	322	330	338	345	361	377	388	477	430	73
74	41	48	65	80	104	119	143	161	182	200	224	235	249	277	294	313	333	353	346	359	372	386	417	409	74
75	41	49	64	81	99	121	141	166	177	189	212	218	232	259	285	294	307	320	313	323	334	344	371	371	75
77	33	40	51	72	92	100	123	148	165	182	196	207	220	247	263	279	295	304	314	324	333	354	401	385	77
78	41	49	68	90	93	112	140	153	171	188	210	215	247	261	275	289	303	318	333	347	367	393	500	437	78
79	41	47	64	79	97	119	147	164	182	207	223	241	257	272	288	303	323	343	364	377	410	437	530	425	79

Gsnt. 62 39 46 64 83 102 119 140 158 176 194 212 227 242 260 276 289 303 316 329 344 359 375 454 405 Gsnt. 62

Vægt i Forsøgstiden.

Hold B.

Kvie Nr.	Vægt i kg: Ved Fødsel, 1/2–20 1/2 Maaneder, sidste Vejning før – samt Vejning efter Kælvning																								Kvie Nr.
	Fød- sel	1/2	1 1/2	2 1/2	3 1/2	4 1/2	5 1/2	6 1/2	7 1/2	8 1/2	9 1/2	10 1/2	11 1/2	12 1/2	13 1/2	14 1/2	15 1/2	16 1/2	17 1/2	18 1/2	19 1/2	20 1/2	Før Klv.	Efter Klv.	
B. 3	42	50	62	78	92	105	115	130	132	156	172	194	196	215	220	231	245	250	260	287	314	340	419	354	B. 3
4	37	47	63	78	97	108	119	128	137	154	177	213	205	224	230	237	245	266	259	285	310	336	399	357	4
5	37	45	60	75	88	104	115	123	142	159	183	199	202	212	218	232	251	255	271	293	315	336	477	390	5
6	36	46	62	70	91	100	112	124	140	153	169	172	186	197	206	220	224	233	232	260	288	316	398	361	6
8	40	44	59	79	96	109	108	122	137	152	149	159	169	167	180	194	203	227	251	274	283	292	387	330	8
9	38	45	55	72	88	100	107	116	128	127	137	157	177	198	209	221	237	253	270	279	288	297	344	304	9
10	40	42	59	70	83	98	102	109	114	125	136	158	182	197	211	217	232	247	261	275	289	302	358	316	10
11	45	50	68	79	96	97	102	111	120	125	148	163	180	199	212	222	242	262	282	294	306	317	347	335	11
12	34	39	52	69	87	99	105	116	122	140	157	174	198	211	224	228	250	272	293	313	333	352	418	390	12
13	40	45	62	74	91	95	89	99	107	109	128	148	166	182	192	201	225	249	273	290	307	323	362	326	13
14	45	48	62	82	98	100	107	124	128	142	157	179	197	199	210	237	264	291	313	335	358	371	414	386	14
15	27	30	44	58	68	75	84	100	107	118	136	155	170	187	203	215	227	239	255	271	286	304	382	335	15
16	45	48	59	71	78	85	90	95	100	113	128	143	160	171	187	211	235	260	266	271	276	307	333	265	16
18	40	47	61	76	91	104	121	128	150	168	187	205	203	233	251	269	288	300	312	324	344	357	422	357	18
19	35	41	57	74	89	96	116	122	141	164	185	200	221	227	248	269	291	299	308	316	338	353	396	379	19
20	37	39	54	68	82	93	96	107	128	140	161	178	193	205	217	229	240	257	274	290	308	315	315	314	20
21	45	51	68	84	101	115	132	145	163	177	189	201	213	223	252	281	300	314	308	339	353	351	430	408	21
22	42	44	61	79	93	109	108	126	140	151	179	195	215	237	238	265	278	295	314	332	353	359	442	415	22
23	43	55	70	88	105	104	126	132	141	148	171	194	214	227	232	251	241	267	265	285	284	309	439	362	23
24	41	43	60	72	96	100	112	118	143	166	183	205	200	225	240	250	263	281	289	302	315	327	467	396	24
25	45	54	70	79	95	99	100	121	140	158	174	194	199	218	235	250	255	273	274	305	335	352	412	386	25
26	39	46	62	76	88	97	105	126	143	156	167	180	200	212	231	237	239	239	259	279	297	315	377	357	26
27	41	48	64	79	96	102	123	139	161	167	194	213	224	244	258	263	268	283	298	312	338	364	409	370	27
28	37	46	58	75	93	98	121	141	161	168	178	200	203	228	236	260	261	272	283	304	325	347	405	381	28
29	38	47	60	70	88	97	124	120	140	157	174	198	219	227	223	239	255	270	282	294	305	320	364	315	29
30	49	56	71	77	97	114	127	133	145	162	180	209	237	250	253	262	271	279	295	311	328	338	386	345	30

31	39	49	60	74	92	105	125	144	154	169	177	200	223	232	245	258	270	286	302	317	320	343	400	347	31
32	40	48	61	78	99	118	125	139	146	163	178	199	204	235	243	251	264	277	289	288	301	311	468	440	32
33	33	37	50	71	91	105	114	118	131	149	168	175	181	212	218	224	230	237	260	272	260	265	430	368	33
34	40	49	62	74	93	96	120	131	153	172	175	200	220	235	250	284	283	299	311	324	340	356	440	414	34
36	35	46	62	84	109	121	130	140	166	197	220	218	236	260	271	295	298	308	320	323	311	342	467	426	36
38	30	36	52	69	87	100	109	132	146	175	178	189	192	200	212	227	236	250	254	277	298	322	398	362	38
40	45	60	74	90	103	115	130	146	164	179	187	210	226	250	256	272	264	285	305	319	327	338	357	346	40
45	35	50	63	74	86	97	106	115	131	135	160	165	166	166	169	175	176	181	192	191	205	219	331	323	45
46	42	50	66	83	107	120	129	147	157	172	181	191	206	220	239	250	264	275	281	298	319	340	415	365	46
47	29	36	54	75	98	110	126	144	155	173	182	196	194	219	227	246	270	283	295	306	317	328	410	360	47
48	42	50	76	86	105	121	142	151	167	180	184	192	202	221	235	238	261	264	288	314	338	348	422	391	48
49	35	42	57	70	91	104	122	126	132	143	154	158	182	202	206	224	224	243	262	280	294	308	379	367	49
50	42	44	60	76	99	111	145	145	146	155	160	170	188	217	231	233	261	289	316	331	346	361	416	368	50
51	38	46	62	79	95	108	120	135	134	138	140	146	166	165	187	189	216	243	271	286	301	316	355	310	51
53	40	47	63	78	91	108	125	129	140	144	154	164	181	194	210	231	252	273	287	300	314	312	378	329	53
55	42	50	61	81	88	99	112	119	119	120	120	135	151	166	182	198	214	230	251	272	294	294	380	350	55
60	44	49	57	77	93	100	115	132	153	175	195	215	236	223	235	247	260	264	279	292	310	324	459	454	60
61	52	55	68	88	95	109	123	138	155	178	188	216	235	238	268	272	291	303	313	336	348	373	422	396	61
62	34	45	62	76	93	109	120	140	147	178	186	202	220	227	241	253	268	293	297	309	331	353	451	441	62
63	37	44	56	71	82	101	103	128	150	162	176	194	200	217	228	246	256	272	284	296	308	320	390	361	63
64	33	48	63	81	94	105	125	140	161	173	188	200	212	242	253	270	288	306	324	336	348	360	429	402	64
65	32	40	50	67	83	95	115	128	142	158	178	192	205	224	239	245	265	285	304	315	326	337	395	350	65
66	41	50	62	78	95	108	127	144	157	167	188	197	214	236	255	259	275	291	306	321	336	351	420	390	66
67	33	40	55	75	96	105	124	129	150	155	166	180	190	209	226	244	263	282	300	319	338	357	415	383	67
68	37	45	55	63	77	85	93	100	103	114	118	136	148	160	177	199	221	243	259	275	290	301	458	454	68
69	32	39	50	67	80	84	92	105	120	135	146	161	181	196	216	236	255	268	281	294	306	309	469	425	69
70	40	48	65	71	86	105	120	142	153	172	192	211	227	261	277	292	309	326	344	353	362	370	467	402	70
72	40	49	64	81	96	115	126	136	174	193	206	208	230	240	256	269	285	275	306	337	368	375	393	335	72
74	40	51	66	81	100	115	132	150	161	177	183	194	211	226	236	241	259	284	309	335	344	353	424	365	74
76	44	57	70	84	100	107	119	133	149	167	186	188	213	210	222	248	274	300	306	312	319	328	477	410	76
77	42	52	66	83	93	112	126	146	156	180	196	216	233	238	245	265	285	306	319	332	346	357	532	499	77
78	35	50	61	78	94	102	109	125	142	152	175	200	215	234	253	272	277	282	286	290	306	305	462	420	78

Gsnt. 58 39 47 61 76 92 103 116 128 142 156 170 186 200 215 228 242 256 271 285 301 316 331 411 372 Gsnt. 58

Hovedtabel 5 (fortsat).

Vægt i Forsøgstiden.

Hold C.

Kvie Nr.	Vægt i kg: Ved Fødsel, ½ -20½ Maaneder, sidste Vejning før – samt Vejning efter Kælvning																							Kvie Nr.	
	Fød- sel	½	1½	2½	3½	4½	5½	6½	7½	8½	9½	10½	11½	12½	13½	14½	15½	16½	17½	18½	19½	20½	Før Klv.		Efter Klv.
C. 2	50	56	74	99	124	147	181	207	201	242	244	282	280	303	351	391	412	433	450	455	460	464	633	544	C. 2
4	41	50	68	89	112	136	160	169	197	192	222	212	257	273	298	312	332	353	357	360	363	366	462	417	4
5	42	48	67	93	119	143	161	178	202	202	212	231	262	284	323	343	365	381	387	393	400	415	523	470	5
6	34	41	59	77	96	122	136	158	185	206	202	238	264	285	306	324	343	341	340	339	345	351	454	419	6
7	49	50	66	82	98	118	137	156	175	197	224	253	276	297	298	326	334	334	335	335	362	389	491	436	7
10	35	40	62	86	109	127	155	166	194	223	240	260	291	302	324	339	346	353	360	377	394	410	503	470	10
11	40	48	69	90	106	123	150	168	178	210	230	252	282	305	330	337	341	345	349	361	373	386	497	445	11
13	36	38	55	70	86	103	123	149	166	195	215	230	237	266	288	295	302	309	316	323	330	350	423	372	13
14	40	45	67	90	98	110	125	149	169	188	210	227	238	263	275	287	299	312	319	325	332	352	482	396	14
15	37	48	70	94	110	139	162	170	209	234	266	282	315	329	341	349	357	365	378	391	403	434	532	464	15
17	39	41	59	76	86	101	127	150	175	192	203	220	233	236	246	256	266	274	282	289	320	341	457	397	17
18	42	49	66	88	116	130	148	178	202	230	244	254	281	288	300	312	325	333	341	349	394	400	540	415	18
19	42	49	65	92	109	133	156	169	193	204	197	208	243	268	297	320	347	355	388	418	445	454	427	437	19
20	43	50	71	97	112	138	157	180	191	195	230	263	284	317	340	361	372	406	431	445	459	461	508	420	20
21	40	47	63	85	109	117	132	144	147	169	189	212	215	237	255	272	274	293	311	326	334	342	464	406	21
22	49	56	78	106	116	136	161	163	192	215	240	254	274	296	302	322	336	360	365	360	356	351	467	432	22
23	48	55	78	100	121	137	146	173	204	230	251	273	294	304	329	352	363	385	383	382	381	402	476	453	23
24	39	41	60	82	94	110	138	159	177	199	221	240	257	270	294	318	335	337	338	338	346	355	454	409	24
25	38	42	58	81	98	105	137	161	178	197	219	240	254	276	308	331	339	342	345	347	361	375	411	424	25
26	42	53	71	93	118	121	138	176	204	223	259	274	295	312	332	359	368	377	387	404	422	439	548	490	26
27	41	52	77	91	96	112	117	145	178	199	229	253	269	306	320	322	324	327	338	349	359	377	451	446	27
28	35	45	60	79	98	104	134	164	183	203	227	237	250	275	288	296	304	320	336	352	367	392	488	436	28
29	42	53	73	92	113	127	161	180	210	230	248	275	300	324	320	316	311	329	347	365	378	402	511	421	29
30	32	40	63	87	109	127	143	163	184	196	215	220	222	232	242	259	276	294	318	333	341	366	460	403	30
31	42	55	83	107	130	148	179	204	232	257	257	276	287	301	315	329	354	373	401	417	441	461	468	480	31

33	42	52	76	99	120	140	164	183	206	214	237	262	274	306	326	341	364	382	400	402	408	404	440	398	33
34	37	38	60	86	107	128	158	161	193	219	253	267	280	307	324	342	353	356	379	384	388	405	501	452	34
46	41	50	75	97	120	139	164	166	186	200	218	231	225	261	291	317	337	361	375	379	383	388	549	509	46
47	37	48	80	103	126	134	162	182	205	226	252	266	266	311	339	357	372	408	425	433	441	450	518	471	47
48	32	36	62	79	102	130	153	170	186	200	218	213	242	265	293	310	319	339	351	363	375	387	452	400	48
49	44	53	78	96	117	132	165	197	196	208	231	253	269	292	311	328	335	342	349	356	363	370	536	429	49
50	45	53	74	104	119	144	160	184	217	228	250	265	294	310	336	352	358	364	370	383	396	410	513	463	50
51	37	45	60	84	105	113	130	148	170	187	209	223	246	264	293	299	304	310	316	322	328	332	486	415	51
52	32	41	61	83	102	115	141	148	172	199	223	245	270	288	322	329	336	342	357	372	387	403	509	455	52
57	45	55	77	97	120	154	176	200	216	233	250	270	279	288	297	306	322	338	354	382	407	437	523	423	57
59	40	44	64	86	110	130	154	178	203	229	239	239	239	239	248	257	267	280	314	335	360	372	420	380	59
60	42	48	65	96	113	141	166	200	213	243	255	267	278	289	300	311	319	343	372	398	423	448	472	409	60
61	44	56	71	92	109	126	148	175	194	227	240	254	268	266	285	299	336	366	384	412	420	455	479	420	61
64	33	39	58	80	101	130	160	171	206	208	225	240	252	292	311	341	359	381	385	389	393	397	510	504	64
65	40	49	61	84	111	135	152	168	191	205	218	242	253	295	303	322	343	360	370	380	390	404	530	470	65
67	40	50	66	83	92	124	154	174	196	215	222	252	275	296	316	340	355	387	376	369	368	367	369	366	67
68	42	54	76	97	127	147	181	193	219	249	277	295	318	344	371	393	314	434	422	410	427	443	462	435	68
69	34	43	59	86	109	129	150	175	188	204	230	242	265	293	314	334	339	345	350	363	376	389	484	442	69
70	36	40	60	76	97	110	135	144	169	186	198	230	242	270	288	311	334	318	331	344	357	369	475	444	70
71	37	46	62	87	106	121	144	156	181	198	220	250	262	290	316	342	333	320	338	356	373	396	491	450	71
72	48	55	70	88	108	131	165	188	203	225	246	262	277	292	307	322	337	352	366	387	404	440	479	442	72
74	34	42	64	91	115	135	164	187	201	229	242	260	274	296	310	336	346	379	388	392	396	400	400	430	74
76	40	48	67	90	110	132	146	175	196	223	239	255	280	310	330	350	365	372	372	371	370	373	502	496	76
77	41	51	70	73	110	128	159	187	214	225	251	264	290	309	327	342	353	364	374	384	396	408	505	458	77
78	40	47	65	82	106	126	157	186	199	224	239	261	290	304	332	345	358	371	385	393	400	408	462	433	78
80	39	54	76	95	111	134	169	193	208	234	250	273	299	324	335	337	339	342	354	366	377	397	603	500	80

Gsnt. 51 40 48 67 89 109 128 152 172 193 213 232 250 268 289 309 325 336 351 362 372 384 398 486 439 Gsnt. 51

Hovedtabel 6.

Forsøgsdyrenes Højde.

Hold A.

Kvie Nr.	Højde i cm ved 1/2—20 1/2 Maaneder samt sidste Maaling før Kælvning																					Kvie Nr.	
	1/2	1 1/2	2 1/2	3 1/2	4 1/2	5 1/2	6 1/2	7 1/2	8 1/2	9 1/2	10 1/2	11 1/2	12 1/2	13 1/2	14 1/2	15 1/2	16 1/2	17 1/2	18 1/2	19 1/2	20 1/2		For Kælv.
A. 2	81	85	89	94	97	100	104	106	107	111	114	116	118	120	121	123	123	126	128	128	129	130	A. 2
3	67	77	78	85	87	92	94	98	99	99	105	107	109	112	114	114	118	119	119	119	119	128	3
4	73	79	84	89	90	95	99	101	103	105	107	107	109	111	115	116	118	118	119	120	120	120	4
7	74	77	79	84	89	94	95	101	100	105	106	107	112	114	115	116	116	117	117	119	122	124	7
8	75	80	84	88	92	97	100	100	104	104	105	107	109	114	117	117	117	117	119	122	124	122	8
9	82	85	88	92	96	100	103	105	106	108	112	112	116	118	120	121	121	122	124	126	127	128	9
10	73	80	83	87	92	96	98	99	102	106	106	110	111	114	115	116	116	117	119	121	122	126	10
11	76	81	82	86	86	90	94	97	99	105	105	110	109	112	114	114	115	115	117	118	119	121	11
12	75	79	84	87	91	100	98	102	104	107	110	113	112	117	117	119	120	121	121	122	123	123	12
13	77	84	85	90	95	104	103	106	109	107	113	117	117	121	121	121	121	121	123	125	127	127	13
15	69	72	79	80	82	86	89	91	97	99	100	105	105	104	107	109	111	112	113	114	114	118	15
17	75	80	82	89	93	95	99	102	105	108	110	110	110	112	115	117	118	119	120	121	123	127	17
18	72	80	82	84	90	92	96	100	100	105	107	107	108	109	111	113	115	117	118	118	118	122	18
19	77	82	86	91	94	98	105	108	108	112	116	115	117	119	121	122	124	125	125	126	128	131	19
20	76	80	85	90	95	98	100	104	106	109	110	114	116	117	119	119	121	123	123	126	126	130	20
21	74	82	87	91	96	97	103	105	109	111	113	115	115	118	118	119	122	123	125	127	126	131	21
22	71	75	80	87	89	93	98	100	101	104	106	110	112	114	116	118	118	118	119	120	121	125	22
23	68	70	80	85	88	92	96	99	100	105	105	106	109	110	114	114	117	119	119	119	119	124	23
24	87	82	85	90	95	100	104	105	108	112	112	113	116	118	119	119	120	120	121	121	123	128	24
25	74	77	84	91	92	96	101	104	105	109	109	112	113	116	119	121	120	120	120	121	123	126	25
26	74	81	86	89	94	98	103	105	109	109	112	115	115	118	118	121	121	121	121	123	125	127	26
27	73	76	78	87	87	89	91	94	95	99	102	104	105	106	108	110	110	110	110	113	115	118	27
28	76	81	86	88	89	94	96	99	100	103	108	109	111	114	114	115	116	118	120	121	122	123	28
29	72	79	83	86	87	94	96	100	103	105	109	109	112	114	114	114	114	116	118	120	123	129	29
30	71	78	82	86	90	95	97	102	104	104	108	110	114	114	115	116	116	117	118	119	123	124	30
31	70	78	80	87	91	95	100	104	105	109	109	113	115	116	116	117	117	118	119	120	123	125	31
32	67	74	80	87	88	93	95	96	98	100	104	104	105	111	111	111	111	113	116	118	118	120	32
33	74	77	81	87	90	94	96	95	102	102	104	109	109	109	109	110	110	113	116	120	119	123	33

34	76	81	86	89	94	97	101	104	106	109	110	112	115	115	115	115	116	118	119	121	122	124	34
35	70	80	80	89	91	96	100	104	104	107	107	109	110	112	114	115	116	118	119	120	119	119	35
36	70	79	84	88	91	93	95	100	100	105	105	106	107	107	109	111	112	114	117	117	118	121	36
37	76	80	84	90	95	99	102	103	108	108	112	112	112	114	116	118	120	121	122	122	124	126	37
38	75	80	85	90	94	98	102	108	110	113	115	115	115	118	118	123	123	123	123	125	126	134	38
39	74	81	85	89	93	98	101	104	109	110	113	113	113	115	117	119	119	121	120	122	123	125	39
40	76	80	88	90	94	99	104	106	108	112	113	115	118	118	120	120	120	125	124	126	127	129	40
41	76	82	88	93	98	102	104	107	110	111	114	117	117	120	124	124	125	125	128	126	128	133	41
42	80	84	88	93	95	100	103	104	107	109	110	110	111	114	114	116	118	117	117	117	120	125	42
43	76	82	85	89	94	96	100	102	106	108	108	111	110	113	116	118	118	120	120	122	123	124	43
44	69	74	77	92	92	92	95	100	100	103	103	109	109	112	112	114	115	115	120	118	120	122	44
48	76	84	85	92	97	99	102	105	106	111	112	113	114	117	117	117	120	120	123	125	126	128	48
49	70	76	78	82	89	92	95	95	101	104	104	105	107	110	110	110	115	112	117	117	117	119	49
53	70	76	84	92	94	96	101	103	108	109	109	113	115	116	120	120	120	121	122	124	124	130	53
54	67	75	82	84	88	95	95	100	101	104	105	106	107	108	106	110	110	112	112	112	115	117	54
55	76	76	84	89	90	99	96	100	105	107	110	109	111	111	114	114	114	118	116	117	117	124	55
56	73	79	84	91	93	96	97	103	104	108	106	108	110	113	113	114	117	119	120	121	121	122	56
57	75	80	90	87	93	97	98	101	105	107	108	111	111	113	113	117	118	118	118	119	119	124	57
58	71	79	82	89	93	96	101	102	105	107	107	109	111	114	114	118	119	120	121	122	123	124	58
59	74	80	83	91	93	99	101	103	104	107	109	109	113	115	118	118	118	118	118	120	122	127	59
60	74	80	84	88	93	97	99	104	102	107	107	110	114	115	113	113	113	113	117	120	123	125	60
61	71	78	82	88	93	93	98	102	102	104	104	107	112	114	114	115	116	117	119	121	122	123	61
64	69	79	79	85	90	91	93	94	98	99	106	107	109	111	112	113	114	115	114	116	115	122	64
65	72	81	86	91	94	100	103	105	105	109	109	110	112	113	117	119	121	122	122	122	123	126	65
67	78	83	86	92	96	101	101	106	108	110	112	114	115	116	117	118	118	119	122	122	123	124	67
68	78	80	90	91	96	101	103	105	105	112	113	116	118	119	119	120	122	121	122	122	125	127	68
69	73	82	87	90	93	98	99	104	106	108	113	113	119	114	119	120	118	122	122	124	124	127	69
70	70	76	79	83	86	89	92	97	100	102	103	105	105	105	108	110	111	113	114	115	117	120	70
73	72	76	78	84	89	93	97	102	104	106	107	109	109	114	112	112	113	114	116	118	119	123	73
74	74	73	80	85	90	94	98	102	104	106	106	105	111	111	114	115	115	117	117	117	117	119	74
75	74	80	84	88	93	94	101	101	106	108	109	109	109	114	115	116	116	117	118	119	119	121	75
77	68	73	77	80	87	90	92	97	98	98	102	104	105	106	107	108	109	111	113	114	116	118	77
78	72	74	82	87	90	97	97	102	106	105	107	112	113	114	115	116	119	122	124	124	124	125	78
79	75	81	87	93	96	96	103	107	108	112	112	113	114	115	118	120	122	124	125	125	128	130	79

Gnst. 62 74 79 83 88 92 96 99 102 104 107 108 110 112 114 115 116 117 118 120 121 122 125 Gnst. 62

Forsøgsdyrenes Højde.

Hold B.

Kvie Nr.	Højde i cm ved 1/2-20 1/2 Maaneder samt sidste Maaling før Kælving																					Kvie Nr.	
	1/2	1 1/2	2 1/2	3 1/2	4 1/2	5 1/2	6 1/2	7 1/2	8 1/2	9 1/2	10 1/2	11 1/2	12 1/2	13 1/2	14 1/2	15 1/2	16 1/2	17 1/2	18 1/2	19 1/2	20 1/2		Før Kælv.
B. 3	76	80	84	88	91	93	95	99	102	106	106	108	109	112	112	113	115	118	120	122	123	127	B. 3
4	76	82	84	89	92	96	97	100	103	106	109	110	111	116	117	120	121	120	121	122	123	127	4
5	74	79	84	87	89	95	96	99	99	105	108	109	109	113	114	116	118	120	120	120	120	128	5
6	73	78	81	86	90	92	97	99	100	104	106	107	110	111	113	117	117	118	118	119	119	126	6
8	73	78	82	85	89	91	94	96	99	99	99	101	103	105	105	109	109	110	110	112	115	120	8
9	77	80	83	87	88	94	96	99	97	100	102	105	109	110	103	107	112	117	118	120	121	124	9
10	72	80	80	85	86	87	89	92	94	95	99	99	102	106	108	109	111	113	114	115	116	119	10
11	75	84	83	86	89	91	94	95	95	100	101	104	106	109	104	108	111	114	117	119	121	122	11
12	72	76	81	85	89	92	94	97	99	102	105	109	111	111	115	116	118	119	121	123	124	127	12
13	75	81	80	84	86	88	89	90	92	95	95	101	104	106	106	108	109	110	112	114	116	119	13
14	79	81	84	87	91	95	95	98	100	100	105	105	110	110	112	115	118	119	120	121	122	127	14
15	66	72	74	79	81	86	87	89	92	95	100	100	105	106	107	108	109	111	113	116	117	119	15
16	76	79	82	84	86	88	91	90	94	96	100	103	106	108	110	113	116	117	119	120	120	123	16
18	75	80	82	86	91	92	94	99	100	103	104	106	112	113	115	117	119	120	121	121	121	125	18
19	76	80	82	85	89	93	96	99	103	103	108	111	112	114	116	117	118	120	122	124	124	127	19
20	75	78	81	84	89	91	91	94	96	99	104	106	109	110	110	111	113	115	116	118	120	120	20
21	78	83	87	91	94	95	102	101	104	105	106	108	109	113	117	117	118	119	122	123	123	128	21
22	73	79	83	85	86	94	96	100	103	104	108	107	114	114	114	117	118	118	121	122	123	126	22
23	74	75	83	87	91	96	95	97	99	105	103	108	108	110	110	113	114	114	117	115	116	124	23
24	75	77	79	85	89	92	95	100	100	104	106	108	110	112	113	115	118	118	119	120	121	128	24
25	75	78	82	87	89	92	94	96	99	101	103	106	108	111	112	117	117	117	118	119	121	125	25
26	75	81	80	86	89	89	94	96	99	100	104	108	109	110	113	113	115	115	115	115	116	120	26
27	75	80	84	86	91	94	99	102	102	105	107	111	113	114	117	117	118	119	119	121	122	125	27
28	74	78	78	81	84	89	90	96	97	100	101	102	105	108	109	110	110	110	112	114	115	119	28
29	73	78	81	84	90	94	93	95	97	102	105	106	108	110	111	112	113	114	116	117	118	121	29
30	78	81	87	89	94	95	99	99	101	104	106	112	112	112	113	114	114	116	118	121	122	125	30

31	74	82	84	88	92	96	99	101	104	107	110	112	112	113	113	113	115	117	120	122	122	125	31
32	71	78	84	89	92	94	100	102	106	109	110	110	114	114	114	117	119	121	122	122	122	127	32
33	72	76	80	87	90	90	93	95	100	101	104	106	106	108	110	113	114	117	117	117	118	126	33
34	74	74	81	86	89	94	96	101	104	105	106	110	111	113	114	114	118	118	119	118	120	120	34
36	74	78	84	88	89	93	98	100	102	105	108	108	109	109	116	116	117	118	117	118	118	126	36
38	70	76	80	83	88	92	94	100	100	102	106	106	107	107	111	112	113	113	115	120	121	127	38
40	77	80	84	89	95	95	101	101	103	105	108	109	113	112	114	114	117	119	120	123	122	123	40
45	73	76	80	84	85	87	90	90	95	99	99	103	104	103	102	101	103	105	106	106	108	118	45
46	74	79	83	91	93	95	97	99	106	106	108	110	110	112	116	116	118	119	120	122	123	126	46
47	69	74	80	86	90	92	95	98	102	105	104	108	108	111	111	114	116	118	119	121	122	123	47
48	73	81	87	92	94	102	101	106	108	110	111	110	112	116	118	120	120	121	122	123	124	128	48
49	72	77	80	84	88	88	95	95	101	101	104	104	109	108	109	111	111	112	113	116	118	123	49
50	75	80	82	85	89	96	100	99	105	105	106	106	107	110	112	114	116	118	118	119	120	124	50
51	74	81	84	87	91	94	96	102	100	100	102	105	107	109	109	111	113	115	117	119	120	123	51
53	72	79	84	87	90	95	97	97	99	101	104	106	107	110	112	114	115	115	116	117	118	121	53
55	76	78	82	84	88	93	93	94	95	97	99	101	102	104	106	107	108	110	113	115	117	120	55
60	74	76	83	84	87	91	95	97	100	103	106	109	110	111	112	113	111	116	117	116	118	123	60
61	76	81	84	86	90	93	95	96	103	103	106	107	110	110	112	114	115	115	117	118	118	120	61
62	76	80	82	86	90	92	96	99	101	103	107	107	110	110	113	116	117	117	120	120	121	126	62
63	68	72	77	79	83	88	91	94	94	98	101	103	104	107	108	113	111	111	111	112	113	118	63
64	74	79	83	87	90	93	96	97	99	101	104	106	108	108	112	113	114	115	115	116	117	118	64
65	70	75	79	83	88	92	95	97	101	101	105	107	109	111	113	113	113	113	115	116	117	118	65
66	72	78	83	86	92	94	98	100	103	105	106	109	109	113	115	116	117	118	118	119	120	121	66
67	69	74	79	84	87	91	96	97	97	100	101	106	108	108	110	111	112	113	115	117	118	120	67
68	74	77	80	80	82	90	90	89	93	96	97	100	104	105	107	108	109	111	113	114	116	125	68
69	71	76	80	81	85	89	90	92	95	100	104	105	107	109	111	112	113	114	116	117	117	127	69
70	74	78	80	87	91	94	97	99	105	105	109	109	111	113	115	117	119	120	121	121	120	125	70
72	71	75	82	85	88	90	93	100	101	104	105	107	109	113	113	113	113	115	117	118	119	122	72
74	71	78	83	89	89	92	98	99	102	102	104	104	107	109	111	113	115	116	118	118	118	118	74
76	77	80	85	86	94	97	100	101	104	105	105	106	112	112	115	117	119	119	120	120	120	130	76
77	75	79	85	90	93	94	100	100	102	106	107	111	110	112	113	114	115	117	120	122	122	131	77
78	73	78	85	87	89	91	94	99	102	106	107	108	109	110	111	112	113	114	118	117	120	131	78

Gnst. 58 74 78 82 86 89 92 95 98 100 102 105 107 109 110 112 113 115 116 117 119 119 124 Gnst. 58

Forsøgsdyrenes Højde.

Hold C.

Kvie Nr.	Højde i cm ved $\frac{1}{2}$ — $20\frac{1}{2}$ Maaneder samt sidste Maaling før Kælvning																						Kvie Nr.
	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{2}$	$13\frac{1}{2}$	$14\frac{1}{2}$	$15\frac{1}{2}$	$16\frac{1}{2}$	$17\frac{1}{2}$	$18\frac{1}{2}$	$19\frac{1}{2}$	$20\frac{1}{2}$	Før Kælv.	
C. 2	84	86	87	91	95	100	103	104	107	109	112	114	114	120	123	124	123	125	125	126	126	133	C. 3
4	72	83	84	88	93	96	98	103	106	107	108	109	112	114	114	117	117	118	119	120	121	123	4
5	75	80	86	90	93	99	102	105	106	106	107	111	112	112	117	118	121	121	121	121	123	129	5
6	69	77	80	82	88	90	94	100	102	103	105	107	106	107	110	114	115	116	117	117	118	120	6
7	77	81	86	91	91	98	102	105	106	109	112	110	116	118	119	121	122	123	123	124	125	128	7
10	74	81	86	91	97	102	104	107	110	111	113	114	118	118	120	120	121	122	124	126	127	128	10
11	76	80	84	89	94	98	102	105	109	110	113	116	117	120	122	122	123	123	124	125	125	127	11
13	71	79	80	84	91	96	98	102	103	107	109	109	113	114	115	116	117	118	119	120	120	123	13
14	74	77	80	85	90	95	96	100	102	105	108	108	109	109	110	111	112	113	115	116	118	123	14
15	74	79	82	86	93	96	99	104	103	109	112	110	116	114	116	118	119	120	121	122	122	127	15
17	73	78	84	85	91	95	98	101	105	107	109	112	115	116	118	119	119	120	121	122	122	127	17
18	79	83	88	96	98	102	107	109	112	112	117	118	121	121	121	121	123	125	127	128	129	132	18
19	75	81	84	88	95	100	102	107	108	111	112	113	114	117	119	120	122	123	126	126	126	126	19
20	76	83	90	93	99	99	104	106	108	111	115	115	119	120	122	123	125	127	128	127	127	131	20
21	74	81	87	91	95	99	99	101	105	105	106	109	111	113	117	117	118	119	120	120	120	125	21
22	78	84	90	93	96	100	103	106	107	109	112	113	116	118	119	120	123	123	124	124	125	128	22
23	73	80	88	92	95	100	102	105	106	110	114	114	114	118	118	118	121	121	121	121	123	126	23
24	72	80	85	89	89	95	99	102	103	107	107	107	112	111	115	114	117	117	117	118	118	123	24
25	74	79	86	87	94	99	101	103	106	111	110	114	115	118	119	119	119	119	120	121	123	124	25
26	79	80	83	89	94	100	104	104	107	111	114	115	116	120	120	120	120	120	121	123	125	129	26
27	74	79	86	90	90	94	94	99	101	102	107	108	109	110	111	112	113	114	116	117	117	121	27
28	74	77	82	87	90	94	97	102	102	107	107	109	109	112	112	112	112	113	115	116	118	120	28
29	79	85	87	95	99	101	104	109	109	115	114	118	118	119	119	120	121	122	122	122	126	130	29
30	69	75	86	88	91	94	99	99	102	105	108	110	110	110	112	114	115	117	118	118	118	124	30

31	77	81	89	91	99	100	101	106	108	109	113	113	114	116	117	119	120	121	120	122	121	123	31
33	71	80	87	93	94	99	102	104	108	109	113	113	115	116	118	120	120	122	121	122	122	126	33
34	72	88	88	91	95	99	102	107	108	111	113	114	115	118	119	121	122	124	124	124	126	129	34
46	73	82	86	89	93	97	99	102	104	108	108	110	111	115	117	118	119	119	120	120	120	127	46
47	74	82	87	93	95	99	102	106	109	111	116	115	118	119	121	123	124	124	125	126	127	130	47
48	69	78	81	89	92	99	102	102	103	108	108	110	110	110	116	115	118	119	119	120	121	124	48
49	76	82	89	95	96	97	103	105	105	107	109	112	114	115	117	118	118	119	119	120	120	127	49
50	76	85	88	93	98	103	106	108	108	113	114	117	118	119	120	121	121	122	122	123	123	127	50
51	72	78	83	89	93	95	101	101	105	105	108	110	113	115	116	117	118	119	120	121	122	131	51
52	72	78	85	89	93	96	99	103	104	108	109	109	114	115	116	118	119	119	120	121	121	126	52
57	75	82	88	91	98	98	103	104	109	108	110	112	114	117	118	119	119	120	122	123	123	128	57
59	71	80	85	87	93	98	99	103	105	109	110	111	112	112	113	113	116	117	118	120	120	121	59
60	74	80	88	92	98	98	102	108	110	111	113	115	117	118	118	121	120	121	123	122	125	127	60
61	76	82	87	89	96	99	101	103	106	108	112	112	112	114	116	118	118	120	122	123	125	125	61
64	71	76	83	89	93	99	98	103	106	107	110	113	115	114	118	119	120	121	122	123	124	126	64
65	74	80	82	88	94	99	103	104	107	108	110	112	114	115	116	117	119	119	120	120	123	126	65
67	75	79	83	88	97	98	103	108	107	108	112	115	116	119	121	120	123	123	123	124	124	123	67
68	74	79	87	92	97	99	102	106	110	108	113	115	116	118	120	120	120	120	121	122	123	124	68
69	73	77	82	91	95	100	100	104	107	109	109	112	113	115	117	118	119	120	121	122	123	127	69
70	73	77	83	85	90	94	99	102	103	105	107	109	110	112	113	114	113	115	117	119	121	124	70
71	70	77	81	86	93	97	100	101	105	104	108	109	112	116	117	117	116	117	119	120	123	125	71
72	78	85	88	92	94	101	104	107	107	111	112	114	115	117	118	119	121	122	124	124	125	125	72
74	73	77	84	87	92	98	100	103	106	108	110	110	110	114	117	117	118	118	119	119	119	119	74
76	72	84	88	93	92	100	105	106	107	111	114	114	117	118	121	122	121	123	125	126	126	129	76
77	78	81	86	90	97	103	105	107	109	111	114	115	119	119	119	121	123	125	126	127	128	129	77
78	76	78	84	89	95	99	102	106	107	107	109	112	114	118	118	119	120	121	122	123	123	124	78
80	77	83	84	89	96	100	105	108	108	109	113	113	117	116	118	119	120	120	121	122	122	132	80

Gnst. 51 74 80 85 90 94 98 101 104 106 108 111 112 114 116 117 118 119 120 121 122 123 126 Gnst. 51

Forsøgsdyrenes Brystomfang, Brystdybde, Hofte- og Omdrejerbredde.

Hold A.

Kvie Nr.	Brystomfang i cm ved forskellig Alder						Brystdybde i cm ved forskellig Alder						Hoftebredde i cm ved forskellig Alder						Omdrejerbredde i cm v. forskel. Alder						Kvie Nr.
	1/2	3/2	6 1/2	12 1/2	18 1/2	Før Kælv.	1/2	3 1/2	6 1/2	12 1/2	18 1/2	Før Kælv.	1/2	3 1/2	6 1/2	12 1/2	18 1/2	Før Kælv.	1/2	3 1/2	6 1/2	12 1/2	18 1/2	Før Kælv.	
A. 2	83	103	123	146	171	180	30	41	48	55	64	69	17	26	32	38	45	47	22	28	33	37	42	42	A. 2
3	71	97	113	136	158	176	26	36	45	50	58	64	16	24	30	35	41	46	20	27	30	36	40	42	3
4	74	102	119	140	165	173	29	40	46	54	62	64	17	26	32	37	43	45	20	27	32	38	42	42	4
7	71	99	120	146	163	177	27	36	43	54	60	64	17	25	30	38	42	45	21	27	32	37	41	44	7
8	76	102	120	148	162	178	31	38	44	54	58	64	17	25	30	37	41	44	20	27	32	38	40	42	8
9	80	105	121	144	167	180	33	41	47	55	64	68	18	25	30	38	43	48	23	27	33	38	40	43	9
10	75	99	119	144	167	180	28	38	46	56	63	68	17	24	30	37	44	46	21	26	32	39	41	43	10
11	84	97	111	144	159	173	31	37	43	53	59	63	19	22	28	36	41	45	23	26	30	38	41	41	11
12	78	105	122	148	163	172	31	41	49	57	62	64	17	25	31	39	43	45	22	27	32	38	42	43	12
13	79	100	120	150	169	173	32	38	45	56	62	65	19	26	30	40	43	45	23	28	32	38	41	41	13
15	72	92	109	142	152	165	27	34	42	53	57	62	15	22	27	37	39	44	19	23	27	36	37	41	15
17	78	102	120	149	156	180	30	39	47	57	61	67	17	23	27	36	39	41	22	26	31	37	38	42	17
18	75	93	113	143	154	172	28	36	44	53	59	64	16	22	28	36	40	43	20	25	29	37	40	40	18
19	80	103	125	153	171	178	29	39	47	59	63	68	17	25	30	39	42	44	22	29	33	40	40	42	19
20	81	108	128	153	172	186	28	40	46	57	62	71	18	24	30	37	40	47	22	27	32	39	41	44	20
21	82	105	121	150	173	185	28	38	46	56	64	68	18	25	30	38	41	48	22	28	34	39	42	45	21
22	78	113	125	146	168	178	27	38	47	56	59	65	16	26	30	36	41	44	19	27	32	37	39	41	22
23	79	102	121	145	156	175	28	36	45	54	58	69	17	25	31	37	42	48	22	27	33	37	40	42	23
24	87	111	126	154	166	181	30	42	44	58	62	66	18	25	32	39	43	48	24	28	34	39	41	43	24
25	82	107	129	154	165	181	30	40	48	57	62	68	17	26	29	38	41	45	22	28	31	39	39	41	25
26	80	103	127	146	160	175	30	48	48	55	62	67	17	24	28	34	38	43	22	26	32	37	38	41	26
27	76	101	113	134	148	162	27	36	41	50	56	60	18	23	27	32	37	42	20	25	28	33	34	38	27
28	82	100	115	143	157	170	30	37	44	53	60	65	19	24	28	35	39	45	23	27	30	36	39	41	28
29	78	100	114	147	158	179	27	37	43	54	59	63	17	22	27	37	38	43	21	26	30	39	38	43	29
30	79	100	119	150	160	178	29	39	45	55	60	67	16	23	27	36	39	42	21	26	30	37	38	41	30
31	76	100	123	152	161	178	27	37	45	54	59	65	17	24	30	40	41	45	22	27	32	39	39	41	31
32	76	100	116	142	154	165	28	36	44	53	57	66	17	22	26	38	39	43	21	24	29	37	38	40	32
33	80	100	120	147	156	177	31	38	45	54	59	65	18	20	28	36	38	43	22	23	29	37	38	41	33
34	82	103	127	148	161	172	30	39	45	54	61	63	18	24	31	38	40	42	21	26	31	37	38	38	34

35	80	108	126	146	162	174	28	37	44	53	59	62	18	25	31	37	40	44	21	27	31	37	38	40	35
36	84	107	118	135	154	170	30	38	43	49	56	60	17	25	29	35	38	42	21	28	31	36	39	41	36
37	88	110	126	140	158	178	29	40	45	52	57	64	17	25	31	35	41	46	22	28	32	35	38	42	37
38	81	110	127	148	166	188	28	40	47	55	62	72	18	26	31	37	41	51	21	28	32	38	39	45	38
39	79	105	121	145	156	171	28	39	45	56	60	62	16	24	31	36	39	41	20	27	32	36	38	39	39
40	85	110	130	153	174	183	29	40	48	57	62	67	18	25	32	39	42	49	23	28	33	39	40	44	40
41	82	108	125	153	174	188	30	40	47	58	63	70	17	25	30	38	41	48	22	28	33	38	40	43	41
42	87	109	127	146	161	170	31	42	47	55	60	65	19	26	30	38	38	45	22	29	33	38	38	40	42
43	90	110	125	150	168	179	32	41	48	56	62	67	18	25	31	40	41	46	22	28	32	38	38	41	43
44	80	105	118	148	165	176	30	40	46	57	60	66	17	25	30	39	42	46	21	28	32	37	40	43	44
48	87	104	124	145	152	169	31	39	47	54	58	65	19	25	30	38	42	44	23	28	32	38	40	41	48
49	77	100	121	148	155	168	29	35	43	52	56	61	17	23	27	37	41	45	21	26	32	36	39	43	49
53	80	108	125	155	170	180	27	41	47	57	64	70	18	26	32	36	42	48	22	28	33	37	41	44	53
54	80	100	118	130	145	160	26	38	44	49	56	62	18	25	31	32	39	42	20	27	33	32	34	40	54
55	90	114	131	150	160	179	32	42	47	55	62	66	20	28	32	38	42	46	23	28	34	38	41	42	55
56	84	100	128	144	161	167	31	41	47	54	60	63	18	26	32	36	38	42	22	28	32	36	37	40	56
57	83	108	123	144	158	170	29	37	45	53	58	63	19	26	32	38	41	46	21	28	33	38	39	41	57
58	78	105	127	145	159	171	28	38	47	53	61	65	16	23	30	35	40	41	22	28	34	38	39	43	58
59	82	110	126	142	159	178	30	41	47	54	60	66	17	26	30	37	39	46	22	29	33	39	39	44	59
60	85	104	122	139	154	169	30	39	46	54	58	63	19	26	31	38	40	45	22	28	32	37	37	40	60
61	80	104	120	141	157	170	28	38	45	54	59	64	19	26	31	38	41	46	23	28	32	38	38	42	61
64	77	98	110	138	150	165	26	36	43	52	58	62	17	23	26	36	38	44	22	26	30	38	38	41	64
65	86	107	120	145	161	175	30	39	46	55	62	65	19	27	33	38	43	48	23	29	34	40	41	45	65
67	82	106	121	150	157	167	28	40	47	57	61	64	18	24	29	35	37	41	22	27	33	38	40	41	67
68	86	111	122	147	165	174	31	43	47	56	64	66	19	26	31	38	41	45	23	29	34	38	40	43	68
69	79	102	121	143	154	173	28	38	45	58	60	65	18	26	33	39	42	48	22	28	34	39	40	44	69
70	81	100	116	136	154	172	28	37	44	52	57	65	17	23	28	34	38	43	20	25	32	36	37	42	70
73	80	102	122	144	162	168	29	37	45	52	60	63	18	25	30	39	41	45	23	28	32	39	41	42	73
74	80	104	122	145	165	169	29	40	48	57	63	66	18	25	28	38	43	44	22	28	31	38	40	43	74
75	83	104	122	144	158	165	29	38	47	55	60	63	18	25	30	38	40	43	23	29	32	39	40	43	75
77	76	100	116	139	154	164	27	36	43	53	58	62	17	25	30	38	39	45	22	28	33	38	40	43	77
78	82	99	118	146	160	180	28	38	44	55	59	66	18	24	30	37	40	49	23	27	33	36	41	45	78
79	80	101	122	150	165	181	26	38	45	56	61	66	17	24	30	37	42	50	22	27	32	37	41	44	79

Gnst. 62	81	104	121	146	161	174	29	39	46	55	60	65	18	25	30	37	41	45	22	27	32	38	39	42	Gnst. 62
----------	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----------

Forsøgsdyrenes Brystomfang, Brystdybde, Hoftes og Omdrejerbredde.

Hold B.

Kvie Nr.	Brystomfang i cm ved forskellig Alder						Brystdybde i cm ved forskellig Alder						Hoftebredde i cm ved forskellig Alder						Omdrejerbredde i cm v. forskel. Alder						Kvie Nr.
	1/2	3 1/2	6 1/2	12 1/2	18 1/2	Før Kælv.	1/2	3 1/2	6 1/2	12 1/2	18 1/2	Før Klv.	1/2	3 1/2	6 1/2	12 1/2	18 1/2	Før Kælv.	1/2	3 1/2	6 1/2	12 1/2	18 1/2	Før Kælv.	
B. 3	79	98	112	135	151	172	29	38	42	53	59	65	18	23	27	35	38	44	23	26	29	34	38	41	B. 3
4	77	99	108	135	152	169	29	39	43	52	59	63	17	24	28	36	39	45	22	27	30	37	39	41	4
5	77	98	110	138	153	178	30	39	44	53	60	67	17	24	29	36	40	45	22	26	30	36	39	42	5
6	76	99	111	131	146	171	27	38	43	50	56	65	18	23	27	33	37	41	21	26	29	34	38	41	6
8	75	102	112	126	150	167	28	38	42	49	57	68	17	24	28	33	39	42	22	27	31	33	39	40	8
9	74	97	108	131	153	158	29	38	42	52	59	62	17	24	28	35	39	41	19	25	27	33	36	37	9
10	74	95	109	134	148	162	28	35	41	49	56	60	16	22	26	32	37	41	20	25	27	34	37	41	10
11	79	100	106	131	157	162	31	39	41	49	58	60	18	24	27	32	39	40	22	25	27	33	37	39	11
12	74	99	111	139	158	172	28	39	44	54	61	66	17	24	27	35	39	43	20	26	29	36	40	41	12
13	77	100	104	127	151	163	29	36	40	47	57	61	17	24	26	34	38	43	21	25	27	33	38	40	13
14	78	98	109	132	157	163	29	38	42	49	59	61	17	24	28	34	42	46	23	27	30	35	41	42	14
15	67	90	103	132	150	166	25	33	40	50	57	63	15	22	27	32	38	43	19	23	26	33	37	39	15
16	78	96	103	129	150	159	27	35	40	48	55	62	18	22	24	31	36	38	21	25	26	33	38	40	16
18	77	96	111	142	154	166	31	37	44	54	59	64	18	24	29	37	41	44	21	27	29	36	38	40	18
19	75	96	113	143	159	174	29	37	42	53	60	64	17	24	29	36	41	42	20	25	28	36	39	40	19
20	75	96	104	133	149	157	28	35	40	51	57	60	16	23	26	35	38	40	20	25	27	35	38	40	20
21	83	105	119	142	170	176	32	41	45	54	61	66	18	23	29	34	38	42	23	27	31	36	40	41	21
22	80	100	112	142	165	180	28	37	42	53	59	65	17	24	28	35	39	43	21	26	30	36	39	41	22
23	82	102	113	139	149	170	31	38	42	51	56	63	17	22	27	33	38	43	22	27	30	34	36	40	23
24	77	98	110	140	150	174	26	36	42	51	57	67	17	23	27	35	39	45	22	26	30	36	39	42	24
25	84	102	112	140	155	172	30	37	43	52	58	63	18	24	27	32	38	43	23	26	29	33	37	40	25
26	78	105	114	137	149	165	29	38	42	51	57	61	18	25	27	35	39	44	21	26	27	34	38	40	26
27	80	103	116	141	154	166	28	38	44	52	59	63	18	23	28	33	38	43	21	27	30	36	38	42	27
28	81	100	120	146	155	167	32	37	44	52	58	61	18	24	28	36	38	42	22	26	29	36	37	39	28
29	79	99	112	138	149	159	29	37	42	52	58	61	19	25	28	37	39	43	24	27	29	38	38	40	29
30	87	104	115	143	155	164	32	39	44	53	57	62	19	24	28	37	38	41	23	25	29	36	37	40	30
31	85	104	120	144	161	175	31	39	46	55	61	65	19	24	29	37	39	44	23	26	30	37	39	39	31
32	82	110	124	143	154	180	30	39	45	55	59	68	18	23	28	35	37	43	22	25	29	38	37	42	32

33	76	106	119	143	155	178	26	38	44	55	58	69	16	24	27	34	39	45	19	25	29	34	36	40	33
34	81	102	113	140	155	173	28	37	44	53	58	63	17	23	28	35	39	43	21	25	31	35	39	41	34
36	82	110	121	148	165	179	30	41	46	56	61	66	17	26	30	36	40	45	21	27	31	36	38	43	36
38	76	99	113	134	151	161	25	37	43	51	57	62	15	23	28	34	34	40	18	24	29	34	34	39	38
40	87	105	120	140	162	160	32	39	45	52	59	61	19	24	29	36	38	40	24	27	31	36	39	40	40
45	84	100	111	131	132	153	30	36	41	50	52	60	17	23	27	32	34	40	22	24	27	33	34	38	45
46	84	105	119	134	148	162	30	40	45	52	57	63	18	25	29	34	40	43	23	27	31	33	39	39	46
47	80	106	121	139	152	166	26	38	45	52	60	65	15	24	30	36	41	43	19	26	32	36	40	40	47
48	84	110	125	140	155	169	31	39	47	54	59	65	18	24	29	35	38	43	22	27	33	37	40	40	48
49	79	102	116	136	151	164	28	38	45	53	59	64	16	25	29	35	37	44	20	26	30	35	36	39	49
50	80	105	121	136	159	170	28	39	46	52	60	64	18	26	31	37	41	46	22	27	32	36	38	42	50
51	80	106	119	127	149	162	27	39	45	49	58	63	17	25	27	33	35	39	22	27	28	35	37	39	51
53	80	102	118	133	155	160	28	38	44	49	58	60	18	25	29	35	39	43	22	27	30	35	37	40	53
55	82	102	110	123	147	158	28	38	41	46	54	62	18	24	27	33	36	44	23	27	29	33	35	39	55
60	81	104	114	144	153	175	29	37	44	53	57	65	18	24	28	34	40	46	22	26	31	35	41	44	60
61	86	103	114	136	153	166	32	39	43	52	59	63	19	24	28	35	40	42	24	27	30	37	40	42	61
62	80	102	116	138	153	173	29	38	45	52	58	65	18	26	30	37	40	46	22	27	30	37	38	41	62
63	79	97	120	133	153	160	30	37	43	52	59	62	18	24	29	36	39	44	22	26	30	36	39	42	63
64	82	101	115	139	156	162	29	39	45	53	60	62	19	24	29	37	39	44	23	27	30	38	40	42	64
65	76	98	112	137	154	162	29	37	44	54	59	63	17	24	28	37	38	43	20	26	28	37	38	41	65
66	82	100	117	141	157	167	28	38	44	55	59	61	18	24	28	36	38	43	22	26	29	37	37	40	66
67	78	103	113	134	155	168	28	37	43	51	60	61	17	25	28	36	40	47	22	27	28	36	38	43	67
68	80	96	107	125	148	156	27	37	44	50	59	63	18	22	25	31	36	39	22	25	27	33	36	39	68
69	74	94	104	130	150	170	28	36	41	51	58	64	17	23	27	34	37	45	20	25	27	34	37	43	69
70	79	96	118	139	159	170	30	37	44	56	61	65	17	23	28	34	40	47	21	25	31	34	37	43	70
72	80	100	115	141	159	165	30	37	44	54	57	63	18	24	30	34	40	45	22	27	33	36	40	43	72
74	80	100	116	134	160	164	29	40	45	52	59	61	18	27	29	37	44	46	24	27	31	38	42	43	74
76	83	101	112	135	155	179	30	39	43	51	58	69	18	24	28	35	39	50	24	27	30	34	38	46	76
77	82	99	117	138	160	188	30	38	45	50	60	69	20	24	30	38	41	52	23	28	33	37	40	49	77
78	80	97	113	138	154	177	29	38	43	53	60	67	18	25	29	34	40	47	23	27	28	34	40	42	78

Gnst. 58 79 101 114 137 154 168 29 38 43 52 58 64 18 24 28 35 39 43 22 26 29 35 38 41 Gsnt. 58

Forsøgsdyrenes Brystomfang, Brystdybde, Høfte- og Omdrejerbredde.

Hold C.

Kvie Nr.	Brystomfang i cm ved forskellig Alder						Brystdybde i cm ved forskellig Alder						Høftebredde i cm ved forskellig Alder						Omdrejerbredde i cm v. forskel. Alder						Kvie Nr.
	1/2	3 1/2	6 1/2	12 1/2	18 1/2	Før Kælv.	1/2	3 1/2	6 1/2	12 1/2	18 1/2	Før Klv.	1/2	3 1/2	6 1/2	12 1/2	18 1/2	Før Kælv.	1/2	3 1/2	6 1/2	12 1/2	18 1/2	Før Kælv.	
C. 2	84	106	128	154	177	202	30	42	48	57	63	73	18	27	34	42	48	57	24	29	34	40	45	50	C. 2
4	78	106	125	149	167	180	30	40	49	57	63	67	17	25	30	37	40	44	21	27	32	38	39	42	4
5	79	108	124	150	169	186	31	41	46	54	63	68	18	26	32	39	44	51	22	28	33	38	41	50	5
6	74	100	118	149	162	174	27	36	45	54	59	64	17	25	30	40	49	47	19	26	32	38	42	43	6
7	79	102	118	151	162	178	29	37	45	56	60	69	18	24	28	38	41	45	22	26	32	37	40	43	7
10	73	104	123	159	169	184	28	40	47	57	62	68	17	25	31	39	43	47	20	28	33	39	42	45	10
11	80	108	127	155	171	181	30	42	48	58	64	68	18	25	30	38	42	48	22	28	33	39	42	44	11
13	72	96	116	144	154	168	28	38	45	54	60	62	17	23	29	35	39	43	21	26	31	37	39	41	13
14	76	97	114	144	156	178	27	35	43	52	56	66	17	23	28	34	40	45	21	26	31	36	40	43	14
15	79	104	129	160	171	185	28	38	47	59	63	67	17	25	28	39	42	48	21	28	33	41	43	46	15
17	72	95	117	144	150	173	27	35	43	53	57	62	16	24	28	36	39	42	21	25	31	37	39	41	17
18	79	102	126	147	159	179	30	39	47	56	62	67	18	26	31	40	44	51	20	27	32	40	40	46	18
19	80	104	125	147	172	177	28	38	47	55	62	66	17	24	30	37	44	47	23	28	33	38	42	45	19
20	85	110	128	158	179	181	31	42	48	58	66	69	18	25	31	38	43	46	23	28	34	38	41	42	20
21	80	108	120	145	159	176	31	40	46	52	61	66	17	26	30	37	41	47	22	28	32	37	39	41	21
22	84	110	125	158	166	178	32	41	47	57	62	67	19	26	31	37	42	46	21	28	33	37	41	41	22
23	86	112	126	156	169	180	31	41	48	58	64	66	19	27	33	40	44	46	23	29	35	40	42	42	23
24	78	104	122	150	160	174	29	38	43	54	58	62	17	25	27	36	41	46	22	28	31	37	41	41	24
25	81	104	127	152	168	175	29	40	46	56	62	64	18	24	29	37	42	44	22	27	32	37	40	40	25
26	85	108	127	158	172	187	31	39	47	57	63	67	19	26	30	40	42	47	23	29	33	40	40	44	26
27	81	103	119	154	160	178	29	38	43	55	59	66	18	23	27	39	41	43	25	28	31	40	40	41	27
28	82	104	125	149	163	177	28	38	46	55	60	70	18	22	28	38	40	45	22	26	32	39	40	43	28
29	84	106	136	156	165	184	30	41	47	57	60	65	20	25	32	37	43	48	24	28	33	36	39	42	29
30	78	107	124	140	161	172	28	37	43	51	57	61	16	24	30	36	40	49	20	28	33	38	39	44	30

31	87	113	132	152	176	181	30	42	49	56	62	63	19	27	34	39	44	47	23	29	34	38	39	44	31
33	84	114	130	153	172	176	30	42	47	57	62	64	18	26	32	38	42	46	22	29	34	38	40	42	33
34	77	106	122	153	168	179	27	38	46	57	62	67	16	25	29	36	39	45	20	28	32	38	39	43	34
46	88	110	126	148	166	186	30	40	45	56	62	68	18	25	30	38	41	49	23	29	34	38	39	45	46
47	83	110	129	158	172	180	30	41	47	58	65	68	17	26	31	40	43	48	22	29	34	39	41	44	47
48	75	104	126	147	162	167	26	38	46	55	61	64	16	25	32	39	44	45	19	27	34	39	41	42	48
49	86	110	133	153	163	182	31	41	49	59	61	67	19	27	33	40	42	48	23	30	34	40	42	46	49
50	84	110	129	153	167	180	29	40	48	56	61	64	19	26	29	37	42	48	23	29	31	38	40	46	50
51	79	105	121	145	154	177	27	38	44	54	57	67	17	25	28	38	41	48	22	29	31	39	41	43	51
52	78	104	122	151	163	179	28	37	44	57	60	68	16	24	28	39	40	47	20	27	33	40	41	44	52
57	86	110	130	152	165	185	30	40	47	56	61	67	19	26	32	37	41	47	24	28	35	38	43	45	57
59	80	111	123	143	159	168	29	40	47	55	59	63	17	25	31	36	40	45	22	28	33	34	38	41	59
60	83	113	131	152	170	180	30	44	49	58	68	68	18	26	34	38	41	47	22	29	35	37	41	43	60
61	88	108	124	146	165	174	32	40	48	57	63	67	19	25	31	39	42	46	24	28	34	39	40	43	61
64	74	98	122	147	163	176	27	38	46	55	62	66	17	25	32	40	42	47	21	28	34	39	41	45	64
65	76	103	122	146	165	180	27	36	46	55	60	69	18	25	32	36	41	48	23	29	34	40	40	45	65
67	81	100	130	149	162	169	29	38	47	56	61	61	18	23	30	40	42	42	22	27	32	38	39	39	67
68	86	100	131	160	172	177	31	41	48	59	64	65	19	28	32	42	45	46	23	31	34	40	42	42	68
69	78	105	124	149	161	176	28	38	46	55	60	64	17	26	30	39	40	47	21	28	33	38	39	43	69
70	77	99	115	147	160	178	27	37	44	54	58	65	18	24	30	39	41	50	22	27	32	37	40	45	70
71	78	103	119	150	163	183	27	38	44	55	59	67	18	26	31	40	41	49	23	29	33	39	41	45	71
72	82	104	125	149	163	178	31	39	47	56	61	66	19	25	31	37	43	49	24	30	35	39	43	47	72
74	76	103	125	150	164	170	29	39	47	56	61	62	18	25	32	38	41	43	21	28	34	38	39	41	74
76	80	105	122	151	166	185	30	40	47	57	62	69	18	26	29	39	40	52	22	29	32	39	41	49	76
77	83	104	124	149	165	181	31	40	48	58	62	69	18	25	33	39	43	49	24	29	34	38	42	45	77
78	77	102	124	150	167	178	27	40	46	57	61	65	17	26	32	38	43	48	22	28	34	39	42	45	78
80	83	105	124	142	163	183	31	38	47	54	60	70	18	26	32	39	42	52	23	28	34	39	41	51	80

Gnst. 51 80 105 125 151 165 179 29 39 46 56 61 66 18 25 31 38 42 47 22 28 33 38 41 44 Gnst. 51

OVERSIGT

OVER

DE FRA LANDØKONOMISK FORSØGSLABORATORIUM

UDSENDTE BERETNINGER

A. Beretninger fra Forsøgslaboratoriets Husdyrbrugs- afdelinger.

I. Forsøg med Kvæg.

1934. 156. Ber. 50 Aars Kvægforsøg 1883—1933. (3 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. (50 Øre).
1889. 17. — Sammenligning mellem Kraftfoder og Roer. (50 Øre).
1890. 20. — Fortsat Sammenligning mellem Kraftfoder og Roer. (Uds.).
1892. 27. — Sammenligning mellem Korn og Oliekager. (50 Øre).
1894. 29. — Sammenligning mellem Korn og Hvedeklid. (50 Øre).
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. (Uds.).
1909. 65. — Fodrings- og Nedkulingsforsøg med Sukkerroecaffald. (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. Nedkuleet Roetop til Malkekøer. (50 Øre).

1928. 125. Ber. A. Majsbærme som Foder til Malkekøer. B. Erstatningsmidler for Sædmælk 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. Sukkerrocaffald 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 Sædlupin. II. Fordøjeligheden af Sædlupin. 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 Fosforstofsifte. (75 Øre).

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.).

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.).

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. — Forsøg med Lupin som Foder til Malkekøer. I.¹⁾ II. Fordøjeligheden af Sædlupin hos Kvæg. III.²⁾ IV.¹⁾ (75 Øre).
1938. 178. — I.¹⁾ II. A. I. V.-Foders Indflydelse paa Malkekøers Calcium- og Fosforstofsifte. (75 Øre).

¹⁾ Se I., 1., a. »Forskellige Fodermidler«.

²⁾ Se C. III. »Kemiske Undersøgelser«.

2) Forsøg vedrørende Mælk og Malkning.

a) Enkelt Kørs Mælk.

1919. 104. Ber. A. Undersøgelser af de enkelte Kørs Mælk. B. Eksteriørbedømmelsen af Malkekøerne. C. En Korrelationsformel. D. Anvisning til dennes Brug i Praxis. (1 Kr.).
1921. 107. — Enkelt Kørs 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. (1 Kr.).
1935. 160. — Maskinmalkning sammenlignet med Haandmalkning. (1 Kr.).

3) Fedningsforsøg og Forsøg med Ungkvæg.

1931. 142. Ber. Forsøg med Ungkvæg m. m. (1,50 Kr.).
1940. 189. — Foderenhedsmængdens Indflydelse paa Ungkvægets Vækst. (1,50 Kr.).

4) Forsøg med kunstig Sædooverføring.

1939. 187. Ber. Forsøg med kunstig Sædooverføring 1936—1938. (1 Kr.).

II. Forsøg med Heste.

1910. 72. Ber. Fodringsforsøg med Heste. (Udsolgt).
1917. 96. — B. Flydende Melasse til Heste. A. og C. (Se I. 1. a.). (50 Øre).
1931. 138. — Forsøg med Roer til Arbejdsheste. (1 Kr.).
1932. 147. — I. Undersøgelser over Trækhestes Foderbehov. II. Nogle sammenlignende Fodringsforsøg med forskellige Kraftfodermidler. (1 Kr.).
1934. 158. — Undersøgelser over Trækhestenes Foderbehov. (1 Kr.).
1936. 168. — Undersøgelser vedr. Fodringen af Heste paa Husmandsbrug. (1 Kr.).
1939. 183. — Hestenes Fodring paa mellemstore og store Bøndergaarde. (75 Øre).

III. Forsøg med Svin.

1) Fodringsforsøg.

a) Sammenligning mellem forskellige Fodermidler.

1887. 10. Ber. Forholdet mellem Foderværdien af skummet Mælk og Valle samt mellem Korn, Mælk og Valle. (Udsolgt).

1889. 15. Ber. a. Sammenligning mellem Korn og Oliekager og b. mellem Svin af forskellige Racer. (Udsolgt).
 1890. 19. — a. Korn, Majs og Rugklid. b. Korn, Roer og Kartoffler. c. Svin af forskellige Racer. (Udsolgt).
 1892. 26. — a. Korn og Hvedeklid. b. Korn, Runkelroer (og Sukkerroer) samt kemiske Undersøgelser af de til Forsøgene benyttede Foderstoffer. (50 Øre).
 1895. 30. — a. Korn, Roer, Gulerødder (og Turnips). Korn, Oliekager og Roer. Byg og Majs. Dansk Byg og russisk Byg. b. Slagtningsforsøg. c. Kornforbrug til 1 Pd. Tilvækst, ved svagere og stærkere Fodring, ved Vinter- og Sommerforsøg. d. Fodringsforsøg med store Svin. e. Sammenligning mellem Galt og So. (Udsolgt).
 1899. 42. — Kaalrabi og Turnips, Hvede og Byg. Forskellige Slags Melassefoder samt Palmekager og Majs med Hensyn til Flæskestets Kvalitet. (Udsolgt).
 1937. 174. — Foderbriketter til Slagterisvin. (50 Øre).

b) Beretninger om de af Forsøgslaboratoriet og De samvirkende danske Andels-Svin slagterier foranstaltede Fodringsforsøg med Svin.

1928. 128. Ber. Forsøg med Skummetmælk. (1 Kr.).
 1928. 129. — Forsøg med Sukkerroer og Kaalroer. (1 Kr.).
 1929. 132. — I. Forsøg med proteinrige Kraftfodermidler som Erstatning for Skummetmælk. II. Forsøg med Tapiokamel + proteinrige Kraftfodermidler som Erstatning for Korn. (Udsolgt).
 1931. 137. — Forsøg med Sukkerroer + Tilskud af proteinrige Kraftfodermidler. (1 Kr.).
 1931. 141. — Forsøg med Skummetmælk. (1 Kr.).
 1931. 143. — Forsøg med kogte Kartoffler. Fejlregning. (1 Kr.).
 1932. 148. — I. Forsøg med tørt og opblødt Foder til Slagterisvin. II. Demonstrationsforsøg: A. Proteintilskud og B. Mineralstoffetilskud. III. Forsøg med Tapiokamel + Tilskud af proteinrige Kraftfodermidler. IV. Fejlregning til Forsøg med tørt og opblødt Foder. (1 Kr.).
 1933. 149. — A. Forsøg med Majsflager. Fejlregning. B. Undersøgelser vedr. nogle Fodermidlers Indflydelse paa Flæskestets Kvalitet. (1 Kr.).
 1935. 161. — Forsøg med Lucernemel og grøn Lucerne til Slagterisvin. Fejlregning. (1 Kr.).
 1936. 166. — I. Forsøg med Ensilage af kogte Kartoffler. II. Forsøg med raa og kogte Kartoffler. Fejlregning. (1 Kr.).
 1939. 186. — A. Søernes Foderbehov. B. Svinenes Vedligeholdelses- og Produktionsfoder. C. Pattegrisenes Levedygtighed og Vækstevne. (1 Kr.).

2) Forsøg med Søer og Smaagrise.

1938. 182. Ber. Undersøgelser over Hæmoglobinindholdet i Grisenes Blod. (1 Kr.).
 1939. 186. — A. Søernes Foderbehov. B. Svinenes Vedligeholdelses- og Produktionsfoder. C. Pattegrisenes Levedygtighed og Vækstevne. (1 Kr.).

3) Sammenlignende Forsøg med Svin af forskellig Afstamning.

1908.	64.	Ber.	Sammenlign. Forsøg med Svin af forskellig Afstamning. (2 Kr.).	1924.	117.	Ber.	13de Beretn. (Udsolgt).
				1926.	122.	—	14de — (50 Øre).
1909.	67.	—	1ste Beretn. (1 Kr.).	1927.	124.	—	15de — (Udsolgt).
1911.	75.	—	2den — (Udsolgt).	1928.	127.	—	16de — (Udsolgt).
1912.	79.	—	3dic — (1,50 Kr.).	1929.	130.	—	17de — (1,50 Kr.).
1912.	80.	—	4de — (50 Øre).	1930.	133.	—	18de — (1,50 Kr.).
1914.	85.	—	5te — (50 Øre).	1931.	139.	—	19de — (1,50 Kr.).
1914.	87.	—	6te — (50 Øre).	1932.	145.	—	20nde — (1,50 Kr.).
1915.	90.	—	7ende — (50 Øre).	1933.	150.	—	21nde — (1,50 Kr.).
1917.	93.	—	8nde — (50 Øre).	1934.	157.	—	22nde — (1,50 Kr.).
1918.	98.	—	9ende — (50 Øre).	1935.	164.	—	23nde — (1,50 Kr.).
1922.	109.	—	10ende — (Udsolgt).	1936.	169.	—	24nde — (1,50 Kr.).
1923.	110.	—	11te — (Udsolgt).	1937.	175.	—	25nde — (1,50 Kr.).
1923.	114.	—	12te — (Udsolgt).	1938.	179.	—	26nde — (1,50 Kr.).
				1939.	185.	—	27nde — (1,50 Kr.).

Endvidere udsendes kvartaarlige »Foreløbige Meddelelser fra Svineforsøgsstationerne«, hvori i tabellarisk Form findes angivet de foreløbige Resultater af de sammenlignende Forsøg med Svin fra statsanerkendte Avlscentre. Disse foreløbige Meddelelser samt den hvert Aar udarbejdede udførlige Beretning kan bestilles gennem Postvæsenet under Betegnelsen: »Foreløbige Meddelelser fra Svineforsøgsstationerne« til en samlet Pris af 2,50 Kr. aarlig.

4) Slagteriforsøg.

1901.	49.	Ber.	Forsøg med forskellige Saltningsmaader for Flæsk. (50 Øre).
1902.	51.	—	Fortsatte Forsøg med forskellige Saltningsmaader for Flæsk. (1 Kr.).
1911.	73.	—	Vandindholdet i Svinefedt fra Svineslagterierne. Grevekagerenes Fedtindhold. Afsmeltning af Sæbefedt. (50 Øre).
1912.	77.	—	1) Forsendelse af Flæsk i almindelige Godsvogne. 2) Stablingforsøg. 3) Saltning af fast og blødt Flæsk. (50 Øre).
1913.	82.	—	Vægten af Svin med tilhørende »Plucks«. (50 Øre).

IV. Forsøg med Høns m. m.

1) Fodrings- og Racespørgsmaal.

1913.	84.	Ber.	Forsøg med Høns samt Temperaturmaaling i Bistader. (50 Øre).
1923.	112.	—	I. Fodringsforsøg med Høns. II. Nogle Erfaringer fra Kontrolægglægningen paa Lundsgaard 1915—1921. (Udsolgt).
1926.	121.	—	Fedningsforsøg med unge Haner. (75 Øre).
1931.	135.	—	Forsøg med Høns. (1 Kr.).
1933.	153.	—	Sammenligning mellem Ydelserne af to rene Hønseracer og af disses Krydsninger. (1 Kr.).
1938.	181.	—	Forskelligt Proteinindhold i Foderet til æglæggende Høner. (1,50 Kr.).
1940.	188.	—	Skummetmælk og kogte Kartofler til æglæggende Høner. (1 Kr.).

2) Hønehuse, Rugemaskiner m. m.

1916. 92. Ber. Arbejdsprøver med Rugemaskiner. (50 Øre).
 1932. 146. — Forsøg med kunstig Lys i Hønehuse. (1 Kr.).
 1935. 165. — Orienterende Undersøgelser vedrørende Fugtighed i Motor-rugere. (1 Kr.).

B. Beretninger fra Forsøgslaboratoriets dyrefysiologiske Afdeling.

1899. 44. Ber. Fedtdannelse i Organismen ved intensiv Fedtfodring. (50 Øre).
 1917. 94. — Respirationsapparatet, dets Betydning og Anvendelse ved rationelle Forsøg over Hornkvægets Mælkeydelser. (1 Kr.).
 1923. 111. — Om Næringsværdien af Roer og Byg til Fedning og om Næringsstofforholdets Betydning for Fodermidlernes Næringsværdi. (Udsolgt).
 1929. 131. — Om Grundtrækkene i Malkekvægets Ernæringslære. (1,50 Kr.).
 1933. 151. — Undersøgelser over Væksten hos Svin. I. Kalk- og Fosforsyreomsætningen hos unge voksende Svin. (2,50 Kr.).
 1935. 162. — Undersøgelser over Væksten hos Svin. II. Energiomsætningen hos Svin. (3 Kr.).
 1935. 163. — Undersøgelser over Væksten hos Svin. III. Fortsatte Undersøgelser over Kalk- og Fosforsyreomsætningen hos unge, voksende Svin. (1 Kr.).
 1936. 170. — Vedlikeholdsstoffskiftet hos voksende svin. Bestemmelse af Fosfat i Blodserum. (1 Kr.).
 1936. 171. — Undersøgelser vedrørende Næringsværdibestemmelse i tørret Lucerne. (1 Kr.).
 1938. 180. — Experimentelle Undersøgelser vedrørende Svinets Avitaminose-A. (2 Kr.).
 1939. 184. — Carotinbestemmelse ved Hjælp af Pulfrich-Fotometer (50 Øre).

C. Beretninger fra Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling.

I. Mejeriforsøg*).

1) Centrifuger m. m.

1883. 1. Ber. a. Kraftforbrug ved Burmeister & Wains lille og de Lavals Centrifuger. b. Skumningsforsøg med de samme Centrifuger. c. Almindelige Bemærkninger om Centrifuger. d. Anvendelse af skummet Mælk til Foder for Kalve og Svin. (Udsolgt).
 1883. 2. — a. Fodring af Kalve og Grise med skummet Mælk fra Centrifuge og Bøtter. b. Holdbarhed af centrifugeret og ikke-centrifugeret Mælk. c. Foregelse af centrifugeret Mælks Holdbarhed ved Opvarmning. (Udsolgt).
 1885. 3. — A. Is, Bøtter og Centrifuge. Tandrup, Ravnholt, Lustrupholm og Ladelundgaard. B. Bøtter og forskellige Slags Fade. C. Smørudbytte Morgen og Aften. (Udsolgt).
 1910. 70. — Sammenlignende Forsøg med Centrifuger. (2 Kr.).
 1910. 71. — Aktieselskabet Titans nye Centrifuge. (50 Øre).

*) Ved Forsøgsmejeriets Oprettelse i 1923 overgik de egentlige Mejeriforsøg til dette.

2) Fløde og Smør.

1886. 8. Ber. Afkøling af Smør. (50 Øre).
 1890. 18. — Nogle Undersøgelser over Flødens Syrning. (Udsolgt).
 1895. 32. — Syrningsforsøg. (50 Øre).
 1896. 36. — Undersøgelser over Konsistensfejl hos Smørret samt over Smørrets og Mækekuglernes Bygning. (Udsolgt).
 1901. 48. — Smørudbyttet ved Fremstilling af vasket fersk Smør i Sammenligning med alm. salt Smør samt Forsøg over, hvilken Indflydelse Udluftningen af den søde Mælk har paa Smørrets Finhed og Holdbarhed. (50 Øre).
 1905. 57. — Udluftning af Fløde med Ulanders Mælkerenser. Disbrowkærnen. (50 Øre).
 1918. 101. — Forsøg med kombinerede Kærner. A. Kærnenes Fyldningsgrad. B. Renkærningstallet. C.¹⁾ (50 Øre).
 1919. 102. — Fortsatte Undersøgelser over Fremstillingen af Syrevækkere. (1 Kr.).
 1921. 106. — Ostersurt Smør. Den stærke Skylnings Indflydelse paa Smørrets kemiske Sammensætning og Kvalitet. (Udsolgt).
 1926. 120. — Kombinerede Kærner: Kærningstemperaturens og Flødefedmens Indflydelse paa Renkærningen m. m. (50 Øre).

3) Ost.

1886. 7. Ber. To Osteudstillingsforsøg med Ost af skummet Mælk fra Is- og Centrifugemælkerier. (Udsolgt).
 1907. 61. — A. Forsøg med Ostning af pasteuriseret Mælk. B.¹⁾ (1 Kr.).
 1910. 69. — Forsøg med Paraffinering af Ost. (Udsolgt).
 1914. 86. — A. Ostning af Mælk af forskellig Fedme. B. Ostersagens Udvikling i Danmark. C. Forsøg med »Universalpasteuren«. D. Tabeller over Smørudbyttet af Mælk og Fløde. (50 Øre).
 1919. 103. — A. Ostning af raa, af momentant pasteuriseret og af langtidspasteuriseret Mælk. B. Ostens Svindforhold. C. Dobbeltanalyser. (1 Kr.).

4) Pasteurisering.

1891. 22. Ber. a.²⁾ b. Pasteurisering af sød Mælk og Fløde samt Anvendelse af god Syre som Middel til Bekæmpelse af forskellige Mælke- og Smørfejl. c. Holdbarhedsforsøg med pasteuriseret Mælk. (1 Kr.).
 1895. 35. — Et selvregulerende Pasteuriseringsapparat. (50 Øre).
 1899. 43. — Forsøg med Pasteuriseringsapparater. (1 Kr.).
 1900. 47. — Forsøg med Pasteuriseringsapparater (fortsat). (1 Kr.).
 1910. 71. — Opvarmning af sød Mælk og Fløde til 120 à 130 ° C. (50 Øre).

5) Andre Beretninger.

1887. 9. Ber. Betaling af sød Mælk i Fællesmejerier efter »Forskel i pCt. Fløde« (Differensberegning). (Udsolgt). Tillæg: Tabelværk med Tavle. (Udsolgt).
 1902. 54. — Lysanlæg i Mejerier. (1 Kr.).

¹⁾ Se III. »Kemiske Undersøgelser«.

²⁾ Se D. »Bakteriologiske Spørgsmaal«.

II. De sammenhængende Rækker af Smørudstillinger.

1893. 28. Ber. Samlet Beretning om de »sammenhængende Rækker af Smørudstillinger« 1889—1892. (Udsolgt).
 1895. 33. — Anden samlede Beretning om de »sammenhængende Rækker af Smørudstillinger«. (Udsolgt).

III. Kemiske Undersøgelser.

1883. Tillæg til 1. Ber. a) Kemisk Sammensætning af nymalket Mælk og skummet Mælk, Kærnemælk og Valle. b) Vanskelighed med at faa Mælk. c) Mælkenæringsværdi. (Udsolgt).
 1885. 4. Ber. a.²⁾ b. Kemisk Undersøgelse af Mælken fra Køer med Yvertuberkulose. (Udsolgt).
 1885. 6. — Foreløbige Forsøg over Fedmen af og Kontrol med den til Fællesmejerier leverede Mælk. (Udsolgt).
 1895. 31. — Apparater til hurtig Fedtbestemmelse i Mælk (Babcock's, Gerber's og Lindstrøm's). (50 Øre).
 1898. 40. — En kemisk Prøve til at afgøre, om Mælk eller Fløde har været opvarmet til mindst 80 ° C eller ikke. (Udsolgt).
 1898. 41. — Sammenlignende Undersøgelser af forskellige Apparaters Anvendelighed til Kontrollering af Mælkens Fedme. (1 Kr.).
 1900. 46. — Smørfedtets Lysbrydningsevne, Jodtal og Indhold af flygtige Syrer. (1 Kr.).
 1905. 56. — Forskellige Metoder til Fedtbestemmelse i Mælk. Mælkens Renskumning ved forskellig Temperatur. (50 Øre).
 1905. 58. — Den kemiske Analyse af Foderstoffer og dens Forhold til Fodringsforsøgene. (2 Kr.).
 1907. 61. — A.³⁾ B. Metoder til Fedtbestemmelse i Mælk. (1 Kr.).
 1907. 62. — Bestemmelse af Vandindholdet i Smør. (Udsolgt).
 1913. 83. — Om Kød- og Benmelfodringens Indflydelse paa Knoglesystemets kemiske Beskaffenhed. (50 Øre).
 1918. 101. — A. og B.³⁾ C. Den fedtfri Mælkevædskes Sammensætning. (50 Øre).
 1920. 105. — Undersøgelser vedr. Høybergs Metode til Bestemmelse af Fedt i Mælk og Fløde. (50 Øre).
 1923. 113. — A. Den danske Komælks gennemsnitlige Sammensætning. B. Bestemmelse af Fedt i Mælk. C. Om Kvælstofbestemmelser. (1 Kr.).
 1924. 115. — Ostekontrolforsøg. Bestemmelse af Fedt og Tørstof i Ost (Udsolgt).
 1924. 116. — Om Gerbers Metode til Bestemmelse af Fedt i Mælk. (Udsolgt).
 1925. 118. — Sammensætningen af dansk Smør og nogle Metoder til Undersøgelse af Smørret. (50 Øre).
 1934. 155. — 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. — Forsøg med Lupin som Foder til Malkekøer. I., II., IV.⁴⁾ III. Bestemmelse af Alkaloidindholdet i Lupin. (75 Øre).

²⁾ Se D. »Bakteriologiske Spørgsmaal«.

³⁾ Se I. »Mejeriforsøg«.

⁴⁾ Se A., I., 1., a. »Forskellige Fodermidler«.

D. Andre Beretninger.

Beretninger vedrørende bakteriologiske Spørgsmaal.

Forsøgslaboratoriets bakteriologiske Afdeling oprettedes 1885 paa Initiativ af Professor B. Bang. Da Serumlaboratoriet blev oprettet i 1908 overgik naturligt de paa Forsøgslaboratoriets bakteriologiske Afdeling behandlede Spørgsmaal til dette. Det er derfor kun i enkelte Tilfælde, at der efter 1908 er udsendt Beretninger om bakteriologiske Spørgsmaal fra Forsøgslaboratoriet.

1) Kvæg.

1885. 4 Ber. a. Undersøgelser angaaende Mælk og Mejeriprodukter af tuberkuløse Køer. b¹⁾ (Udsolgt).
 1889. 14. — Aarsagerne til Yverbetændelse hos Kvæget. (Udsolgt).
 1889. 16. — a. Smitteevnen af Mælk af tuberkuløse Køer og Varmens Indvirkning paa Tuberkelbaciller i Mælk. b. Undersøgelser over Mælkens Omdannelse ved Yvertuberkulose. (Udsolgt).
 1891. 21. — Den Koch'ske Lymfe som diagnostisk Middel over for Kvægets Tuberkulose. (Udsolgt).
 1891. 22. — a. Visse Mælke- og Smørfejl. b. og c.²⁾ (1 Kr.).
 1891. 24. — Fortsatte Forsøg med Tuberkulin. (Udsolgt)
 1909. 66. — 1) Kvægets smitsomme kroniske Tarmbetændelse. 2) Om Anvendelse af Tuberkulin af Fjerkrætuberkelbaciller som diagnostisk Middel mod Kvægets kroniske smitsomme Tarmbetændelse. (1 Kr.).
 1918. 99. — Undersøgelser over den intrakutane Tuberkulinprøves Anvendelighed ved Tuberkulose hos Kvæget. (50 Øre).
 1925. 119. — Mug paa Smør og Pakning. (50 Øre).

2) Heste.

1888. 12. — Undersøgelser over Aarsagen til Kværke. (Udsolgt).
 1897. 38. — I. Seruminjektioner som Forebyggelsesmiddel mod Lungesygge hos Hesten. II. Oversigt over den bakteriologiske Afdelings Virksomhed indtil Marts 1897. (Udsolgt).

3) Svin.

1892. 25. Ber. Nogle Former af Rødsyge. a. Om Endokarditis. b. Om Knuderosen, tør Hudbrand og Rødsyge. (Udsolgt).
 1902. 52. — Om Rødsygebacillens Forekomst paa Slimhinderne hos sunde Svin. (1 Kr.).
 1908. Extra. Redegørelse for Forsøg vedrørende Svinets Stivsyge. (Udsolgt).
 1915. 88. Ber. Om Svinetuberkulosen og Muligheden for dens Bekæmpelse ved praktiske Midler. (50 Øre).
 1917. 97. — Undersøgelser over raa Valle som Aarsag til Tuberkulose blandt Svinene. (25 Øre).
 1927. 123. — Fortsatte Undersøgelser over Svine-Tuberkulosens Forekomst og Kilder i 2 Slagterikredse i Aaret 1923—1924. (50 Øre).

¹⁾ Se III. »Kemiske Undersøgelser«.

²⁾ Se I. »Mejeriforsøg«.

Ventilationsforsøg, Hygiejne.

1933. 152. Ber. Foreløbig Beretning om Undersøgelser vedrørende Staldventilationsanlæg samt sammenlignende Undersøgelser af almindeligt anvendte Skorstenshætter. (1 Kr.).
1937. 173. — Undersøgelser vedrørende Staldventilation 1930—36. (1,50 Kr.).
1938. 176. — Stuefluen og Stikfluen. Undersøgelser over Biologi og Bekæmpelse samt en Oversigt over andre til Husdyr eller Boliger knyttede Fluearter. (3,50 Kr.).

Docent N. J. Fjord's gamle Forsøg.

Forud for 1883, da Forsøgslaboratoriet oprettedes, offentliggjorde Docent Fjord i nedennævnte Aargange af Tidsskrift for Landøkonomi følgende 17 Forsøgsberetninger:

- (1867). 1. Ber. Varmegrad i det indre af store Stykker Kød under dets Kogning.
- (1868). 2. Ber. Kogning i Hø.
- (1870). 3. — Kogning i Damp-Kogekedler.
- (1870). 4. — Kogning i store indmurede Kedler
- (1872). 5. — Vanddampe som Opvarmningsmiddel i Mejerier.
- (1875). 6. — Regnmaaleres Konstruktion og Opstilling.
- (1875). 7. — Opbevaring af Is og Sne.
- (1876). 8. — Opbevaring af Is og Sne (særlig Sneforsøg).
- (1877). 9. — Forskellige Svalekummer. Afkølingens Hurtighed i forskellige Spande; de første Kærningsforsøg.
- (1877). 10. — Smørudbytte ved forskellig Skumningstid og i forskellige Spande samt ved forskellig Afkøling med Is og Vand.
- (1878). 11. — Opbevaring og Anvendelse af Is og Sne til Mejeribrug.
- (1879). 12. — Spredte Vinterforsøg over Smørudbytte ved Centrifuger.
- (1880). 13. — Løven for Svind i Ishuse. Temperaturforandringer i Smør. Varme i Jernbanevogne. Varme i Dampskibsrums.
- (1881). 14. — Centrifugeforsøg (Lefeldt og Nielsen & Petersen). Centrifuge — Is — Bøtter (Rosenfeldt). Kørsel, Henstand, Afkøling, Opvarmning af den søde Mælk.
- (1881). 15. — Centrifuge, Is, Bøtter og Kærning af Mælk, Centrifuger (Nielsen & Petersen's og de Lavals) drevne ved Dampkraft og Hestekraft. Centrifugens sidste Indhold (Nielsen & Petersen's og Lefeldts). Sugning af Fløde og Mælk.
- (1881). 16. — Smørudbytte ved forskellige Mejerisystemer af Mælk fra Køer af forskellige Racer: A. Angelsk og jydsk Race. B. Korthorns og jydsk Race.
- (1882). 17. — Centrifuge, Is, Vand, Bøtter, Kærning af Mælk (Ourupgaard). Sammenlignende Centrifugeforsøg (Burmeister & Wain's, Nielsen & Petersen's og de Laval's). Forskellige Forsøg med Centrifugedele, Tilstrømningstragt, Stigerør; Kraftmaalinger m. m. Afkølingsapparat for Fløde.
- (1883). Extra. Cooley's Undervandssystem

Forskellige andre Forsøg m. m.

1885. 5. Ber. a. Udtørring af Laboratoriet under dets Opførelse. b. Afkølingsforsøg med Kød af nylig slagtede Kreaturer. (Udsolgt).
1888. 11. — Undersøgelser af Hvede og Hvedemel. (Udsolgt).

1891. 23. Ber. Brødbagning af Rugmel og Hvedemel samt Blandinger af disse. (50 Øre).
1901. 50. — Sammenlignende Forsøg med Afkøling af Jernbanevogne ved Hjælp af Is eller Ammoniak. (50 Øre).
1903. Extra. Nogle Undersøgelser over Nedarvning og Variabilitet hos Havre. (Udsolgt).
1903. 53. Ber. Kort Meddelelse om Fodringsforsøgene med Malkekøer 1900—01 samt Redegørelse for Laboratoriets Standpunkt til forskellige omdebatterede Spørgsmaal Forsøgene vedrørende. (Udsolgt).
1905. 59 — Indberetning til Landbrugsministeriet om Laboratoriets Fodringsforsøg med Malkekøer. (Udsolgt).
-